Vol. XXII. Num. 55.

CLUB ALPINO ITALIANO
SEZIONE DI TORINO

BOLLETTINO

DEL

CLUB ALPINO ITALIANO

per l'anno 1888

C.A.I. BIBLIOTECA SEZ. DI TORINO
Duplo per esposizione
a domicilio

PUBBLICATO PER CURA DEL CONSIGLIO DIRETTIVO

(Sede Centrale: TORINO, via Alfieri, 9)

TORINO
1889

Hanno diritto a questa pubblicazione tutti i Soci del C. A. I. che hanno pagato la loro quota per l'anno 1888.

Gli estranei al Club potranno acquistarla dalla Sede Centrale del Club al prezzo fissato di L. 12.

BOLLETTINO

DEL

CLUB ALPINO

ITALIANO

ANNO 1888

Vol. XXII. — N. 55.

Per cura del CLUB ALPINO ITALIANO (Sede Centrale)
TORINO
Via Alfieri, 9

1889.

G. Candeletti, tipografo del C. A. I. — Torino, via della Zecca, 11.

INDICE

Pagina

S. Cainer. — Cronaca del Club Alpino Italiano dal 1863 al 1888 . 1
Fondazione del Club Alpino Italiano . . . . . „ 3
Iª Epoca (1863-66). — Il Club costituito da una sola Sede in Torino . . . . . „ 9
IIª „ (1867-72). — Sede Sociale in Torino e Sedi succursali . „ 13
IIIª „ (1873-75). — Le Sezioni colla Sezione di Torino per Sede Centrale . . . . . „ 21
IVª „ (dal 1876 in poi). — Le Sezioni con la Sede Centrale separata . . . . . „ 33
Documenti e prospetti diversi:
I. Atto di costituzione del C. A. I. (verbale della prima adunanza) „ 71
II. I Fondatori . . . . . „ 73
III. Assemblee . . . . . „ 75
IV. Votazioni sociali su proposte di modificazioni allo Statuto . „ *ivi*
V. Congressi e feste . . . . . „ 76
VI. Pubblicazioni della Sede Centrale, delle Sezioni e dei Soci . „ 77
VII. Lavori in montagna ed altre opere eseguite per cura del C. A. I. o col suo concorso . . . . . „ 84
1. Ricoveri . . . . . „ *ivi*
2. Sentieri . . . . . „ 89
3. Vedette e Osservatorii . . . . . „ 90
VIII. Prime ascensioni di Soci . . . . . „ 91
IX. Re e Principi della R. Casa nel C. A. I. . . . . „ 104
X. Soci onorari . . . . . „ 105
XI. Uffici di Direzione dal 1863 al 1888.
XII. Prospetto delle Sezioni.
XIII. Statistica dei Soci.
XIV. Spese più notevoli della Sede Centrale dal 1863 al 1888.

V. Sella, C. Sella, G. Sella, E. Sella. — Traversata invernale del Monte Rosa (Punta Dufour) . . . . . „ 107

G. Piolti. — Il Piano del Moncenisio . . . . . „ 112

G. Marinelli. — La più alta giogaia delle Alpi Carniche . . . „ 122

G. Giordani. — L'epoca glaciale nella Val Grande in Valsesia . . „ 174

Indice.

Pagina

P. F. Denza. — Valanghe degli inverni 1885 e 1888 . . . . . „ 181
I. Alcune nozioni sulle valanghe . . . . . „ 182
II. Le valanghe del gennaio 1885 . . . . . „ 185
III. Le valanghe del febbraio 1888 . . . . . „ 198
IV. Conclusione . . . . . „ 230

G. B. Cacciamali. — In Valle del Liri. Osservazioni orografiche e geognostiche e indicazioni turistiche . . . . . „ 232

A. De Gregorio. — Nei dintorni di Palermo . . . . . „ 246
I. Sul Grifone, a Belmonte e a Gibilrossa . . . . . „ 247
II. Al Monte Castellaccio di Billiemi . . . . . „ 260
III. A Monte Gallo . . . . . „ 264

R. Lerco. — Nel Caucaso . . . . . „ 273

C. Fiorio e **C. Ratti.** — I pericoli dell'alpinismo.
(Questo scritto, per comodo di chi voglia farlo rilegare in volume a parte, si può staccare dal Bollettino. Esso ha numerazione di pagine propria e un indice alla fine.)

ILLUSTRAZIONI

Pagina

Tav. I^a — Veduta del Monte Coglians da Mione. . . . . „ 124
„ II^a — Schizzo dei bacini del Liri e del Sacco . . . . . „ 240
„ III^a — Veduta dell'Elbrus dal Bermanut . . . . . „ 273

Cronaca del Club Alpino Italiano

dal 1863 al 1888.

Nei primi mesi del 1888 il Consiglio Direttivo del Club, dandomi nuova e più segnalata prova della sua benevola fiducia, mi commise l'incarico di raccogliere alcune notizie storiche sui primi venticinque anni di vita della nostra Società, per pubblicarle nella ricorrenza del 25° anniversario del Club, che la insigne Sezione di Torino, con iniziativa degna delle sue tradizioni, aveva deliberato di commemorare solennemente.

Non seppi, lo confesso, rifiutarmi all'invito, quantunque l'accettarlo dovesse sembrar presunzione in chi era, si può dire, l'ultimo venuto, mentre fra tanti esimii Colleghi non mancava sicuramente chi avrebbe potuto ripetere a buon diritto l'onore di assumersi tale còmpito, e, conducendolo a termine, avrebbe aggiunto al lavoro l'autorità del suo nome.

Accettai, parendomi che col ricusare mi sarei mostrato troppo indegno della fiducia che in me si riponeva, non pensando che tale avrebbero potuto giudicarmi i Soci quando fossi comparso davanti a loro col mio povero scritto.

Mi posi all'opera, e procurai di compierla con amore e con diligenza. Qual piano abbia seguìto, non occorre spiegare a lungo.

Non mi sentivo da tanto da fare una *storia*. La storia del Club è, d'altra parte, già scritta nelle sue pubblicazioni. Mi sono limitato ad una semplice *Cronaca*, ad enumerare i fatti più notevoli del Club per ordine di tempo, spiegando particolarmente quelli che si riferiscono ai suoi successivi ordinamenti, e poi ho riunito in alcuni prospetti le notizie dei principali lavori compiuti per cura della Sede Centrale delle Sezioni e dei Soci, aggiungendovi alcune tabelle, specialmente statistiche, che completano i dati esposti nelle pagine della *Cronaca* e nei prospetti precedenti. Chi desideri di avere maggiori informazioni su qualche fatto, potrà trovarle facilmente nel *Bollettino* o nella *Rivista* dell'anno in cui è avvenuto.

La maggior parte delle notizie ho tratte naturalmente dalle pubblicazioni sociali (1), altre da atti e corrispondenze trovate nell'archivio del Club: molte me ne furono fornite da Direzioni Sezionali e da Soci, a cui mi preme di esprimere vivissime grazie (2).

Di questa *Cronaca* fu già fatta, alla fine di giugno 1888, una prima edizione, in numero ristretto di copie, che vennero distribuite agli intervenuti alle feste del 25° anniversario e alle Direzioni Sezionali. Ora viene ristampata con correzioni ed aggiunte, le quali ultime riflettono principalmente i lavori compiuti nello scorso anno.

La raccomando all'indulgenza dei Colleghi, ben vedendo come non solo sia arida e scolorita, causa la mia deficienza, ma, anche dopo le correzioni e aggiunte introdottevi, tuttavia incompleta, e temo in molti molti punti inesatta, dacchè non sempre ho potuto o saputo trovare nei materiali che stavano a mia disposizione tutto quello che cercavo.

Vorrei almeno esser riuscito a dare un'idea del come la nostra istituzione, sorta 25 anni sono, è venuta man mano sviluppandosi e dell'opera da essa compiuta in questo periodo. Mi si conceda di sperare che in quei cortesi che si porranno a scorrere questa *Cronaca*, in vedere quanto fu fatto sino ad oggi, si renda sempre più vivo il sentimento del dovere che abbiamo tutti di far progredire il Club Alpino Italiano nella via seguìta con tanto onore, e di lavorare a questo fine con tutte le nostre forze.

Torino, gennaio 1889.

S. Cainer.

(1) Di assai giovamento mi tornò pure il volume dell'Isaia: *Il C. A. I. in Torino dal 1863 al 1881*, pubblicato per cura della Sezione Torinese nel 1881.

(2) Fra i gentili a cui devo essere riconoscente per notizie fornitemi, specialmente sull'attività delle loro Sezioni, è mio obbligo nominare i signori cav. Prario presidente ed Amosso segretario della Sezione di Biella, ing. Curò presidente della Sezione di Bergamo, Weiss segretario della Sezione Verbano, avv. Calpini vice-presidente e capitano Bazetta direttore della Sezione Ossolana, dott. Gianoli segretario della Valtellinese, ing. Sommariva già presidente della Sezione d'Agordo, Carini segretario della Sezione di Brescia, dott. Abbate segretario della Sezione di Roma, avv. Pini segretario della Sezione di Milano, ing. Medici già presidente della Sezione dell'Enza, cav. Riccio segretario della Sezione di Napoli, cav. Budden presidente della Sezione di Firenze, cav. Nicolis presidente della Sezione di Verona, Chiesa segretario della Sezione di Lecco, prof. Vassallo segretario della Sezione Alpi Marittime.

La Fondazione.

Quintino Sella, in una lettera a Bartolomeo Gastaldi, in data del 15 agosto 1863, narrando le vicende della prima ascensione italiana al Monviso, compiuta tre giorni prima, chiudeva la relazione colle seguenti parole (1):

" A Londra si è fatto un *Club Alpino*, cioè di persone che spendono " qualche settimana dell'anno nel salire le Alpi, le nostre Alpi! Ivi si " hanno tutti i libri e le memorie desiderabili; ivi strumenti tra di loro " paragonati con cui si possono fare sulle nostre cime osservazioni " comparabili; ivi si leggono le descrizioni di ogni salita; ivi si con- " viene per parlare della bellezza incomparabile dei nostri monti e per " ragionare sulle osservazioni scientifiche che furono fatte o sono a " farsi; ivi chi men sa di botanica, di geologia, di zoologia, porta i fiori, " le rocce o gl'insetti che attrassero la sua attenzione, e trova chi glie " ne dice i nomi e le proprietà; ivi si ha insomma potentissimo in- " centivo non solo al tentare nuove salite, al superare difficoltà non " ancora vinte, ma all'osservare quei fatti di cui la scienza ancora " difetti.

" Già si sono pubblicati tre eleganti volumi sotto il titolo di *Punte*, " *passaggi e ghiacciai, escursioni dei membri del Club Alpino;* ora si " è intrapreso un giornale trimestrale. Di quanto giovamento siano queste " pubblicazioni ai " touristes „ è troppo agevole l'intendere; e così " senza la bella relazione del Mathews non so se noi saremmo riesciti " nella salita del Monviso.

" Anche a Vienna si è fatto un *Alpenverein,* ed un primo interes- " santissimo volume è appunto venuto in luce in questi giorni (2).

(1) *Una salita al Monviso. Lettera di* Quintino Sella *a Bartolomeo Gastaldi, Segretario della Scuola per gli Ingegneri in Torino.* Data 15 agosto 1863. — Giornale l'« Opinione » Torino, settembre 1863. — « Giornale delle Alpi, degli Appennini e dei Vulcani » di G. T. Cimino. Fasc. 1 e 2, pag. 11. Torino, 1864. — « Bollettino del C. A. I. », vol. VI (1872-73), n. 20, p. 80.

(2) L'Alpine Club di Londra era sorto il 4 agosto 1857 in una adunanza tenuta presso Meiringen da William Mathews, John Mathews ed E. S. Kennedy, e si era riunito per la prima volta in Assemblea a Londra nel febbraio 1858.

" Ora non si potrebbe fare alcunchè di simile da noi? Io crederei
" di sì. Gli abitanti del nord riconoscono nella razza latina molto gusto
" per le arti, ma le rimproverano di averne pochissimo per la natura.
" Veramente, chi avesse visto le nostre città anni or sono e considerata
" ad esempio la guerra spietata che si faceva alle piante, ed il niun
" conto in cui si tenevano le tante bellezze naturali che ci attorniano,
" avrebbe potuto convenirne. Però da alcuni anni v'ha grande pro-
" gresso. Bastino in prova i giardini di che Torino e Milano comin-
" ciano ad ornarsi. Oltre a ciò ogni estate cresce di molto l'affluenza
" delle persone agiate ai luoghi montuosi, e tu vedi i nostri migliori
" appendicisti: il Bersezio, il Cimino, il Grimaldi, intraprendere e de-
" scrivere le salite alpestri, e con bellissime parole levare a cielo le
" bellezze delle Alpi. Ei mi pare che non ci debba voler molto per in-
" durre i nostri giovani, che seppero d'un tratto passare dalle mollezze
" del lusso alla vita del soldato, a dar di piglio al bastone ferrato ed
" a procurarsi la maschia soddisfazione di solcare in varie direzioni e
" sino alle più alte cime queste meravigliose Alpi che ogni popolo ci
" invidia. Col crescere di questo gusto crescerà pure l'amore per lo
" studio delle scienze naturali, e non ci occorrerà più di veder le cose
" nostre talvolta studiate più dagli stranieri che non dagli Italiani. "

Quintino Sella, Bartolomeo Gastaldi, Monviso: in questi tre nomi si riassume il concetto onde è nato e a cui è informata la vita del Club Alpino Italiano.

Il Club Alpino Austriaco (Oesterreichischer Alpenverein) era stato fondato a Vienna nel marzo 1862 dai signori Paul Grohmann, Edmund von Mojsisovics e barone Guido von Sommaruga, ai quali si unirono altri 15 aderenti, ed aveva tenuto la sua adunanza costitutiva il 19 novembre dello stesso anno. (Questo C. A. Austriaco « Oesterreichischer Alpenverein » e il C. A. Tedesco « Deutscher Alpen-Verein », fondato più tardi, nel 1869, a Monaco, si fusero poi in una sola società, l'attuale C. A. Tedesco-Austriaco « Deutscher und Oesterreichischer Alpen-Verein »; e allora il C. A. Austriaco divenne semplicemente la Sezione « Austria » del grande Club. Non bisogna pertanto confondere questo antico C. A. Austriaco con l'altro sorto nel 1878 a Vienna col nome di « Alpen-Club Oesterreich », poi modificato in quello di « Oesterreichischer Alpen-Club ».)

Il Sella non accenna a un'altra società alpina che allora esisteva da sei mesi, il Club Alpino Svizzero « Schweizer Alpenclub ». Questo era stato fondato dal 19 aprile 1863 a Olten (cantone di Soletta) in una riunione tenuta dal dott. Th. Simler e da altri aderenti, ma la sua prima Assemblea ebbe luogo soltanto il 5 settembre a Glarus. Probabilmente, prima di questa Assemblea, tenuta 20 giorni dopo la data della lettera del Sella, la notizia della fondazione del C. A. S. non si era ancora divulgata.

Nell'agosto 1883, a Radstadt, per cura delle Sezioni Austria, Linz e Radstadt, fu festeggiato dal C. A. Tedesco-Austriaco, in occasione del Congresso generale tenutosi a Linz, il 25° anniversario della fondazione del C. A. Austriaco, che ne era stato il primo nucleo. Per cura della Sezione Austria venne fatta una pubblicazione speciale (v. « Rivista » 1887, pag. 319 e 410).

Nel 1888 ricorreva pure il 25° anniversario del C. A. Svizzero. L'adunanza generale tenuta dal Club a Biella nel 1887 aveva deliberato di non fare feste giubilari generali. Soltanto, il Comitato Centrale del Club, che ora trovasi a Glarus, ha stabilito di fare una pubblicazione d'occasione. La ricorrenza fu festeggiata nell'aprile 1888 da alcuni dei soci fondatori in una riunione a Olten e da qualche Sezione.

Da Quintino Sella, dal Monviso " il padre del maggior fiume d'Italia „, dalla prima ascensione italiana (1) che ne fu compiuta dal Sella insieme con Paolo (2) e Giacinto di Saint Robert e Giovanni Baracco, da quella lettera con cui il Sella sentì il bisogno di comunicare al Gastaldi per il *primo* le sue impressioni e l'*idea* che ne era come la sintesi e la conclusione, è proceduta immediatamente la fondazione del Club.

Come Bartolomeo Gastaldi abbia compreso il pensiero di Quintino Sella, dimostra la storia dei primi anni del Club, di cui egli, che fu uno dei principali fondatori, e poi chiamato nella Direzione e ben presto nominato Presidente, condusse le sorti sino a quel punto in cui mercè nuovi ordinamenti vide assicurato all'istituzione quell'avvenire che era nella mente di loro che l'avevano creata.

L'idea lanciata dal Sella trovò accoglienza favorevole e confortante da parte di parecchi animosi, fra cui erano persone autorevolissime. Il terreno non era affatto impreparato. Nel " Giornale delle Alpi „ del 1864 (3) troviamo: " Nell'agosto scorso, mentre tentavasi la prima ascensione italiana sul Monviso, che poi felicemente compivasi, un gruppo di animosi che si inerpicava su pei dorsi nevosi del Monte Bianco deplorava non vi fosse in Italia un convegno di viaggiatori alpini..... E tra una sosta e l'altra di quella ascensione memoranda... uno della comitiva esclamò: — E perchè deplorare e non fare? Chi impedisce a noi di costituirne uno? — ... Dopo parecchie osservazioni, gli astanti consentirono a gittar le basi di un nuovo club, ed, a far saldo il patto s'aggiunse la parola di una nobilissima signora, che, avendo rivaleggiato di costanza e di forza coi più veloci e temerari ascensori delle Alpi, volle nel modo più benigno confortare ad un'opera che incitasse gli uomini e le gentili neghittose a far come lei. Fortunatamente, attorno alle balze del Monviso e sull'ultimo cono, l'istesso voto, lo stesso patto era segnato da uomini levati in fama e pubblicamente e generalmente riveriti. Colui che tornava dal Monte Bianco ragionò dell'impresa in progetto con pochi ed autorevoli amici, che, pur facendo adesione, non si dissimulavano gli ostacoli a cui andavano incontro; quando, a romper gli indugi, parlò una voce forte e conosciuta, quella di Quintino Sella, alla quale aggiuntosi il credito del conte di Saint Robert, il concetto d'un Club Alpino venne svolgendosi e pigliando forma e vita. „

(1) Era questa la terza ascensione del Monviso. La prima fu compiuta dai signori Mathews e Jacomb il 30 agosto 1861. Nell'agosto 1862 vi salì il signor Tuckett. Le relazioni date di queste due salite sono più volte citate dal Sella nella sua lettera.

(2) Di Paolo di St-Robert rileva il Sella che egli aveva fatto tradurre nella « Gazzetta di Torino » le relazioni del Tuckett e infiammato di entusiasmo i compagni e tanti altri, e che « fu insomma *il vero iniziatore dell'impresa* ».

(3) Fasc. cit., p. 57.

Delle prime pratiche fatte per la costituzione della società non abbiamo trovato memorie scritte. Solo sappiamo che il Sella manifestò il suo pensiero, oltre che al Gastaldi e ai suoi compagni di gita, anche al barone Fernando Perrone di San Martino, all'ing. Giorgio Montefiore-Levi, al generale Ricci, al deputato Chiaves, al signor G. B. Rimini, all'avv. Cimino e ad altri, e che si tennero alcune riunioni private per stabilire i principii e le basi della società.

Con qual fede e con quali propositi il Sella attendesse a questa opera, lo provano anche queste parole di una lettera da lui scritta in quei giorni (1):

" ..... Ho fiducia che ci troveremo in maggior numero che non cre-
" diamo. E, se i nostri sforzi isolati e non incoraggiati rimasero fin qui
" sterili, quando accresciuti di potenza dalla associazione, varranno a
" far conoscere e gustare queste nostre meraviglie, ed a portare nelle
" valli le più recondite un grado di civiltà fin qui sconosciuto. „

Iniziata una lista di adesione, le firme si raccolsero numerose (circa 200) e significanti per il valore dei nomi appartenenti a insigni uomini di ogni parte d'Italia. Ben presto si pensò a convocare gli aderenti ad una prima riunione.

L'adunanza si tenne all'1 pom. del 23 ottobre 1863 in una sala del Castello del Valentino.

In un giornale dell'epoca (2) è riferito che " l'adunanza fu numerosa e molti vennero di lontano „ ad assistervi. Ma un elenco degli intervenuti non si è conservato, nè si sa quanti precisamente essi fossero. Il verbale della riunione, di cui esiste copia negli atti del Club (3), non ci reca nè l'elenco nè il numero. Soltanto, dalle cifre dei voti dati per la nomina delle cariche è da arguire che i presenti fossero circa quaranta. La presidenza era tenuta dal barone Fernando Perrone di San Martino.

Furono discussi ed approvati gli Statuti, e poi si nominarono le cariche. Per nove direttori da nominarsi, i voti andarono dispersi su 36 nomi. Ebbero Sella, Gastaldi, Paolo di St-Robert ognuno 36 voti e Perrone di San Martino 35, che era certo la quasi unanimità.

Lo Statuto cominciava così:

" Art. 1. — È istituita a Torino una società sotto il titolo di *Club Alpino*.

(1) È in data del 15 settembre 1863 e diretta al signor G. B. Rimini (stato poi segretario del Club), che ci preme di ringraziare della cortesia con cui ci ha comunicato copia di sì prezioso documento.

(2) « Gazzetta di Torino » del 24 ottobre 1863, diretta allora dall'avv. Giovanni Piacentini, uno dei direttori del Club eletti in questa prima adunanza.

(3) È riprodotto alla fine di questo scritto, primo dei documenti e prospetti (p. 71).

" Art. 2. — Il *Club Alpino* ha per scopo di far conoscere le mon-
" tagne, più specialmente le italiane, e di agevolarvi le salite e le esplo-
" razioni scientifiche. „

L'obbligo dei soci durava tre anni e l'annualità era di lire 20, ma c'era anche una tassa d'entrata pure di lire 20.

Alla testa del Club si ponevano 9 direttori nominati dall'Assemblea, i quali eleggevano fra loro il presidente, e fra i soci il segretario.

Lo Statuto stabiliva che due volte all'anno ci fosse un pranzo sociale. (In seguito questa disposizione fu tolta, e vi fu sostituita quella relativa al Congresso annuo.)

Così il Club Alpino, che si può dire *fondato* sul Monviso fino dal 12 agosto 1863, si dichiarava *costituito* il 23 ottobre dello stesso anno, venendo quarto per ordine di nascita fra le Società Alpine (1).

La società doveva essere *nazionale*: e tale è stata *sino da principio* e poi *sempre*, in tutta la sua vita. In questo suo carattere è consistita, come consiste ora la sua forza, quella forza per cui potè spandersi così rigogliosamente e diventare dal modesto Club dei 200 aderenti dell'ottobre 1863 al Valentino, un Club forte al 31 decembre 1888 di oltre 4500 soci divisi in 34 Sezioni.

Tale era stato, ed in questo si palesa la grandezza delle menti che lo hanno concepito, tale era stato il proposito dei fondatori. Quintino Sella aveva voluto con sè sul Monviso il Baracco " onde venisse a rap-
„ presentare l'estrema Calabria, di cui è oriundo e deputato, su questa
„ estrema vetta delle Alpi Cozie. „ E che egli volesse fondare una società *nazionale* risulta pure all'evidenza dalla chiusa, che è riportata al principio di questo scritto, della sua relazione.

Avviate le pratiche per la costituzione della Società, il Sella, come si è detto, cercò e trovò aderenti di ogni parte d'Italia. Basta percorrere i nomi di tutti quelli che ebbero voti, nella prima adunanza, per la nomina delle cariche: oltre i nomi di Gastaldi, St-Robert, San Martino, Ricci, Montefiore, Chiaves, Costantino Nigra, oltre il nome del Baracco, vi troviamo quelli di Bettino Ricasoli, di suo fratello Vincenzo, del generale Ricotti, del marchese deputato Arconati Visconti e di altri non appartenenti alla città dove il Club poneva la sua sede.

Nazionale era lo *scopo* della Società annunziato nell'articolo 2 dello Statuto.

(1) Anche le tre Società Alpine formatesi prima della nostra, si ritengono *fondate* sino dalla prima riunione dei primi promotori, cioè avanti la *formale* costituzione seguita nelle rispettive prime assemblee (vedi nota a pag. 2).

Del nostro Club i fondatori sarebbero quindi il Sella coi suoi compagni di gita, fra i quali, sebbene non fosse personalmente con loro, devesi certo calcolare il Gastaldi che il Sella mostrò evidentemente di voler considerare come compagno col metterlo immediatamente a parte e delle vicende dell'impresa, e del *concetto* del Club Alpino.

Il primo nome (art. 1) fu semplicemente quello di " *Club Alpino* „ senz'altro. L'appellativo di " Italiano„ fu aggiunto più tardi: esso comincia ad apparire sull'organo del Club dal 1867.

Dal 1863 al 1888 il Club, pur *rimanendo sempre quello stesso, senza trasformarsi mai,* ma crescendo e sviluppandosi, ebbe naturalmente delle importanti modificazioni nei suoi ordinamenti interni.

Questi ordinamenti si dovettero porre in armonia con l'aumento e lo sviluppo che la Società andava mano mano prendendo, coll'espandersi in ogni parte d'Italia, col prodursi di nuovi centri di operosità intenta sempre ad uno stesso fine. Così il Club da bambino si è fatto giovinetto, e poi adulto e forte, restando tuttavia quel medesimo, mantenendo sempre lo stesso carattere e lo stesso indirizzo, soltanto affermandoli e rafforzandoli sempre più stabilmente.

Il Club dapprima ebbe una sola Sede in Torino. Dopo meno di tre anni incominciò a sorgere qualche altra sede, e ben presto si formarono altre Sedi *succursali* aggregandosi a quella di Torino e restando da questa dipendenti. A queste Sedi si dovettero naturalmente concedere un po' alla volta l'autonomia amministrativa e una esistenza propria, e dopo altri sette anni assunsero tutte il nome di *Sezioni,* restando alla *Sezione di Torino* il titolo e l'ufficio di *Sede Centrale.* Dopo altri tre anni le due amministrazioni vennero completamente separate, assumendo la Sezione di Torino, puramente e semplicemente come ogni altra, la parte che le spettava nel consorzio delle Sezioni costituenti il Club Alpino Italiano; e per l'amministrazione generale del Club venne stabilita una *Direzione Centrale* sedente pure in Torino, ma distinta affatto dalla Direzione della Sezione locale.

La cronaca del Club si può quindi dividere in quattro epoche segnate dalle accennate modificazioni:

I^a^ Epoca. — Il Club costituito da una sola Sede in Torino. Anni 1863-66.

II^a^ Epoca. — Il Club composto dalla Sede sociale in Torino con alcune Sedi succursali fuori. Anni 1867-1872.

III^a^ Epoca. — Il Club composto da Sezioni, colla Sezione di Torino per Sede Centrale. Anni 1873-1875.

IV^a^ Epoca. — Il Club composto da Sezioni tutte con egual posto; e sopra ad esse una amministrazione generale col nome di Direzione o di Sede Centrale. Anni dal 1876 in poi.

E veniamo ora ad esporre, in breve riassunto, gli avvenimenti più importanti per il Club e le opere più notevoli da esso compiute, epoca per epoca, anno per anno.

I.

1863-1866.

Il Club costituito da una sola Sede in Torino.

Appena formato il Club, pure con l'idea che avesse ad estendersi per tutto il paese, non si poteva pensare ad altro che a costituirlo in una sola Sede con una sola amministrazione. Ma il carattere e l'indirizzo furono sempre, sin da principio, come abbiamo accennato e come si vedrà dai fatti che esporremo, quelli di una istituzione nazionale.

1863. — La Direzione appena eletta si radunò dopo la prima Assemblea, il 23 ottobre, al Valentino, e si nominò un segretario.

Nella seconda seduta (30 ottobre) elesse il Presidente, che fu il barone Fernando Perrone di S. Martino.

L'attività sociale incominciava a manifestarsi ben presto: nella terza seduta della Direzione, Quintino Sella comunicava essere intenzione dell'Accademia delle Scienze di affidare al Club la cura delle osservazioni meteorologiche, e annunziava d'aver iniziato pratiche coi Municipi di Casteldelfino e di Ponte Chianale per la erezione di un " casotto „ nel vallone delle Forciolline, allo scopo di agevolare la salita al Monviso.

In questa seduta venne anche preparato il primo bilancio del Club, per il 1864, che portava un'entrata di L. 7000, composte per L. 3000 dal dono di L. 100 per ciascuno fatto da 30 soci fondatori, e per L. 4000 da contributi da L. 20 di 200 soci. Nell'uscita erano stanziate L. 100 per la capanna al Monviso, e c'erano pure assegni per le guide, per acquisto di libri, carte e strumenti ecc.

I soci inscritti al 31 decembre 1863 erano circa 200 (1).

1864. — Il 24 gennaio si radunava l'Assemblea generale dei Soci.

Il conte di St-Robert avea dato la sua rinuncia da direttore, pare per disaccordo su qualche punto del programma d'avviamento da darsi al Club, e tutta la Direzione si era dichiarata dimissionaria, per motivi di delicatezza, volendo lasciar libera la società (2). L'Assemblea rielesse

(1) Questo numero è dato, come si è visto, dalla previsione delle quote nel primo bilancio. Esso però non risulta dalla prima matricola, conservata nell'archivio del Club la quale fu preparata, per quanto si sa, qualche tempo dopo, in modo che vi figurano inscritti nel 1864 e anche nel 1865 soci che indubbiamente furono tra i primi aderenti.

(2) Il conte di St-Robert (come ci risulta da private informazioni) avrebbe voluto che il Club assumesse il carattere di una eletta di soci, così che non potesse farne parte se non chi avesse da produrre qualche titolo speciale, o di notevoli ascensioni compiute, o di opere pubblicate intorno alle montagne. Invece i suoi colleghi intendevano che il Club avesse un carattere più democratico, che non vi fosse bisogno per entrarvi di prove di quel genere, così che vi si ammettessero tutti quelli che volessero anche solo col farne parte dimostrare il loro interessamento per le Alpi. Sembra pure fosse idea del

tutti i dimissionari, sostituendone uno solo, il conte di St-Robert. Fu approvato il bilancio secondo le proposte della Direzione accennate più sopra (v. pag. 9), e anche il piano d'avviamento per il Club da essa sostenuto, e che in massima consisteva in tre punti: 1° che la Società non prendesse un locale proprio restando intanto l'ufficio nella sala concessa dal Governo al Valentino; 2° che si impiantasse un Osservatorio meteorologico; 3° che il Club dovesse agevolare, secondo i suoi mezzi, le escursioni alpine (a ciò si riferivano gli assegni votati per la capanna al Monviso e per le guide).

La Direzione si radunò più volte, e in una seduta si diede incarico a un direttore di compilare alcuni progetti di escursione (1).

Un gravissimo colpo recò alla società la perdita del Presidente barone di San Martino, il quale soccombeva, dopo breve malattia, a 28 anni.

La Direzione elesse a succedergli Quintino Sella, ma, non avendo questi accettato l'incarico, nominava Presidente (15 ottobre 1864) Bartolomeo Gastaldi, che tenne l'ufficio fino al 1873.

Altro colpo di cui si risentì notevolmente la società fu il trasporto della capitale a Firenze, che ridusse a scarso numero i soci residenti a Torino.

Dalla relazione del 1° ottobre 1865 stampata nel n. 2 del Bollettino si rileva che alla fine del 1864 c'erano in cassa L. 3952.86.

Sul numero dei soci inscritti nel 1864 non abbiamo dati precisi. Pare siasi aggirato intorno ai 200. (2),

1865. — Varie circostanze gravissime influirono sull'andamento del Club nei suoi primi anni: già accennammo alla morte del suo primo presidente e al trasporto della capitale. La vita sociale ne restò paralizzata. Nel 1865 la Direzione si radunò più volte, ma non fu convocata l'Assemblea generale. Tuttavia il Club non restò affatto inattivo;

St-Robert che il Club si occupasse esclusivamente di ascensioni e di esplorazioni delle montagne, mettendo affatto in seconda linea altri lavori ad esse meno attinenti, ai quali invece mostravano di voler pure attendere i di lui colleghi, come l'impianto di osservatori e simili.

(1) Son certo quelli pubblicati nel già citato « Giornale delle Alpi », 1864, pag. 236.

(2) Un primo elenco ufficiale pubblicato insieme con gli statuti senza data di edizione, ma che in frontispizio reca l'anno 1863 (probabilmente s'intendeva di ricordare l'epoca della fondazione del Club), reca i nomi di 184 soci. Questo elenco è riprodotto tale e quale nel 1° e 2° fascicolo del « Giornale delle Alpi » portante per data l'anno 1864; nel 3° e 4° fascicolo, colla stessa data, c'è un'aggiunta di altri 29 nomi; questi fascicoli apparirebbero pubblicati entro l'anno 1864; ma fra i nominati in quegli elenchi ve ne sono alcuni che dalla matricola risulterebbero ammessi solo nel 1865, benchè con effetto dal 1864.

Fra i nomi che troviamo in questi elenchi e nella matricola, oltre quelli che già abbiamo avuto occasione di citare, sonvi quelli di Vittorio Bersezio, Giuseppe Biancheri, Ruggero Bonghi, G. B. Bruzzo, Giuseppe Devincenzi, Domenico Farini, Felice e Scipione Giordano, Giacomo Malvano, Achille Menotti, Enrico Morozzo della Rocca, Costantino Perazzi, Ubaldino Peruzzi, Francesco de Renzis, Luigi Torelli, Emanuele di Villamarina, Emilio Visconti-Venosta, ecc.

anzi in quell'anno si iniziò uno dei suoi fatti più importanti, la pubblicazione del „ Bullettino „.

Fino allora il Club non aveva avuto un organo proprio. Il " Giornale delle Alpi „ (1) che si pubblicò a Torino dal 1864 al 1866 per cura dell'avv. G. T. Cimino, membro della Direzione del Club, ebbe a pubblicare diversi atti della Società, ma era affatto indipendente.

Il Gastaldi comprese come una pubblicazione sociale fosse indispensabile, e, con uno slancio che dimostrava la sua intuizione dei destini del Club, d'accordo colla Direzione, senz'altro, senza attendere la convocazione di un'Asssemblea generale, che nelle condizioni in cui si trovava la società poteva tardare ancor molto, egli dava una prova del fatto che la fiamma della vita sociale era stata custodita con amore durante quei due primi anni di incertezze, perchè a tenerla viva aveano vegliato lui e i suoi colleghi.

E nell'agosto 1865 pubblicò il primo fascicolo del " Bullettino Trimestrale — del Club Alpino — di Torino „ (2) incominciando così la serie di questa che è stata sempre la più importante pubblicazione del Club. Nel 1865 se ne stamparono 3 fascicoli.

Nel N. 2 c'è una relazione del Presidente, in data 1 ottobre 1865, sullo stato della Società. Il Club, che aveva avuto sino allora per residenza un casotto concessogli dal Governo al Valentino, prese in affitto un locale in via Bogino n. 10; restava però a sua disposizione anche il locale del Valentino dove si facevano per sua cura osservazioni barometriche e termometriche (3). Al 1° ottobre i soci erano 230, dei quali soli 65 residenti a Torino. In cassa c'erano oltre 3400 lire.

Altri fatti importanti per il Club Alpino si compivano nel 1865, fra i quali la prima ascensione del Cervino dal versante italiano eseguita il 1° luglio da due guide italiane, esplorazioni e studi del Baretti intorno al Gran San Pietro, l'apertura d'una sottoscrizione, proposta dal canonico Carrel, per la costruzione d'un ricovero al Cervino, e d'un'altra per lavori d'abbellimento a Courmayeur, e questa proposta da un inglese, R. H. Budden, entrato nel Club in quell'anno.

(1) Questo periodico, dopo il 1864, cambiò il nome di « Giornale » in quello di « Rivista ».

(2) Quest'aggiunta della residenza del Club al titolo del « Bollettino » restò soltanto nelle prime due annate, costituenti il I volume (1865-66, N. 1-7). Il nome della società restò tuttavia sempre lo stesso di *Club Alpino* come risulta dallo Statuto approvato il 18 marzo 1866 e stampato nel n. 4 (II° trimestre 1886) a pag. 9, e dagli altri atti sociali stampati pure nelle due prime annate. Col primo numero della III^a^ annata si stampò invece sul frontispizio: « Bullettino trimestrale — del Club Alpino — Italiano ».

(3) Il Club aveva ottenuto dall'Accademia delle Scienze la cessione di tutti i suoi strumenti per impiantare al Valentino un osservatorio completo, ma, avendo il Governo deciso di unire all'osservatorio astronomico di Palazzo Madama un osservatorio meteorologico, la Direzione del Club decise di limitarsi a fare al Valentino le sole osservazioni barometriche e termometriche.

1866. — In quest'anno il Club viene a prendere un andamento più regolare.

Il 18 marzo si tenne un'Adunanza generale dei soci, che, per quanto ci consta, deve esser stata la terza.

Il Presidente Gastaldi, tornando ad accennare al trasporto della capitale che aveva privato il Club di molti soci, notava però che parecchi di quelli trasferitisi a Firenze gli restavano fedeli, ed esprimeva la fiducia che avrebbero scelto per campo di esplorazioni l'Appennino Toscano e che un giorno si sarebbe costituita una Società affigliata. A questo proposito ricordava che " *il nostro Club non è una istituzione municipale, nè provinciale, ma eminentemente nazionale* „, e faceva voti di poter stampare nel Bollettino articoli concernenti l'Appennino. Aggiungeva che la Direzione si era affrettata a cogliere l'occasione di concorrere ed agevolare l'ascensione dell'Etna contribuendo alla spesa di riattamento della Casa Inglese.

Nella stessa seduta furono introdotte alcune modificazioni nello Statuto. Si mantenne il nome di *Club Alpino* alla società e la enunciazione del suo scopo. Soltanto si coordinarono meglio le diverse disposizioni e particolarmente quelle relative all'Assemblea generale, e si precisarono le norme relative ai doveri e diritti dei soci: fra questi diritti si aggiungeva quello del Bollettino.

Nel nuovo Statuto si introduceva la categoria dei soci onorari; e l'Assemblea vi ammetteva subito per primi, secondo le proposte della Direzione, il prof. Enrico Tirone, illustratore del gruppo d'Ambin, l'abate Giovanni Gnifetti, parroco di Alagna, primo ascensore (1842) della punta del Monte Rosa che porta il suo nome, il canonico Giorgio Carrel di Aosta, benemerito per l'illustrazione dei monti di quella valle.

Il n. 7 del " Bollettino „ (ultimo fascicolo del 1866 pubblicato in principio del 1867) reca una relazione del Presidente Gastaldi, nella quale egli nota che la stagione estiva non fu guari propizia alle escursioni alpine, poichè in causa della guerra molti alpinisti abbandonarono l'alpenstock per le armi; tuttavia furono compiute gite importanti, fra le quali una esplorazione al Cervino eseguita da Felice Giordano. Il Club contribuì alla costruzione di un ricovero all'Alpetto di Oncino, al ristauro della capanna all'Aiguille du Midi costruita fino dal 1863 dalle guide di Courmayeur, e vedeva portate a buon punto la sottoscrizione per l'abbellimento di Courmayeur e per la capanna al Cervino (L. 1345). Ad Aosta si apriva una Sede succursale con ufficio in una sala concessa dal Municipio. Il Club nostro, mercè i buoni uffici di R. H. Budden, entrava in relazioni amichevoli coll'Alpine Club, e aumentava la sua biblioteca con preziosi doni la maggior parte provenienti da questo e

da suoi soci; e si metteva pure in cordiali rapporti col Club Alpino Austriaco e col Club Alpino Svizzero.

Per ragioni di economia si sospesero le osservazioni barometriche e termometriche al Valentino, e al 31 dicembre cessò il fitto del locale in via Bogino, essendosi ottenuto dalla patriottica benevolenza del Municipio un locale nel palazzo Carignano.

Il Club al 15 marzo contava 235 soci. Poi ne furono ammessi altri 18, con che si avrebbe al 31 dicembre 1866 un totale di 253 soci.

Così compivasi il primo periodo di esistenza del nostro Club, periodo modesto, ma nel quale furono pur compiuti lavori, studi ed opere che dimostrano l'intento dell'istituzione e che giova qui riassumere:

1. La pubblicazione del Bollettino trimestrale incominciata nel 1865 dal Gastaldi, Bollettino che, sempre continuato, con varia periodicità, ora trimestrale, ora semestrale, ora annuale, è ora giunto al suo N. 55 formando 22 volumi.

2. La costruzione nel 1866 del rifugio dell'Alpetto al Monviso; la sottoscrizione per il rifugio al Cervino, la sottoscrizione per gli abbellimenti di Courmayeur (che raggiunse la somma di L. 5650); il concorso al restauro della Casa degli Inglesi all'Etna, poi chiamata Casa Etnea; il ristauro della capanna all'Aiguille du Midi.

3. L'apertura, approvata dalla Direzione Sociale in seduta 31 maggio 1866, di una prima succursale ad Aosta, prima delle Sedi succursali, che poi divennero le Sezioni del Club.

4. Notevoli ascensioni compiute da soci: del Monviso, del Monte Bianco con partenza da Courmayeur, del Cervino dal nostro versante, del Monte Rosa e di molte altre delle principali vette delle Alpi occidentali.

II.

1867-1872.

Sede Sociale in Torino e Sedi succursali.

Fino dal 1866 aveva cominciato a manifestarsi il bisogno di formare qualche altro centro di riunione per i soci residenti fuori di Torino: e in quell'anno, come vedemmo, si apriva la Succursale di Aosta. La formazione di queste sedi dipendenti dalla Sede sociale di Torino corrispondeva a un desiderio della Direzione, come lo provano le parole pronunziate all'adunanza del 18 marzo dello stesso anno 1866 dal Presidente Gastaldi a proposito del trasferimento di parecchi soci a Firenze.

Questa però apparisce come un'epoca di transizione a quella in cui le Succursali diventano Sezioni con una vita propria, autonoma. Per ora la vita loro si accumuna con quella della Sede sociale di Torino, di cui esse restano semplici diramazioni.

La Società, che fino al 1867 si era chiamata semplicemente *Club Alpino,* oramai comincia a denominarsi *Club Alpino Italiano;* questa denominazione apparisce negli atti ufficiali ed anche nel titolo del Bollettino.

1867. — Dagli atti del Club di quest'anno non abbiamo trovato che memorie assai scarse. In una raccolta di verbali delle sedute della Direzione, mancano quelli del 1867. Il Bollettino non reca nè rendiconti di Assemblee, nè relazioni della Presidenza.

Vi troviamo però menzionato che nella seduta del 25 giugno 1867 la Direzione approvò il regolamento della Succursale di Varallo, apertasi nel luglio dello stesso anno nei locali del Casino di lettura col concorso del Municipio (inauguratasi sulla fine di settembre insieme con un Museo di storia naturale raccolto per cura di Pietro Calderini).

Ed è anche citata una Assemblea generale di soci tenutasi il 23 aprile 1867, in cui si confermò in carica la Direzione e si approvarono i bilanci.

Il numero dei soci era a quell'epoca di 195.

Il Bollettino veniva via via aumentando d'importanza, e accanto ai lavori tradotti da pubblicazioni straniere ve ne sono pure diversi originali che mostrano quali notevoli esplorazioni siano state compiute; basti accennare alla descrizione della salita alla Ciamarella di Paolo di St-Robert, i dati del Gastaldi sulle punte fra Levanna e Rociamelone, altri studi del Baretti sul gruppo del Gran Paradiso, le memorie del Farinetti sul Monte Rosa, di A. Caccianiga sul Cansiglio ecc.

1868. — Quest'anno si segnala per una notevole maggiore attività militante.

Una introduzione al n. 13 del Bollettino, dettata dal presidente Gastaldi, enumera diverse importanti imprese. Nella stagione alpina, Felice Giordano compiva la traversata del Cervino dal Breil a Zermatt, che va particolarmente distinta per i risultati geologici; i quali, aggiunti a quelli già ottenuti in altre parti delle Alpi italiane, contribuivano ad agevolare il rilevamento geologico sulla Carta Piemontese al 50,000 già iniziato dal Gerlach, dal Baretti e da altri. I soci Gorret e Frassy, con altri, attraversavano il ghiacciaio del Rutor. Una brigata di dieci persone saliva il Monviso passando sulla vetta la notte del 25 agosto. Importanti escursioni si compivano anche nelle Prealpi Lombarde. Co-

mitive di giovanetti di diversi istituti eseguivano gite in montagna. E di qualche altra notevole impresa, per esempio d'una prima ascensione nel gruppo delle Marmarole (Alpi Bellunesi), dà relazione il " Bollettino „ di quell'anno, il quale reca inoltre una diffusa monografia di G. Carrel sulla Valtournanche. Importante è la memoria del Giordano sull'ascensione del Cervino, con vedute della montagna dai due versanti, sezione geologica ecc.

Nel mese di luglio entrava a far parte della Società S. A. R. il principe Tommaso duca di Genova.

In seduta della Direzione del 31 giugno era stata presa una deliberazione che viene considerata come il primo accenno alla geniale consuetudine dei nostri *Congressi:* si stabiliva che il pranzo " statutario „ avesse luogo il 31 agosto ad Aosta. E infatti si portavano colà in quel giorno diversi soci fra cui Felice Giordano, Budden e L. Saroldi, membri della Direzione. La riunione era salutata da due telegrammi, uno del Club Alpino Svizzero, ed uno della Succursale Valsesiana. Il primo diceva: " Club Alpino Svizzero oggi a Berna a voi le migliori salutazioni, " evvivano i due! — Studer, presidente. „ L'eroe del banchetto fu il Budden, ma vi furono pure festeggiati la guida G. B. Carrel e l'abate Gorret e vi furono fatti brindisi al Re ed al presidente Gastaldi. Vi si espressero voti per la rinnovazione di simili feste presso le altre Succursali. Re Vittorio Emanuele avea inviato per il pranzo il dono di uno stambecco.

In decembre la Direzione esprimeva voto favorevole sulla costituzione di un corpo di guide a St-Remy.

Il 17 decembre si approvavano i progetti di costituzione di due nuove Sedi succursali, da aprirsi una in Agordo l'altra a Firenze, stabilendo " che per la loro apertura si accordino a ciascuna di esse il prodotto " del buon ingresso e di due terzi delle quote annuali dei rispettivi " soci „. È questa la base dell'ordinamento del Club a Sezioni.

Una proposta che si avvicinava di molto, in qualche punto, a questo ordinamento era stata formulata dal 1° luglio in una riunione preliminare di promotori della Sede di Firenze. Il prof. Cocchi, presidente, vi aveva espresso " il concetto, che reputava il più conveniente per l'isti- " tuzione del Club Alpino in Firenze come in altre cospicue città del " Regno, di considerare il Club *diviso in Sezioni* o circoli, aventi cia- " scuno la sua Direzione locale;..... tutti li circoli avrebbero però una " cassa unica ed unico pure sarebbe il Bullettino da stampare a spese " comuni. Il Club poi sarebbe rappresentato da un Consiglio nominato " dai soci di tutte le Sedi, e da un presidente, e risiederebbe in Torino. " I circoli trasmetterebbero ogni anno il bilancio passivo delle rispet- " tive Sedi al presidente generale del Club, il quale, assistito dal Con-

" siglio, ripartirebbe equamente il fondo nei diversi capitoli: 1° stampa
" del Bullettino; 2° spese locali di ciascuna Sede; 3° ripartire il residuo
" in lavori di conosciuta attività, come rifugi sui monti, sussidi, pre-
" mi, ecc. „. Ma il presidente Gastaldi opportunatamente osservò non potersi per il momento promuovere una riforma di tanta importanza, nè assumere, finchè non fosse notevolmente aumentato il numero dei soci, l'impegno di provvedere convenientemente a una Sede come quella di Firenze, che pareva destinata a prendere una certa importanza. E invece propose come preferibile il sistema di lasciare una parte delle tasse dei soci locali alla Sede. Con ciò infatti si veniva a dar principio all'autonomia locale amministrativa, primo vero fondamento della costituzione a Sezioni, mentre altre modalità della proposta di Firenze avrebbero poi potuto divenire egualmente attuabili, come il fatto ha provato, anzi meglio ancora, come necessaria conseguenza di questo primo punto di partenza.

La periodicità del Bollettino diventa semestrale. Nel N. 13 troviamo per la prima volta una rubrica di bibliografia.

Il conto consuntivo 1867-68 offriva al 31 dicembre 1868 un avanzo di L. 1585. In due anni si erano spese 8750 lire, delle quali più di 4000 per il Bollettino.

1869. — In quest'anno notiamo una maggiore attività negli affari interni del Club. Le sedute della Direzione sono più frequenti e si raduna anche l'Assemblea generale dei soci, che non era stata convocata nel 1868.

In questa adunanza (11 febbraio) si proclama Presidente onorario del Club S. A. R. il Principe Tommaso Duca di Genova.

Si approvano i conti 1867 e 1868.

Si comunica l'invio al Club di 75 lire sterline, prodotto di una sottoscrizione dell'Alpine Club a favore degli abitanti delle valli alpine danneggiate da inondazioni.

Si annunzia il dono fatto da R. H. Budden di L. 500 da destinarsi in premio a quel Comune che provi d'avere, nel triennio, data opera a rimboscare un tratto di montagna, e l'offerta dello stesso di altre L. 500 per essere ammesso come socio perpetuo (la categoria dei soci perpetui non era ancora stata formalmente stabilita nello Statuto).

Si autorizza la Direzione a condurre a termine le trattative per la costituzione delle succursali di Agordo e Firenze.

Infine, sulla proposta fatta dalla Sede di Varallo che " ogni anno e
" per turno abbiano ad aver luogo nelle Succursali riunioni di soci
" per discorrere e per conoscersi a vicenda „, si delibera di tenere in agosto una riunione a Varallo. Così il voto espresso dalla riunione del

31 agosto 1868 ad Aosta, accolto e formulato dalla Sede Valesiana, veniva approvato dalla Direzione sociale, stabilendosi per ta modo regolarmente la consuetudine dell'annuo Congresso degli Alpinisti Italiani.

Sono da ricordare le adunanze tenute nello stesso mese dalle Sedi di Agordo (3 febbraio) e di Firenze (11 febbraio), nelle quali si approvavano regolamenti per le Sedi stesse, che, sulla base degli accordi presi con la Direzione sociale, stabilivano un principio di vita propria e di amministrazione autonoma per le due Succursali. In particolar modo il regolamento della Sede di Firenze era, nei suoi principii fondamentali, un regolamento quale se lo diedero poi le Sezioni, e provava come il sistema proposto dal Gastaldi nel 1868 (quale più sopra si è accennato) fosse il vero fondamento della autonomia sezionale.

Nel 1869 non ci fu alcun'altra Assemblea generale, e neppure nel 1870, di modo che non troviamo in alcun documento riassunta l'opera del Club. Soltanto, in una introduzione al Bollettino n. 15 vediamo accennati due fatti molto importanti.

Uno è l'ascensione del Gran Paradiso compiuta dal socio Frassy da Cogne, prima da quel versante.

L'altro fatto è la riunione straordinaria di Varallo, che venne poi ad esser contata come il II Congresso. Vi intervennero circa cinquanta soci, fra cui Quintino Sella e Budden. Vi furono due adunanze. La prima venne presieduta dal Sella, e vi si tennero diversi discorsi e si svolsero varie proposte, fra le quali una che chiedeva la riforma dello Statuto per stabilire meglio il buon governo delle Succursali e i diritti dei soci ad esse inscritti; e si deliberò di rinviare tale proposta allo studio della Direzione perchè ne riferisse in altra assemblea. In altra adunanza tennero discorsi e lessero memorie su vari argomenti Emanuele Celesia, il Gorret, il prof. P. Calderini, l'ing. Giuseppe Antonini, il teologo Farinetti ed altri. Nel banchetto di quel giorno fu notevole un sonetto di Scipione Giordano, che sarà ricordato lungo tempo.

Meritano però di essere rammentati altri fatti di quell'anno, quali la distribuzione fra gli inondati delle provincie di Torino, Novara e Belluno delle 2000 lire mandate dall'Alpine Club; altri assegni fatti (L. 3600) sul fondo raccolto per l'abbellimento di Courmayeur.

L'apertura della Sede succursale di Domodossola venne autorizzata in seduta della Direzione del 27 dicembre, sulla base della ripartizione delle quote fra quella Succursale e la Sede sociale di Torino, la quale oramai incomincia a chiamarsi " Sede Centrale ".

Al 31 dicembre il conto consuntivo recava un avanzo di cassa di oltre 2200 lire. Si erano spese nell'anno quasi 4000 lire, di cui più di 1900 per il Bollettino.

Sul numero dei soci negli anni 1868-69 non si possono far calcoli precisi. Dal verbale dell'Assemblea del 27 aprile 1871, conservato in archivio e di cui fu pubblicato un breve riassunto, risulterebbe che i soci al principio del 1869 fossero 191.

1870. — Il Bollettino reca poche notizie sull'andamento della Società in quest'anno; altre poche ne troviamo negli archivi del Club.

Il fatto più notevole fu la riunione generale tenutasi il 28 agosto a Domodossola, e che viene ritenuta come il III Congresso. Vi presero parte una quarantina di soci. Oltre ai discorsi tenuti dal presidente Protasi e da altri, vi si discusse anche degli interessi del Club, e specialmente dell'ordinamento delle Succursali, invitando la Direzione a regolarlo. E la Direzione nella sua seduta del 19 novembre approvò un apposito regolamento.

Con questo si stabiliva che per la costituzione di una Sede succursale occorresse l'autorizzazione della Direzione Centrale; che si versasse alla cassa del Club la metà delle tasse annue dei soci; che i presidenti delle Succursali fossero " membri nati „ e pari agli altri della Direzione Centrale.

Fra altre cose più notevoli notiamo: uno stanziamento di 1500 lire fatto dal Consiglio Provinciale di Torino per premi al rimboscamento, il dono di L. 100 fatto dal Budden per l'acquisto di un masso erratico.

I soci che erano 289 al 31 marzo, alla fine dell'anno toccavano il numero di 334. Il conto consuntivo 1870 presentava un avanzo di oltre 1500 lire, essendosi spese L. 5000 di cui 1900 pel Bollettino. Questo allora era diventato semestrale.

1871. — Il Bollettino n. 18 reca una cronaca o riassunto di tutti i documenti che possono dare un'idea dello sviluppo del Club in quest'anno.

Le cifre del conto consuntivo sono eloquentissime. Le entrate erano state di oltre L. 10,000 e si erano spese più di 4100 lire; si possedevano in cartelle del Prestito nazionale più di 1300 lire (è il primo anno in cui siasi impiegata una somma per acquisto di fondi) e si avevano in cassa più di 4600 lire.

I soci aumentarono di 194, cosicchè al 31 decembre 1871 erano 500 circa. La Sede di Aosta si ricostituì con buon numero di aderenti facendo piena adesione al nuovo regolamento delle Succursali e diede opera alla formazione di raccolte di storia naturale. La Sede di Varallo inaugurò l'Osservatorio meteorologico al Colle di Valdobbia. Altro osservatorio fu inaugurato dalla Sede di Domodossola nella città stessa. Presso la Sezione di Agordo si teneva la oramai consueta riunione annuale (che fu il IV Congresso), il 17 settembre (lo stesso giorno in

cui si inaugurava il traforo del Fréjus), con lettura di diverse importanti relazioni, e poi gita a Caprile nel giorno 18; inoltre la Sezione raccoglieva un fondo per stabilire un osservatorio meteorologico a Belluno.

Sino dal 24 gennaio si era costituita a Napoli una nuova Sede, che alla fine dell'anno contava numerosi aderenti.

Il 27 aprile 1871 si riunì l'Assemblea ordinaria generale dei soci, non più convocata dopo l'11 febbraio 1869. Degli argomenti trattati merita di esser rilevato quello dell'ordinamento delle Sedi succursali, che ad ogni momento davano motivo alla Direzione Centrale di occuparsi di loro, e per le rispettive attribuzioni e competenze e rispetto agli affari di conti.

Giova a questo proposito ricordare come, essendosi sollevata, a proposito della nuova Sede di Napoli, la questione su quello a cui spettasse rilasciare il diploma di inscrizione a socio (se alla Centrale o alla Succursale) il Gastaldi nella seduta del 1° luglio 1871 propose e la Direzione approvò che, considerando: " 1° che il volere la Sede Cen- " trale mantenere la prerogativa della spedizione dei diplomi potrebbe " essere causa di malumori...; 2° *che lo scopo principale della Società* " *è quello di promuovere lo studio delle nostre montagne e le escur-* " *sioni attraverso di esse*; 3° che per renderla più numerosa sarà utile " che *ogni Sede abbia la maggior possibile libertà d'azione* "; si ritenessero senz'altro inscritti come soci tutti quelli i cui nomi fossero comunicati dalle Succursali.

1872. In quest'anno si tenne una importante Assemblea generale ordinaria che si prolungò per due sedute (30 aprile e 15 maggio). Vi furono approvati i conti del 1871 e il bilancio di previsione pel 1872. Si deliberò un sussidio di L. 100 e si raccolsero altre L. 112 per i danneggiati dall'eruzione del Vesuvio. Vi si fece pure la prima discussione della riforma statutaria che segna il passaggio del Club dalla seconda alla terza epoca, dalle Sedi succursali alle Sezioni. Questa discussione si collega talmente con l'altra fattasi nel marzo 1873, nell'Assemblea successiva, che gioverà riassumerle insieme più sotto.

Una cronaca, abbastanza ampia, inserita nel Bollettino (n. 21) e altri documenti non pubblicati ci dànno importanti notizie sull'andamento del Club in questo anno.

Nel 1872, ad iniziativa del direttore avv. Pio Agodino, si aprirono le prime pratiche per la concessione al Club da parte del Municipio di un locale nell'ex convento al Monte dei Cappuccini, dove poi doveva formarsi la importante Stazione Alpina della Sezione di Torino.

La Sede di Aosta continuava a progredire e rafforzarsi; si occupava dello stato delle strade principali, progettava sentieri, approvava guide

in diversi punti del suo distretto. Il suo socio ab. Vescoz compiva una mappa in rilievo della valle di Cogne.

La Sede di Varallo vedeva più che raddoppiato il numero dei suoi soci, si occupava di un regolamento per le guide e di far richiamo per gli albergatori; onorava con lapidi e quadri la memoria di benemeriti valsesiani: il canonico Nicolao Sottile fondatore dell'Ospizio di Valdobbia, e l'ab. Giovanni Gnifetti.

La Sede d'Agordo aprì l'Osservatorio meteorologico di Belluno, diresse rimostranze alle autorità della provincia sulla condizione delle strade, raccolse dati statistici sul movimento dei forestieri.

La Sede di Domodossola approvò in massima le proposte di un rifugio al Monte Rosa sul versante di Macugnaga e di un album in cui raccogliere le principali vedute delle vallate Ossolane.

La Sede di Firenze, grazie all'attività del vice-presidente Budden, faceva propaganda per il Club, procurandosi adesioni da diversi punti della Toscana; concorreva ai lavori di altre Sezioni e specialmente all'impianto di osservatorî meteorologici.

La Sede di Napoli, sorta da appena un anno, diede principio alla sua esistenza invitando tutti i soci del Club a Congresso pel 30 giugno a Chieti. Il primo ritrovo alpinistico che si tenesse nell'Italia meridionale riuscì in modo superiore ad ogni aspettativa, e si raccolse in tale occasione buona messe di dati e notizie di studi e di esplorazioni nel gruppo della Majella. All'adunanza erano presenti soci di tutte le Sedi: vi furono lette notevoli memorie; inoltre si svolsero due proposte di aggiunte allo Statuto del Club: 1. di un unico contrassegno per i soci (1); 2. di uno stemma uniforme con cui gli alpigiani aventi qualche commercio cogli alpinisti potessero fregiare le insegne del loro esercizio.

Nel Congresso di Chieti si dava il lieto annunzio della costituzione già avvenuta o prossima di tre nuove Succursali, a Chieti, a Susa, e a Sondrio. La Sede di Susa si era già costituita da un mese, sulla fine di maggio, con effetto ancora pel 1872. La Sede di Chieti si costituiva un mese appresso, il 30 luglio. E dopo un altro mese e mezzo, il 15 agosto, quella di Sondrio. Più tardi, il 10 ottobre, si costituì la Sezione di Biella, e questa e così pure quelle di Chieti e di Sondrio con effetto del 1873.

Il Bollettino n. 20 reca un elenco di notevoli gite ed esplorazioni fatte sulle Alpi Italiane nello stesso anno 1872; fra queste, diverse com-

(1) Il contrassegno avrebbe dovuto consistere, secondo il proponente, dott. Scipione Giordano, nella fotografia del socio munita del bollo della Sede in cui fosse ascritto. Molto più tardi, nel 1887, il Club doveva adottare un sistema simile di riconoscimento specialmente per lo scopo del godimento delle facilitazioni speciali concesse ai soci del C. A. I. per i viaggi in ferrovia.

piute da alpinisti italiani nelle Alpi Cozie, Graie, Pennine, Bergamasche, Dolomitiche: notiamo, fra le altre, una ascensione delle Marmarole compiuta da A. de Falkner (Sez. Agordo). Notevole fu pure il giro fatto in quell'anno dal Baretti con altri colleghi di Torino fra le Alpi del Delfinato, sulle quali pubblicava nel " Bollettino „ una importante memoria, la prima, si può dire, che le facesse conoscere agli alpinisti italiani.

Al 1° luglio 1872 v'erano 600 soci inscritti presso le 8 Sedi; ma alla fine dell'anno molti altri erano già inscritti nelle tre nuove Sedi sorte con effetto dal 1873.

Il consuntivo recava un'entrata di 14,200 lire e una spesa di 10,700 lire: di queste, 5,300 in pubblicazioni (vi notiamo L. 265 di spese per retribuzione a scrittori), L. 250 in concorsi e sussidi (si erano stanziate L. 500); in cassa, al 31 dicembre, 3550 lire.

III.

1873-75

Le Sezioni colla Sezione di Torino per Sede Centrale.

Abbiamo già accennato alle nuove esigenze che sorgevano con l'espandersi del Club, al costituirsi di nuove Sedi, e quindi al manifestarsi di nuove idee, di nuovi bisogni.

Le Succursali, ancora deboli per numero di aderenti, incerte sull'indirizzo da prendere in quei primi anni, ma solo con una vaga idea dei fini principali dell'istituzione, continuavano a domandare autonomia ed eguaglianza per tutte le Sedi. La Direzione Centrale era incerta anche essa, trovandosi quasi sorpresa dal rapidissimo incremento della società; e a buon dritto voleva ancora tener raccolti i freni, temendo non ne venisse allentato e spezzato il vincolo sociale. E certo si deve alla sua prudenza, al principio ragionevolmente conservatore che la informava, alla prontezza con cui, venuto il momento, seppe mettersi alla testa del movimento riformatore, se le riforme poterono compiersi in tempo opportuno e senza scosse: infatti il passaggio da un sistema all'altro avvenne per gradi, e si compì quando tutti, si può dire, furono persuasi della necessità di compierlo, e così l'edificio sociale ne veniva maggiormente consolidato.

Mostrerebbe di non capire la storia della nostra istituzione chi certe resistenze interpretasse come provenienti da pretese di egemonia e di preponderanza. Bisogna riportarsi a quei tempi, pensare alle condizioni di quelle Sedi appena formate, in un'epoca in cui si può dire non

si sapesse ancor bene che cosa dovesse essere il Club Alpino, bisogna pensare agli impegni che si era assunti la Sede Centrale in nome di tutta la società, bisogna riflettere alla naturale trepidanza di coloro che l'avevano creata e poi guidata con cure affettuose, all'impressione che dovevano produrre in loro le proposte di novità d'incerta riuscita, inspirate, forse, qualche volta, almeno in apparenza, a un sentimento di diffidenza: soltanto dopo aver apprezzato tutte le diverse circostanze degli uomini e delle cose, si potrà formarsi un concetto chiaro del come queste procedettero e quelli si comportarono. E crediamo che alla fine si converrà con noi nel riconoscere i vantaggi che questi uomini recarono alla causa stessa delle riforme, che non osteggiarono per partigianeria, ma tennero indietro per prudenza, rendendone possibile la felice attuazione.

La discussione delle riforme, trattata la prima volta nell'Assembea dei 30 aprile e 15 maggio 1872, si aperse nella prima di queste due sedute. Non vi si trattò subito del progetto di regolamento, ma di diverse questioni connesse alle disposizioni del medesimo, e vi si risolsero quelle relative ai soci onorari, che si stabilì potessero esser proposti dalle Sedi succursali, ma dovessero esser proclamati dall'Assemblea generale della Società, ed ai diplomi da distribuire ai soci ordinari, per i quali venne data piena facoltà alle diverse Sedi.

Ma fu anche trattata una questione ben più grave: quella sollevata dalla Sezione di Napoli con la proposta di separare la contabilità della Sede di Torino da quella generale del Club, e di creare uno speciale Consiglio Direttivo Generale del Club, composto dei presidenti di tutte le Sedi e presieduto da quello della Sede di Torino. Il presidente Gastaldi mostrò gli inconvenienti che avrebbe avuto allora tale riforma e anzitutto sotto l'aspetto economico, in quanto che allora i soci della Sede di Torino (che era la più numerosa) versavano tutta intera la loro tassa annuale nella cassa della Società, mentre delle tasse degli altri soci una metà restava alle Succursali; e rilevava anche come le attuali condizioni finanziarie fossero una conseguenza di quelle degli anni precedenti, avendo i fondatori fin dapprincipio donato ragguardevoli somme per l'impianto del Club. Il Presidente riteneva poi che dalla creazione di un Consiglio Direttivo Generale sarebbero sorti molti inconvenienti.

Le proposte di Napoli non furono approvate.

Nella seduta del 15 maggio incominciò la discussione del progetto di nuovo Statuto, che venne votato articolo per articolo dopo lunghe discussioni. Vi si confermavano in generale i principii già stabiliti nella seduta precedente, specialmente per la autonomia delle Sedi succursali delle quali si cambiava il nome in quello di Sedi affi-

gliate; si fissavano poi chiaramente i diritti e doveri dei Soci; si stabiliva che la società fosse retta, come in passato, dall'Assemblea generale dei Soci e rappresentata da una " Direzione Centrale che è la Direzione stessa della Sede di Torino „ e della quale erano pur membri di diritto, per gli affari d'interesse generale del Club, i Presidenti delle Succursali; si consacrava formalmente l'usanza del Congresso annuo con annesso pranzo sociale, riserbando la fissazione dell'epoca al Presidente della Sede Centrale.

Ma questo Statuto restava tuttavia allo stato di progetto, poichè l'Assemblea, dopo averlo approvato, deliberò che fosse inviato alle Sedi affigliate, perchè vi facessero le loro osservazioni, e poi risottoposto all'Assemblea generale.

L'Assemblea si riunì il 10 marzo 1873 e si ricominciò tosto la discussione del progetto definitivo che fu esaurito in due sedute.

Vivissimo fu il dibattito circa la forma di costituzione della società in causa della opposizione mossa a quella disposizione con cui si affidava alla Sezione di Torino (si era cambiato il nome di Sedi in quello di Sezioni) l'ufficio di Sede Centrale lasciando il potere supremo all'Assemblea generale dei Soci da tenersi in Torino.

Nella seduta del 10 marzo furono ripresentate le proposte della Sede di Napoli, la quale osservava che l'Assemblea generale di Torino, in causa della difficoltà d'intervenirvi per i soci delle Sezioni lontane, sarebbe riuscita prettamente un'adunanza della Sezione di Torino, e invece proponeva che l'ufficio di Assemblea generale del Club fosse dato ai *delegati* nominati dalle Sezioni per rappresentarle al Congresso annuo. Il rappresentante della Sede di Napoli ne sviluppò i concetti, sostenendo che, trattandosi di provvedere al regolare andamento della società, fosse miglior consiglio che tutti ed in egual modo concorressero al suo benessere; rilevava come al Congresso ogni Sezione potesse effettivamente farsi sempre rappresentare, vantaggio che non poteva sempre ottenersi nelle Assemblee di Torino; notava come per tal modo sarebbesi tolto ogni motivo di diffidenza verso l'amministrazione centrale, anche perchè, dandosi ad ogni Sezione egualmente un delegato, si sarebbe evitato il pericolo che la preponderanza del numero nuocesse alla bontà della causa.

Le proposte di Napoli furono appoggiate soltanto dal rappresentante di Susa, e combattute da tutti gli altri oratori. Si disse che così il sovrano potere del Club sarebbe stato affidato a un'Assemblea errante, mancante degli elementi occorrenti per dirigere l'amministrazione sociale; che alla Direzione Centrale sarebbero rimaste facoltà troppo limitate; che Torino era la sede meglio di ogni altra indicata per l'amministrazione del Club per la sua postura come centro della corona

delle Alpi; che a capo di ogni società deva esservi una direzione fissa ed una amministrazione omogenea.

Essendosi da molti rilevati gli inconvenienti che avrebbe presentato il sistema di un'Assemblea girante coi Congressi, il rappresentante di Susa propose che invece l'Assemblea dei Delegati si tenesse ad epoca fissa in Torino.

Il presidente Gastaldi, che non era entrato fino allora nella discussione, prese la parola per sostenere come fossero infondate le diffidenze verso la Sede Centrale, dimostrando che questa, invece di assorbire od accentrare, spirò ad altre Sedi il suo fiato vitale e die' loro modo di far vita a sè senz' altro vincolo che quello della unione di mezzi e di scopo. I sostenitori delle proposte di Napoli fecero dichiarazioni per togliere alle loro parole ogni significato di diffidenza verso la Sede Centrale, mentre essi non tendevano se non ad evitare il pericolo che simile accusa potesse essere sollevata dalle Sezioni nell'avvenire.

Le proposte di Napoli non furono messe ai voti. Si votò su un ordine del giorno che accoglieva le disposizioni già approvate in massima nell'Assemblea precedente, aggiungendo soltanto la facoltà per i Presidenti delle Sezioni di farsi rappresentare da altro socio alle sedute della Direzione Centrale. E quest'ordine del giorno fu approvato all'unanimità meno tre voti.

Dopo votati un certo numero di articoli, si levò la seduta, e l'Assemblea tornò a riunirsi il giorno seguente.

Ripresa la discussione, incominciò a parlare il presidente Gastaldi, esprimendo quali penose impressioni avesse prodotto in lui la discussione del giorno innanzi, e come lo avessero turbato i dubbi espressi sulla bontà dell'ordinamento del Club e le proposte di mutarne radicalmente le basi. A tutto questo si aggiungevano le richieste presentate da diversi Sedi succursali per la riduzione della quota, richieste che venivano a porre un " aut, aut „ alla Direzione dicendole: o riduzione, o stacco, o scioglimento della Succursale. Vedendo in ciò una mancanza di fiducia delle Succursali verso la Sede sociale, e quindi sentendo pur egli venir meno in se stesso la fiducia di poter continuare a presiedere la società, egli doveva dare le sue dimissioni da presidente, pur promettendo che avrebbe continuato a prestare l'opera sua come socio. Invano colle più calde parole da ogni parte dell'Assemblea gli si dimostrarono i più vivi sentimenti di affetto e di fiducia. Gastaldi restò irremovibile nella sua risoluzione.

Gastaldi riprese poi la parola, a proposito della chiesta riduzione della quota, dimostrando come, in quei momenti, sarebbe stata di grave danno al Club, e insistendo specialmente sulla necessità di conservare il contributo di L. 10 per mantenere il Bollettino, facendolo progredire

così da stare al paro delle pubblicazioni delle Società alpine estere, poichè già anche all'estero esso era altamente apprezzato ed era la miglior prova della onorata e proficua esistenza del Club. Dopo lunga discussione, essendosi venuti ai voti, la riduzione non venne approvata; ma si rinviò la questione alla prima Assemblea dell'anno seguente.

Il resto del progetto, che non presentava notevoli modificazioni sullo schema approvato l'anno precedente, passò senza discussione.

Fra le principali norme del nuovo Statuto notiamo le seguenti:

Vi si stabilisce che le Sedi succursali, le quali fino allora, benchè avessero una esistenza propria effettiva, non erano nominate nello Statuto, ma si reggevano in base al regolamento fatto dalla Direzione (in seguito al voto espresso nell'adunanza di Domodossola), prendano il nome di *Sezioni*.

Il numero delle Sezioni è indeterminato; " la Sezione di Torino è la *Sede Centrale* ".

Resta la annualità fissa di L. 20 per i Soci di tutte le Sezioni: i Soci perpetui pagano in una volta l'importo di 10 annualità (L. 200), e la metà di questo va alla Cassa Centrale.

Il Club è retto dall'Assemblea generale dei Soci, ed amministrato dalla Direzione della Sede Centrale, composta di 12 membri eletti dall'Assemblea, con aggiunti, per gli affari di interesse generale, i Presidenti delle Sezioni o loro delegati, e che distribuisce fra i suoi membri gli uffici, eleggendo anche il Presidente. La Direzione Centrale, oltre l'amministrazione generale della Società, ha pure tutte le attribuzioni di Direzione della Sezione di Torino

Per il Congresso, viene stabilito che il Presidente della Direzione Centrale ne fissi l'epoca, lasciando alla Direzione della Sezione, presso la quale il Congresso deve esser tenuto, di determinare il programma.

1873. — Il prof. Gastaldi fu irremovibile nella risoluzione di non riprendere la presidenza, e rinunziò anche all'ufficio di direttore, intervenendo però qualche volta alle sedute della Direzione Centrale come delegato della Sezione di Napoli. Non si elesse un nuovo presidente, ma l'incarico fu dato all'avv. Orazio Spanna col titolo di vice-presidente.

Il Club si espandeva vieppiù e nell'anno costituivansi le Sezioni di Bergamo, con effetto dal 1873, di Roma, Milano, Aquila, Cadorina (Auronzo) e Cuneo con effetto dal 1874. I soci che al principio dell'anno erano circa un migliaio, nel dicembre superavano la cifra di 1500.

Si assegnavano sussidi ad osservatorî e per l'importante lavoro della strada della Mologna, intrapreso dalla Sezione di Biella.

Si decideva di affidare la compilazione del Bollettino a un apposito Comitato.

Il conto del 1873 reca una spesa complessiva di oltre 17,500 lire, delle quali più di 9000 per il Bollettino.

In seguito al voto espresso dall'Assemblea dell'11 marzo, che si stringesse un saldo vincolo fra la società nostra e le Compagnie alpine dell'esercito, di recente istituite (per opera del ministro generale Ricotti, che era stato uno dei soci fondatori del Club), la Direzione Centrale deliberava di aprire essa e di invitare tutte le Sezioni ad aprire le proprie Sedi agli ufficiali delle compagnie stesse. In molti regolamenti Sezionali vennero in seguito introdotte disposizioni per cui questi ufficiali venivano pareggiati ai Soci per i diritti di intervenire alle feste e alle gite, e di usare delle biblioteche sociali.

Il Congresso che si tenne a Bormio il 31 agosto riuscì assai numeroso, essendo stati oltre 100 gli alpinisti intervenuti, fra cui alcuni stranieri. Vi si tennero letture su diversi argomenti e vi si trattò fra altro anche dell'ordinamento delle guide esprimendo il voto che dalla Sede Centrale o dalle Sezioni, secondo l'opportunità, si provvedesse all'istruzione delle medesime e a dar loro dei premi mediante una riduzione proporzionale del contributo versato dalle Sezioni alla Sede Centrale per la stampa del Bollettino. Il 2 settembre i Congressisti recavansi a inaugurare l'Osservatorio dello Stelvio fondato per cura della Sezione Valtellinese.

Per cura della Sezione stessa era stata pubblicata nel maggio una Guida alla Valtellina e alle sue acque.

Fra le opere promosse o aiutate da altre Sezioni notiamo gli Osservatorî meteorologici di Saluzzo, Crissolo e Casteldelfino, sussidiati con sottoscrizione di soci della Sezione Torinese, e quello piantato a Susa per cura della Sezione locale.

1874. — In seduta dell'Assemblea generale del 14 marzo il vicepresidente Spanna poteva annunziare che le Sezioni del Club erano ormai 18 e che i soci in un anno erano cresciuti da 1000 a 1700. Alla fine dell'anno le Sezioni erano aumentate a 20 con Tolmezzo, Verbano, Lecco, i soci oltrepassavano la cifra di due mila, e già si annunziava la costituzione di altre Sezioni per il 1875. Presso alcune Sezioni si formavano delle Stazioni Alpine da esse dipendenti.

Fra i soci entrava (21 novembre 1874) Umberto di Savoia, allora Principe ereditario.

L'avv. Spanna venne dalla Direzione nominato Presidente nella seduta del 18 marzo.

Nel febbraio si iniziava la pubblicazione d'un periodico mensile l'" Alpinista ", che continuò a pubblicarsi fino a tutto il 1875. Scopo della nuova pubblicazione era quello di dare maggiore importanza

al " Bollettino „ per il quale si riservavano le relazioni e memorie più notevoli e più diffuse, nonchè gli atti delle Assemblee generali e dei Congressi, mentre l' " Alpinista „ doveva contenere gli articoli e le notizie di " attualità „, le comunicazioni ufficiali e le bibliografie. Questa pubblicazione di periodicità frequente contribuiva inoltre a tenere in continuo rapporto le Direzioni della Sede Centrale e delle Sezioni, cementando così efficacemente gli sparsi elementi della Società. Il dottore Martino Baretti, che già aveva collaborato attivamente al Bollettino, fu nominato redattore delle pubblicazioni.

Un importante avvenimento fu il VII Congresso, tenutosi nei giorni 9-13 agosto presso la Sezione di Torino. Vi intervennero 185 aderenti; 17 erano le Sezioni rappresentate. Il Congresso si aperse il giorno 9 colla inaugurazione della Vedetta Alpina al Monte dei Cappuccini costruita dal Municipio e donata alla Sezione di Torino; e parlarono in tale occasione il socio Pio Agodino, alle cui sollecitazioni si doveva la costruzione della vedetta, Quintino Sella presidente del Congresso, e il sindaco di Torino. L'adunanza si tenne il giorno 10 nel Castello di Rivoli, dove il Sella espose brevemente la storia del Club nei suoi primi dieci anni di vita, augurandosi che, dopo un decennio, si potesse ancora nella Provincia di Torino, culla e sede del Club, fare un'altra decennale rivista del suo operato, constatando un nuovo incremento dell'istituzione come quello che egli constatava in quel giorno; furono poi lette diverse importanti memorie. La sera del 10 ebbe luogo il banchetto nel Palazzo Carignano, dove il Sella pronunziò quello stupendo discorso, che gran parte di noi abbiamo imparato a memoria, per invitare i giovani a correre a trovar fra le Alpi forza, bellezza, sapere e virtù. Il giorno 11, dopo una gita a Soperga, gli alpinisti partirono per una gita trionfale alla Valle del Po, dove, sul Piano del Re, si sciolse il Congresso il giorno 13.

Diverse opere vennero nel 1874 iniziate e favorite dal Club. La Sezione di Varallo deliberava di stanziare per cinque anni 500 lire per un albergo ricovero (costruito più tardi) al Colle d'Olen. La Sezione di Biella metteva allo studio un progetto di capanna al Monte Bo. Si fondava col concorso della Sezione di Firenze un osservatorio ai Bagni di Lucca, e un altro per cura della Sezione di Torino a Balme d'Ala.

Fu soltanto nel 1874 che la Sezione di Torino incominciò, si può dire ad avere una vera esistenza propria, poichè appunto in quest'anno si formò anche essa una cassa e una amministrazione separate da quelle della Sede Centrale. Quando, collo Statuto del marzo 1873, si stabilì formalmente l'autonomia delle Sedi succursali e si diede loro il nome di Sezioni, la Sede di Torino, assumendo il titolo e l'ufficio di Sede Centrale, doveva pure, come Sezione di Torino, porsi, per quanto riguar-

dava l'andamento suo speciale, a livello delle Sezioni sorelle. Ma, in realtà, per un anno la vita della Sezione di Torino restò tuttavia confusa con quella della Sede sociale. Come si era fatto sino al 1873, prima del nuovo ordinamento, così, ancora per un anno, le annualità dei soci di Torino furono versate per intero nella cassa generale del Club, quando invece le altre Sezioni si trattenevano la metà di quelle dei loro soci. Quindi la Sezione, trovandosi priva di un fondo proprio, mancava dei mezzi per affermarsi e per provvedere a lavori nelle proprie vallate; mentre d'altra parte il Club continuava a profittare del versamento totale del contributo dei soci di Torino, che aveva sempre formato un reddito tanto notevole, a cui si deve principalmente se le condizioni finanziarie del Club poterono esser sempre prosperose ed esso potè attendere efficacemente al conseguimento dei suoi fini, accrescendo importanza alle pubblicazioni e concorrendo ad utili opere. Ma queste opere si eran sempre compiute fuori del distretto della Sezione. Da Torino partivano iniziative di sottoscrizioni e concorsi per costruzioni di rifugi e di osservatorî e per abbellimenti di villaggi a benefizio di distretti dipendenti dalle altre Sezioni, e le vallate della giurisdizione propria di Torino erano le sole a non godere delle sovvenzioni del Club. Con questa esistenza sagrificata a quella della Sede Centrale, l'attività della Sezione di Torino fu piuttosto individuale dei soci, che non collettiva. E pure a tale attività si deve, se, oltre il concorso che essi portavano in tanti modi alla vita del Club, si poterono tuttavia compiere anche nel distretto di Torino diversi lavori, come l'impianto di alcuni osservatorî, a cui contribuirono l'iniziativa e le offerte private di soci.

Appena poi le furono dati i mezzi col lasciare anche ad essa la metà dell'importo delle quote dei suoi soci, la Sezione mostrò subito come essa intendesse seriamente di guadagnare il tempo perduto; e mise allo studio un progetto di ricovero al Gran Paradiso, un altro per un ponte sulla Gorgia di Mondrone, un regolamento per le guide, un piano di rilevamenti topografici nelle Alpi Graie; e si occupò anche dei modi di utilizzare i materiali raccolti già da tanti suoi soci, specialmente di rilievi geologici e di dati d'ogni genere per una guida delle Alpi Occidentali. Inoltre nel 1874 preparò ed ospitò degnamente il Congresso, del cui esito si è già parlato.

Fra le imprese eseguite da soci notiamo che varie importanti ascensioni si compirono nell'anno. Notiamo qui la salita dell'Uia di Mondrone in Val d'Ala, compiuta da A. E. Martelli e L. Vaccarone il 24 dicembre con cui si iniziavano tra i soci del C. A. I. le ascensioni invernali, sino allora non praticate.

Abbiamo più sopra toccato di qualche deliberazione dell'Assemblea generale tenutasi nei giorni 14 e 15 marzo. Aggiungiamo qui che in

essa furono anche approvate alcune varianti ad articoli dello Statuto riflettenti il pagamento delle annualità dei soci e i versamenti delle quote alla cassa centrale, e la durata dell'ufficio di direttore (cambiata da annuale in triennale). Ma tornò in campo un'altra questione più importante, quella della riduzione della quota, riduzione che venne proposta da alcune Sezioni e sostenuta da alcuni soci. Venne però combattuta da altri e specialmente dalla Direzione e dal vice-presidente Spanna, il quale dimostrò la necessità di mantenere ancora la quota a L. 10 se non si voleva far economie sulle pubblicazioni, mentre tutto consigliava ad accrescerne l'importanza, essendo esse la più efficace espressione dei progressi del Club, e il modo con cui si esplica una lodevole emulazione fra le varie Società alpine per raggiungere il fine vero della nostra istituzione. E la proposta di riduzione fu respinta.

1875. — Questo anno vide sorgere 12 nuove Sezioni. Il Club, che al 1° gennaio contava 21 Sezioni e 2178 soci, al 15 dicembre ne aveva 33 con 3552 soci. Le 12 nuove erano quelle di Modena, Bologna, Brescia, Perugia, Canavese (Ivrea), Vicenza, Verona, Catania, Marchigiana (Ancona), Como, Siena e Pisa (queste due con effetto dal 1876).

Nella seduta tenuta il 16 maggio dall'Assemblea generale venne proclamato Presidente onorario il Principe ereditario Umberto.

La presidenza del Club fu tenuta fino al 22 febbraio dall'avv. Spanna, il quale allora si dimise per divergenze sulla riforma statutaria (di cui si trattò poi nell'Assemblea di maggio) che egli riteneva non necessaria, pensando che lo Statuto in vigore potesse ancora servire benissimo ai bisogni della Società. L'ufficio fu intanto assunto dal vice-presidente ing. Giorgio Spezia, che, dopo le nomine fatte dalla detta Assemblea, fu nominato Presidente in seduta della Direzione il 28 maggio.

Coll'aumento delle Sezioni e dei soci, crebbe l'attività sociale, e, se non in tutte le parti delle Alpi e degli Appennini si compirono importanti studi, esplorazioni e lavori, riuscì confortante il vedere come le Sezioni, anche nuove, si studiassero di allettare gli animi all'alpinismo e di renderne popolare il concetto, e ciò specialmente col disporre facili e brevi escursioni.

Le pubblicazioni rappresentavano sempre una gran parte dell'attività del Club, e numerose erano nel Bollettino le memorie originali corredate riccamente di disegni.

Le entrate sociali erano per la massima parte assorbite dalle spese di queste pubblicazioni; su quasi 27,600 lire di uscita, circa 23,200 lire s'impiegarono in esse; il solo Bollettino costò circa 20,450 lire. In sussidi a vari lavori si spesero 350 lire, altre 350 in sussidi diversi. I lavori sussidiati erano il rifugio alla Marmolada (Sezione di Agordo), la ca-

panna sul Cistella (Sezione Domodossola), la Capanna Linty nel gruppo del Monte Rosa (socio Linty, Sezione Biella).

Nel 1875 veniva promossa per iniziativa privata la costruzione di un rifugio al Monte Bianco, che fu poi la capanna detta dell'Aiguille Grise, e nello stesso anno veniva proposto un altro rifugio al Cervino, che fu eretto molto più tardi alla Gran Torre.

Oltre quelli già nominati, si fondavano per iniziativa o col concorso di Sezioni del Club altri osservatorî meteorologici: ad Ampezzo di Carnia (Sezione di Tolmezzo), ad Auronzo (Sezione Cadorina), a Varese (Sezione di Milano), a Pescia (Sezione di Firenze), a Piedimonte d'Alife (socio Caso, Sezione di Napoli), a Perugia (Sezione locale), a Castel del Piano e a Montepulciano (Sezione di Siena).

Presso la Sezione d'Aquila ebbe luogo l'VIII° Congresso, presieduto dal barone De Riseis (Sez. Chieti), che tenne il 27 giugno la sua adunanza, dove si trattò, fra altri argomenti, anche del modo di ordinare i Congressi, essendosi da una parte proposto che questi dovessero disporsi presso le Sezioni di montagna, in forma semplice e modesta e con carattere scientifico, e dall'altra opponendosi che è pure opportuno tenere qualche Congresso anche nelle grandi città, e che è impossibile dar carattere scientifico ai Congressi, essendo piuttosto morale e politico il loro fine che è quello di affratellare gli alpinisti, di favorire lo scambio delle idee. Da 80 alpinisti fu poi fatta una gita a Campo Pericoli (gruppo del Gran Sasso).

Un'altra geniale riunione ebbe luogo al Moncenisio coll'intervento di 70 alpinisti, il 14 agosto, fra alpinisti italiani e francesi, per iniziativa della Sezione di Susa, accolta dalla Sezione Savoiarda del C. A. F.

Nell'agosto il C. A. I., accettando l'invito del C. A. F., prese parte al Congresso internazionale di scienze geografiche tenuto a Parigi, presentando la collezione delle sue pubblicazioni e una raccolta di lavori di soci, e ne ottenne, con altre Società alpine concorrenti, la speciale onorificenza di una " lettera di distinzione ".

Molte importanti ascensioni vennero compiute da soci nel 1875, nei gruppi del Monte Rosa, Bernina, Ortler ecc.

Il più importante avvenimento nella vita interna del Club fu nel 1875 l'approvazione della riforma statutaria che gli diede l'ordinamento tuttora vigente, e segna il passaggio dalla terza epoca (1873-75) alla quarta.

La proposta venne questa volta dalla Direzione Centrale. Questa riconobbe come necessario fondamento alla unità e stabilità del Club, che oramai si era esteso in tutte le regioni d'Italia, dovesse essere la eguaglianza di tutte le Sezioni e la partecipazione di tutte all'amministrazione sociale. Il direttore Isaia, socio della Sezione di Torino,

si fece il principale sostenitore di questo concetto, ravvisando nell'ordinamento, che allora aveva il Club, gravi pericoli per la sua esistenza. Benchè la condizione fatta da quell'ordinamento non fosse lieta per la Sezione di Torino, che non aveva tutta la libertà di attendere ai propri lavori e che solo dal 1874 aveva cominciato ad avere un fondo proprio, pure erano sospettate la Sede Centrale di darle ed essa di assumere una supremazia nell'amministrazione generale. Parve insomma all'Isaia che nel nodo della Sede Centrale colla Sezione stessero ambedue a disagio, e, tenendo conto dei desiderii manifestati in passato e ripetuti poi da altre Sezioni, credette necessario sciogliere tal nodo prima che gli strappi diretti a disfarlo mettessero a rischio la solidità della stessa catena sociale. La Direzione Centrale nominò una Commissione, di cui fu relatore l'Isaia, che preparò il progetto del nuovo Statuto: fu sottoposto prima alle Sezioni, le quali vi aderirono quasi tutte, e poi presentato all'Assemblea.

I punti cardinali della riforma erano i seguenti:

1° Il governo del Club da affidarsi, anzichè all'Assemblea Generale dei Soci, a una *Assemblea di Delegati* nominati nelle adunanze generali delle singole Sezioni:

2° La *nomina del Presidente* dover farsi, anzichè dalla Direzione e nel suo seno, dall'Assemblea dei Soci riuniti al *Congresso* annuo;

3° *Riduzione della quota* dovuta alla Cassa centrale;

4° Le *modificazioni allo Statuto* non poter essere addottate che in seguito ad approvazione di due terzi dei voti dell'Assemblea dei Delegati.

L'Assemblea, che si protrasse per due sedute, fu presieduta dal socio Quintino Sella.

La discussione incominciò nella seduta del 15 maggio, in cui si discusse soltanto della prima proposta. Questa fu vigorosamente sostenuta dall'Isaia, il quale sviluppò il suo concetto che, con lo stabilire l'eguaglianza delle Sezioni in titolo ed ufficio, la parità del diritto di partecipazione all'amministrazione sociale e la possibilità per tutte d'esercitare questo diritto, si dovessero rendere sempre più stretti e indissolubili i vincoli che univano le sparse membra del Club. Fu poi fatto risaltare che la quasi unanimità delle Sezioni, da Torino, promotrice, a Napoli, avevano aderito al progetto di riforma.

La discussione fu assai viva. Le proposte, appoggiate da diversi oratori e da quasi tutti i rappresentanti espressamente delegati da diverse Sezioni, vennero combattute da altri, ai quali sembrava troppo radicale la riforma che avrebbe tolto ai Soci il diritto di prendere, col mezzo dell'Assemblea Generale, parte diretta all'amministrazione del Club, e opinavano che, per dare maggiore ingerenza alle Sezioni, bastasse di stabilire piuttosto che i delegati chiamati secondo lo Statuto allora vigente

a rappresentare le Sezioni in seno alla Direzione Centrale venissero in avvenire nominati dalle Assemblee delle Sezioni anzichè dai loro Presidenti, e che fosse data ai Soci facoltà di farsi rappresentare da altri Soci all'Assemblea Generale del Club.

Presentata da alcuni degli oppositori una proposta sospensiva, si votò su questa per appello nominale, e fu respinta avendo ottenuto 57 voti favorevoli e 70 contrari. Messa poi ai voti la massima di sostituire all'Assemblea generale dei Soci una Assemblea di Delegati nominati proporzionalmente dalle Sezioni, questa parte essenziale del progetto di riforma fu approvata da 70 voti contro 57. Infine si stabilì che ogni Sezione avesse il diritto di nominare un Delegato ogni 50 Soci o frazione di 50 Soci.

Nella seconda seduta (16 maggio) furono accolte due proposte del socio Spanna, tendenti a rendere meno grave pei soci la perdita del diritto di partecipare direttamente all'amministrazione generale; e cioè: 1) di accordare ai Soci il diritto di assistere alle Assemblee dei Delegati; 2) di ammettere a discussione in queste Assemblee le proposte sottoscritte da 20 Soci.

Sul punto relativo all'introduzione di modificazioni nello Statuto, fu stabilito che esse, per venire adottate, richiedano, oltre l'approvazione dell'Assemblea, di essere sottoposte al voto dei Soci e di ottenere la maggioranza di due terzi dei voti espressi.

La nomina del Presidente si decise di attribuirla all'Assemblea dei Delegati (anzichè al Congresso, come si era dapprima proposto).

Si discusse pure vivamente sulla riduzione della quota da L. 10 a L. 8, che fu approvata per un voto, cioè da 33 contro 31.

Dal Sella, per incarico dell'Assemblea, fu nominata una Commissione col mandato di coordinare le riforme adottate alle altre disposizioni rimaste dello Statuto, e compilarne quindi il nuovo testo; ed essa compì il 9 ottobre il suo mandato.

Il nuovo testo dello Statuto sociale è quello che regge tuttora il Club. (Vi si portarono poi modificazioni non sostanziali negli anni 1880, 1882, 1886 e 1887.) Eccone i principii fondamentali:

Le *Sezioni,* che *costituiscono* il Club, sono tutte *eguali* per posto ed ufficio, ed *autonome* nella loro amministrazione interna e per attendere alle opere di interesse locale.

Sopra ad esse sta una *Sede Centrale* speciale per occuparsi delle cose di *interesse generale* del Club.

La *Sede Centrale* è costituita:

1° dalla *Assemblea dei Delegati* nominati dalle Sezioni, che è la rappresentanza sovrana del Club;

2° da un consiglio di *Direzione*, nominato dall'Assemblea, che amministra il Club eseguendo le deliberazioni della medesima.

Il *Presidente* del Club è nominato direttamente dall'Assemblea dei Delegati.

IV.

Dal 1876 in poi.

Le Sezioni con la Sede Centrale separata.

1876. — Il giorno 23 gennaio, si tenne la I^a^Assemblea dei Delegati. Quintino Sella fu eletto Presidente del Club con voti 36 su 42 votanti.

Fra gli argomenti discussi in questa adunanza, notiamo quello delle pubblicazioni. Il periodico mensile " l'Alpinista „ non aveva fatto, in complesso, buona prova, e questo, a quanto ci sembra, per la mancanza di una più larga collaborazione da parte dei soci a quelle rubriche che potevano renderlo di più attraente lettura. L'idea che ne aveva informato la pubblicazione era buona e giusta, e infatti la necessità di un organo di più frequente pubblicità si fece più evidente in seguito, e si dovette riprenderne la pubblicazione sei anni dopo. Ma intanto si propose nella prima Assemblea di tornare al sistema primitivo di un solo organo del Club, con periodicità trimestrale, e tale tornò il Bollettino, e restò ancora per sei anni, cioè a tutto il 1881.

Non ostante questa misura, le pubblicazioni assorbivano sempre quasi tutti i proventi sociali, sicchè non restava una somma da stanziare per sussidi a lavori alpini. Nel bilancio di previsione 1876 si proponevano 25,000 lire di spesa per il Bollettino; se ne spesero 16,400.

La 1ª Assemblea stanziò tuttavia 500 lire di concorso per la spedizione nell'Africa equatoriale promossa dalla Società Geografica, e un premio a quella Sezione o gruppo di Sezioni che compissero nel 1876 l'opera giudicata più utile rispetto ai fini del Club.

Il 28 maggio si tenne un'altra Assemblea in cui non si prese alcuna deliberazione di speciale importanza.

In quella tenuta il 28 dicembre 1877, su proposta di Sella, si proclamò il Re Vittorio Emanuele Presidente onorario del Club Alpino Italiano, e si deliberò di presentargli l'atto di nomina in una tavola di bronzo coi nomi di tutti i membri dell'Assemblea di quell'anno.

Il Sella che era scaduto d'ufficio per estrazione a sorte, fu confermato Presidente per il triennio 1877-79 con 35 voti su 36 votanti.

Il Congresso si tenne quell'anno presso la Sezione di Firenze. A Pistoia ebbe luogo, il giorno 11 giugno, l'adunanza, cui intervennero 150 alpinisti fra soci del Club e di altre Società. Seguirono gite alle Alpi Apuane, alla Montagna Pistoiese e nei dintorni dei Bagni di Lucca.

28 alpinisti italiani presero parte ad una riunione delle Società alpine tenutasi ad Annecy, che fu il I° Congresso Internazionale Alpino.

Il Presidente Sella, trovandosi nel febbraio a Vienna, riceveva speciali dimostrazioni di onore da parte della Sezione Austria del C. A. T.-A. e del Club dei Turisti Austriaci.

Nel 1876 per cura della Sezione di Torino si tenevano dal P. Denza e da altri conferenze su argomenti scientifici e alpinistici, si ingrandì la Vedetta sul Monte dei Cappuccini, si compirono corsi d'escursioni ed esercitazioni pratiche di geologia e mineralogia, s'inaugurò l'Osservatorio di Balme. Aosta costruì una capanna sul Grand Tournalin. rinnovò le corde al Cervino, istituì collezioni; due suoi soci (Gorret e Bich) pubblicarono una guida della Valle d'Aosta. Varallo eresse la Capanna Gnifetti. Col prodotto di una sottoscrizione fu costruita una capanna al Colle del Gigante. Si piantarono per iniziativa o col concorso di Sezioni osservatorî a Vilminore (Sezione di Bergamo), ad Auronzo (Cadorina), al Lago Scaffaiolo (Firenze): la Sezione dell'Enza impiantò speciali osservatorî meteorologici-forestali nella Selva di Penna; Biella continuò il lavoro della strada mulattiera della Mologna; Verbano si occupava con fervore del rimboscamento.

L'attenzione degli alpinisti italiani cominciò a rivolgersi con maggior slancio anche alle Alpi Orientali, e importanti ascensioni furono compiute da soci nei gruppi dolomitici di Primiero e della Marmolada.

Numero dei soci, al 25 marzo 3401, al 31 dicembre 3516, in 32 Sezioni.

1877. — Notiamo alcuni fatti relativi all'amministrazione sociale di cui trovasi ordinata menzione nel Bollettino, essendosi cominciato da questo anno a pubblicare regolarmente le deliberazioni della Direzione Centrale.

Questa aprì due concorsi a premi per opere (da presentarsi entro il 1878) d'illustrazione delle Alpi, e cioè: un premio di 500 lire per la migliore Guida alpina e un premio di 1000 lire per il miglior studio scientifico-topografico sulle montagne italiane. Il premio di 500 lire deliberato nel 1876 per lavori fatti da Sezioni o gruppo di Sezioni, fu ripartito fra le Sezioni di Aosta e di Biella. Si deliberò di provvedere alla compilazione di una raccolta altimetrica italiana, e si inviarono all'uopo alle Sezioni moduli da distribuire fra i soci.

Si aperse una sottoscrizione a favore delle famiglie delle tre guide Knubel perite nella catastrofe Patterson e Lewis al Lyskamm.

Si ottennero dalle amministrazioni ferroviarie, e da quelle dei servizi di navigazione sul Verbano e sul Garda, una riduzione (30 per cento) a favore dei soci viaggianti in comitive di almeno 12 persone, comprese le guide e i portatori. Da tal fatto derivò la necessità dei " Biglietti di riconoscimento „ per i soci, che incominciarono ad usarsi col 1878.

Occorrendo provvedere all'ordinamento della Biblioteca, ridotta a mal punto per la lunga questione che restava insoluta in rapporto ai diritti spettanti su di essa alla Sede Centrale e alla Sezione di Torino, si deliberò (26 novembre) di cedere alla Sezione di Torino ogni eventuale diritto purchè la Sezione provvedesse all'ordinamento della biblioteca e al suo regolare andamento e sviluppo.

Nei giorni 4, 5 e 6 agosto, per iniziativa della Sezione di Aosta e per cura di un consorzio di 11 Sezioni, ebbe luogo un Convegno Internazionale di alpinisti a Gressoney. Vi presero parte 170 alpinisti, di cui 120 italiani. Lo presiedette il Sella. L'adunanza si tenne il 5 agosto e vi si espresse fra altri il voto che si tenesse ogni anno un Congresso Alpino Internazionale.

Il Congresso degli Alpinisti Italiani si tenne sulla fine dello stesso mese presso la Sezione di Auronzo. Intervennero oltre 90 soci. L'adunanza ebbe luogo il 26; vi si trattò dei ricoveri, delle carovane scolastiche, delle pubblicazioni altimetriche, ecc. Vi fece seguito un bel numero di ascensioni alle più notevoli di quelle Montagne Dolomitiche.

La Sezione di Torino fece costruire un sentiero nella caverna del Rio Martino (valle del Po) e un ponte sulla Gorgia di Mondrone in valle d'Ala; cedutole dal Municipio di Torino un nuovo locale nell'ex convento sul Monte dei Cappuccini, trasportò in esso la Vedetta alpina che si era colassù stabilita in modeste proporzioni fino dal 1874; in tale occasione l'ing. Agudio vi tenne una conferenza sul progetto di una ferrovia funicolare a Superga. Si continuarono le riunioni e letture, uso che la Sezione ha poi sempre mantenuto. Il socio F. Rosazza costruì la strada da Piedicavallo a Gaby pel Colle della Vecchia.

La Sezione di Auronzo pubblicò, in occasione del Congresso, una guida del Cadore. Le Sezioni di Bologna, Enza, Modena e Firenze si facevano promotrici della costruzione di un Osservatorio-rifugio sul Cimone. L'Enza apriva gli osservatorî di Bedonia e M. Penna. La Canavese inviava una commissione di soci a presentare il diploma di suo Presidente onorario al Re Vittorio Emanuele nell'accampamento di caccia sul Piano del Ciamosseretto.

Il numero dei soci, che al 15 giugno erano 3298, divisi in 32 Sezioni, aumentò nell'anno a 3511, divisi in 33 Sezioni. Di queste, erano sorte due nuove, Palermo e Pinerolo; e se ne sciolse una, Aquila.

Nel bilancio sociale si notava una migliore ripartizione delle spese, facendosi posto conveniente ai sussidi per lavori alpini, per cui si spesero 2100 lire delle 4000 che erano stanziate per concorsi, sussidi e premi.

1878. — La grande sventura che il 9 gennaio colpiva la nazione, colla morte del suo unificatore e primo Re, era sentita nel modo più vivo

dal Club Alpino Italiano, che per le di lui opere munifiche in pro delle nostre Alpi e per la benevolenza da lui sempre dimostratagli, aveva dal 1876 acclamato Vittorio Emanuele a suo Presidente Onorario. È noto come sia merito di lui se ad un distretto importantissimo delle Alpi, al gruppo più elevato che sia tutto nel territorio del Regno, quello del Gran Paradiso, è conservato l'onore della più superba selvaggina. Ma sopratutto sono mirabili i grandi lavori da lui ordinati per le strade di caccia, che riescono di inestimabile vantaggio agli alpinisti, mettendo in comunicazione per alti gioghi valli interessantissime e agevolando gli accessi a vette di primo ordine. Basti il dire che per suo ordine e a carico della amministrazione della R. Casa furono costruiti in valle del Gesso 120 chilometri di strade e, dal 1861 al 1878, oltre 400 chilometri nei distretti di Ceresole e di Aosta. E convien pure ricordare come per disposizione del gran Re siasi provveduto anche alla piscicoltura in diversi laghi alpini di quei distretti. Se per la grande opera della ricostituzione della patria il nome di Vittorio Emanuele era divenuto segno di venerazione per tutti i cuori italiani, speciali motivi si aggiungevano per rendere verso di lui più vivo l'affetto reverente degli abitatori delle sue predilette valli e degli alpinisti, i quali erano meglio in grado di sentire e apprezzare i grandi beneficii che egli ebbe a recare alle Alpi e all'alpinismo.

La Presidenza del Club si radunò immediatamente, appena avuta la notizia della morte del Re, e il Sella spedì per telegrafo a tutte le Sezioni l'invito di concorrere con l'invio di rappresentanze a prestare gli estremi onori alla salma. E infatti ben cento soci di tutte le Sezioni intervennero, oltre quelli della Sezione Romana, ai funerali in Roma. Il giorno 14 la Direzione deliberava di promuovere uno speciale monumento in onore del Presidente Onorario del Club, mediante una sottoscrizione fra i soci, destinando subito allo scopo la somma di L. 500; poi se ne stanziarono altre 750. Nel Bollettino si stampò una commemorazione del segretario Isaia per ricordare particolarmente le benemerenze del gran Re verso le Alpi e gli alpinisti.

Di conoscere e apprezzare altamente tali benemerenze provarono anche le altre Società Alpine associandosi al lutto del nostro Club con cordiali dimostrazioni di condoglianza e di simpatia.

Nell'Assemblea dei Delegati tenuta in quell'anno, il 7 luglio, sotto la presidenza del Sella, fu poi deliberata la massima che il monumento del Club al gran Re dovesse sorgere in montagna.

Fra gli altri argomenti trattati in questa Assemblea, notiamo: una proposta della Sezione di Aosta tendente a ridurre della metà la spesa del Bollettino e devolvere il risparmio ad aumentare lo stanziamento per concorsi e sussidî; altre, delle Sezioni di Aosta stessa e di Brescia,

tendenti a introdurre una speciale categoria di Soci annuali a quota ridotta, senza diritto alle pubblicazioni; altra, della Sezione di Aosta, tendente a rendere trasferibile ogni tre anni la Sede Centrale nelle città di Milano, Roma, Firenze, Napoli e Torino. Quest'ultima proposta non trovò appoggio nell'Assemblea; le altre vennero rinviate all'Assemblea successiva.

Il Congresso del 1878 si tenne ad Ivrea, e riuscì numerosissimo per concorso di soci del Club e di rappresentanti di altre Società Alpine. Lo presiedette il Sella, che aveva anche l'incarico di rappresentare S. M. il Re. Nell'adunanza (25 agosto) si tennero dissertazioni di indole scientifica e di studi alpini, si discusse di argomenti di indole amministrativa e specialmente delle pubblicazioni, dei ricoveri, dell'istruzione delle guide, e si riferì sui risultati del Convegno Internazionale tenuto nel 1877 a Gressoney. Al banchetto il Sella pronunziò un notevole discorso, mostrando quale alta dimostrazione di simpatia e fiducia per il Club fosse l'incarico datogli dal Sovrano di rappresentare la sua Reale persona e incitando gli alpinisti a mostrarsene degni.

Il Sella si recò poi, col segretario Isaia, nel mese seguente, al Congresso Internazionale di Parigi, tenuto in occasione della Esposizione Universale. Vi furono due adunanze, una il 6 settembre, in cui si fecero diverse letture, e una il 7 settembre in cui si trattò dell'organizzazione dei Congressi Internazionali, delle carovane scolastiche, delle compagnie di guide, ecc.

Sul finire di quest'anno un altro avvenimento doloroso, che per fortuna d'Italia non ebbe luttuosa conseguenza, dava al Club Alpino Italiano occasione di riaffermare i suoi sentimenti di devozione incrollabile al Re e alla Dinastia. Alla notizia dell'attentato di Napoli, seguìto li 17 novembre, il presidente Sella invitò tutte le Sezioni ad esprimere i loro sentimenti con indirizzi a Sua Maestà. L'Assemblea dei Delegati deliberò poi di presentare a Re Umberto una tessera in bronzo, come quella già deliberata per Vittorio Emanuele sino dal 1876.

In questa Assemblea (29 dicembre), che fu presieduta dal Sella, tornò in campo la proposta (Sezioni di Brescia, Aosta, Verbano) di una categoria di soci a quota ridotta; fu rinviata alla Direzione per studi.

Si discusse anche una proposta di Firenze, tendente a modificare il sistema delle pubblicazioni, facendo annuale il Bollettino e dando inoltre ai soci un periodico uscente a brevi intervalli, ma non fu approvata; nè venne accolta quella di Aosta, tendente a ridurre la spesa del Bollettino ed aumentare gli assegni per studi e lavori alpini.

Nel 1878 cambiò la persona del Redattore. Dimessosi il Baretti, il quale aveva tanto contribuito in diversi modi a rendere le nostre pubblicazioni sempre più apprezzate anche fuori d'Italia, venne chiamato

a sostituirlo il dottor Francesco Virgilio, il quale pure tenne degnamente il posto, restandovi fino al 1884. Nel Bollettino del 1877 si cominciò a dare una migliore disposizione alle diverse rubriche.

I soci al 31 agosto erano 3459, divisi in 32 Sezioni. Nell'anno era sorta la Lucana a Potenza. Si sciolse la Sezione di Siena.

Il bilancio del 1878 si chiuse con un avanzo attivo bensì, ma inferiore di circa 4000 lire a quello del 1877. Il fatto dipendeva dalla minor premura di alcune Sezioni nell'esigere le quote dei loro soci, ciò che portava ritardi straordinari nei versamenti alla cassa centrale. Basti dire che alla chiusura dei conti, fattasi il 26 giugno dell'anno seguente, c'erano ancora più di 550 quote non esatte su 3400 soci annuali inscritti. E tuttavia diverse Sezioni si lagnavano che la Sede Centrale fosse troppo insistente nel richiedere l'adempimento dell'obbligo del contributo sociale. Nel conto del 1878 troviamo le spese di 1750 lire per concorso alle onoranze a Vittorio Emanuele, 750 lire per sussidi a lavori sezionali, 100 lire per i superstiti delle vittime d'una catastrofe avvenuta nella Zillerthal.

Nel 1878, la Sezione di Torino proseguì i lavori alla Gorgia di Mondrone e mise allo studio il progetto d'una stazione alpina al Piano del Re. La Sezione di Aosta inaugurava una capanna sulla Becca di Nona. Quella di Varallo vide compiuto l'importantissimo lavoro da essa tanto favorito del Ricovero-albergo al Colle d'Olen. Firenze costruì e inaugurò un rifugio al Lago Scaffaiolo, e aprì una biblioteca alpina a Lucca. Pinerolo pose una lapide sullo storico Colle dell'Assietta e concorse all'impianto d'un osservatorio a Cavour. I soci Vaccarone (Canavese) e Nigra (Torino) pubblicavano la Guida alle valli dell'Orco, Soana e Chiusella, premiata poi dalla Sede Centrale. Il socio Giusti (Verona) traduceva la parte Alpi Lombarde e Adamello della Alpine Guide del Ball.

1879. — Mestissima incomincia anche la cronaca di quest'anno. Li 5 gennaio moriva Bartolomeo Gastaldi, quegli che era stato con Quintino Sella il fondatore del Club; quegli che Quintino Sella, non avendolo potuto aver seco sul Monviso il 12 agosto 1863, volle mettere per primo a parte delle vicende di quella memoranda ascensione e della idea che era nata lassù, sopra le sorgenti del " più gran fiume d'Italia „, l'idea della società nostra; quegli che tale idea aveva insieme col Sella fecondata dandole corpo e vita; quegli che nei primi e più difficili anni d'esistenza del Club, mentre altissime cure impedivano il Sella dal prender parte più attiva allo sviluppo della giovane istituzione, rappresentò in essa anco il pensiero del suo grande amico, e fu di essa il sostegno più forte, l'anima, la vita. Chiamato dalla prima adunanza a far parte della Direzione, nominato presidente dopo la fine immatura di

Fernando di San Martino aveva continuato a reggere l'ufficio sino al 1873. Superate con la fede dell'entusiasmo le prime traversie, che senza di lui avrebbero senza dubbio spento il Club ancora bambino, trattone anzi argomento a sforzi generosi per dimostrare che l'esistenza del Club dovea svolgersi più vigorosa, per dieci anni le consacrò le cure più zelanti e più affettuose. Egli l'iniziatore delle nostre pubblicazioni; egli il promotore dell'autonomia delle Sezioni; egli l'autore di ogni idea, il propugnatore d'ogni progetto che rappresentasse il concorso del Club Alpino all'opera della educazione morale del paese, che ne affermasse il concetto di istituzione nazionale. Si ritrasse nel 1873 dalla Direzione sociale, quando temette, in seguito a proposte di riforme di cui non potevansi calcolare gli effetti, che tali proposte derivassero da un sentimento di minor fiducia in lui; e soltanto per questo, per il timore che un simile sentimento avesse a nuocere all'avvenire della società, persistette nell'idea di lasciarne le redini, pur continuando a prestarle il concorso della preziosa opera sua, a intervenire alle riunioni della Direzione e precisamente per rappresentarvi quella Sede succursale da cui erano partite quelle proposte che egli aveva combattute. Nello scrivere le povere pagine di questa cronaca, noi che non conoscevamo ancora, come molti colleghi forse non ancora conoscono, tutto quanto aveva fatto per il Club Alpino Italiano Bartolomeo Gastaldi, noi ci siam visti crescere gigante davanti agli occhi la nobile figura di questo eroe semplice e modesto, dello scienziato dotto e operosissimo, del duce amoroso e trepidante che guidò con cure paterne i nostri primi passi; e ci parrà di non aver compiuto opera affatto inutile se le nostre parole invoglieranno taluno dei più giovani dei nostri colleghi a imparare dai primi Bollettini qual parte del Club Alpino Italiano sia stato Bartolomeo Gastaldi.

All'Assemblea del 29 dicembre 1878 i Delegati assistevano mesti ed ansiosi, sapendolo malato, e la notizia che la salute dell'insigne uomo accennava a qualche miglioramento vi fu accolta con segni di giubilo. Ma una settimana dopo egli non era più con noi. Tutto il Club fu dolorosamente colpito da questa perdita, e in particolar modo la Sezione di Torino, di cui era stato nominato Presidente nel 1876, dopo il nuovo ordinamento del Club, e poi Direttore, in seguito alla sua rinuncia alla presidenza; solenni riuscirono i funerali; fu iniziata una sottoscrizione (che fruttò oltre 1000 lire) per un ricordo; l'anno stesso, nella Stazione sul Monte dei Cappuccini, fu inaugurato un di lui busto donato dal fratello; l'avv. Isaia, chiamato a succedergli nella presidenza sezionale, ne fece degna commemorazione nel Bollettino.

L'Assemblea dei Delegati si riunì, per la prima volta nel 1879, il 6 luglio, e il vicepresidente teologo Farinetti commemorò i meriti e le virtù

del Gastaldi. Vi si tornò poi a discutere la proposta della categoria dei soci a quota ridotta, ma non fu accolta.

Nei giorni 1-5 agosto ebbe luogo un altro Congresso internazionale a Ginevra, ove il C. A. I. fu rappresentato dal Budden. Nell'adunanza del 1° agosto si trattò, fra altro, dei corsi di istruzione per le guide e della opportunità di ottenere riduzioni ferroviarie per gli alpinisti.

Il Congresso Nazionale ebbe luogo nei giorni 25-30 agosto a Perugia, Nelle adunanze dei 25 e 27 si svolsero importanti temi d'indole storico-scientifica, e si trattò anche di cose relative all'amministrazione sociale. Vi ebbero gite al Lago Trasimeno, ad Assisi, al M. Vettore.

I soci del Club al 1° decembre erano 3842, le Sezioni 36. Nell'anno erano sorte nuove Sezioni a Catanzaro (Calabrese), Sassari, Cagliari, Udine (Friulana, con la quale poi si fuse quella di Tolmezzo). Il Club deliberava di trasportare la sua sede in via Lagrange n. 13, dove pure si stabiliva quella della Sezione di Torino.

Il bilancio di quest'anno presentava, alla chiusura dei conti, un'altra diminuzione del fondo cassa in confronto con quello dell'anno precedente, in causa della minore puntualità nei versamenti di alcune Sezioni alla Cassa centrale; e si era speso molto di più della previsione per le pubblicazioni, molto meno per sussidi a lavori sezionali.

Nel 1879 la Sezione di Torino compì i lavori del sentiero nella caverna del Rio Martino e del ponte sulla Gorgia di Mondrone, e quelli d'accesso al Buco delle Traversette. Firenze concorse all'impianto di osservatorî a Pistoia e a Prato, e alla pubblicazione di un panorama dal piazzale Michelangelo, del socio Rimini. Presso la Sezione di Domodossola si tennero istruttive conferenze. Susa inaugurò in luglio una lapide a Colombano Romean, quegli che da solo fece un traforo di 500 metri, nella montagna dei Quattro Denti, dal 1526 al 1533, per una condotta d'acqua. Sondrio aperse un sentiero dall'alpe Publino al Corno Stella. Biella costruì la capanna sulla Cima Bò. Bergamo allestì ad uso di rifugio la Baita della Brunone. Milano fece iniziare dall'ing. Pogliaghi i rilievi della Carta dell'Ortler. Vicenza presentò in omaggio alla Regina Margherita, mentre trovavasi col Principe ereditario alle acque di Recoaro, un quadro con vedute di quei monti, opera di Carlo Allegri, e stabilì una Stazione alpina a Solagna. Pinerolo promosse una traduzione della sezione Alpi Cozie della Guida Ball. Sassari si fece promotrice di un monumento ad Alessandro La Marmora, illustratore della Sardegna. Potenza pubblicò Note geologiche del suo presidente De Giorgi, e un Itinerario della Basilicata del Bellucci.

1880. — Quest'anno incominciava con una nota alta e patriottica. Quintino Sella trovandosi a Napoli, pronunziava in una adunanza di

quella Sezione uno di quei suoi discorsi, che divulgati fra gli alpinisti italiani li accendevano di nuovo e più vivo amore pei monti e restavano per sempre scolpiti nella loro memoria. Mostrava egli, con gli esempi delle ascensioni sue al Cervino e al Monte Bianco e di suo figlio Corradino al Gran Sasso, delle scoperte fatte nella chimica dallo Scacchi, dell'ascensione al Campidoglio compiuta dall'Italia con Vittorio Emanuele, quanto possano la volontà e la costanza, esaltando l'alpinismo come un gran mezzo educativo fisico e morale, " più morale che fisico „. Questi discorsi contribuivano a tener viva la fede nella nostra istituzione, che, per progredire nel suo cammino, dovea superare non lievi ostacoli.

Nell'Assemblea dei Delegati dell'11 gennaio la Direzione dimostrava le difficoltà in cui trovavasi l'amministrazione a causa dei ritardi nei versamenti. Tuttavia nel bilancio di previsione si stanziavano 1500 lire per la stampa dell'Elenco generale dei soci. Per concorsi e sussidi si stanziavano 5000 lire. Il delegato Palestrino ripropose la pubblicazione d'un organo di frequente pubblicità, specialmente per darle notizie della campagna alpina. Tornata in discussione la proposta di una categoria di soci a quota ridotta, fu rinviata allo studio di una commissione.

In questa seduta il Sella, scaduto d'ufficio per anzianità, venne rieletto Presidente con 38 voti su 38 votanti.

Sulla questione della riscossione delle quote si ritornò nell'Assemblea del 4 luglio, e vi furono approvate le proposte di riforma agli articoli 5 e 9 dello Statuto per le quali veniva prescritto alle Sezioni l'obbligo di versare alla Cassa centrale entro il primo semestre di ogni anno l'importo delle quote esatte, e di sospendere le pubblicazioni ai soci debitori dell'annualità, comunicando i loro nomi alla Segreteria centrale; si dava alla Sede Centrale la facoltà di sospendere l'invio delle pubblicazioni a tutti i soci della Sezione che non avessero ottemperato a tali prescrizioni; inoltre si stabiliva la cancellazione del socio debitore di una annualità scaduta (invece, sino allora, la morosità veniva dichiarata soltanto alla fine dell'anno, e la cancellazione soltanto per il debito di due annualità). Su queste riforme furono chiamati a pronunziarsi i soci, con votazione sociale, in novembre; e furono approvate da oltre 1000 voti, contro una scarsissima minoranza.

L'Assemblea del 4 luglio respinse la proposta della categoria dei soci annuali a quota ridotta.

Fra i principali avvenimenti dell'anno, notiamo che il 29 giugno il Sella insieme colla presidenza della Sezione Romana presentò a S. M. il Re la tessera in bronzo, deliberata dall'Assemblea dei Delegati del 29 decembre 1878.

Nei giorni 1-4 settembre si tenne alla sede del Club un importante

convegno di liberi studiosi della meteorologia: erano i più validi collaboratori della cosiddetta Corrispondenza Meteorologica Alpino-Appenninica, iniziata sino dal 1859 dal canonico Carrel di Aosta, dal professore Craveri di Bra, dal P. Denza e da altri, e poi favorita dal Club Alpino e dalle sue Sezioni; e si proponevano di costituirsi formalmente in libero sodalizio: da questa riunione sorse la Società Meteorologica Italiana, che, sotto la direzione del P. Denza, ha poi tanto esteso la sua rete di osservatorî e stazioni e reso notevoli servizi agli studi, e che tuttora ha sede in Torino presso la Sezione locale del nostro Club.

Nei giorni 16-20 settembre ebbe luogo presso la Sezione di Catania il Congresso Alpino, che riuscì molto numeroso e tenne due sedute, il 16 e il 20, inframmezzate da una gita all'Etna, cui presero parte 80 alpinisti.

I soci al 1° decembre erano saliti alla cifra di 3889 in 35 Sezioni. Si erano sciolte quelle di Sassari, Cagliari e Chieti. Il bilancio si chiuse con un avanzo inferiore a quello dell'anno precedente, non ostante i risparmi fatti sugli assegni per le pubblicazioni e per concorsi e sussidi: e ciò causa la minore riscossione di quote.

Nel 1880 Q. Sella si fece promotore di una sottoscrizione per una nuova Capanna al Cervino, che fu poi costruita alcuni anni appresso, quando egli più non era, per cura della Sezione di Aosta. La Sezione di Torino costruì il rifugio al Crot del Ciaussinè, rimboscò una zona di terreno al Piano del Re e pose in quell'albergo una Stazione alpina; pubblicò la Guida alle Alpi Occidentali di Martelli e Vaccarone, certo la più importante guida alpina, per estensione di territorio descritto e per modo pratico di compilazione, che fosse pubblicata in Italia. Il 1° maggio la Sezione stessa invitò a un convegno al Monte dei Cappuccini gli artisti della IVª Esposizione Nazionale di Belle Arti, e ricevette lassù oltre 1500 persone: il convegno fu onorato dall'intervento del Principe Amedeo. Inoltre, soci della Sezione di Torino promovevano sottoscrizioni per le capanne delle Grandes Jorasses e del Triolet; a Châtillon si inaugurava un osservatorio promosso dal socio A. E. Martelli. La Sezione di Aosta costruì le capanne De Saussure sul Crammont e Carrel sul Gran Tournalin, e agevolò gli accessi alle cascate del Rutor. Varallo eseguì importanti lavori per l'incremento dell'Osservatorio di Valdobbia. Firenze favorì il rimboscamento sul versante ovest della Falterona. Sondrio costrusse le capanne di Cornarossa al Disgrazia e di Scerscen al Bernina, con sentieri per facilitare l'accesso alle medesime. Biella compì la strada della Mologna, fra Piedicavallo e Gaby, iniziata nel 1874, pubblicò il quaderno " Val d'Aosta „ dell' " Album d'un Alpinista „ di D. Vallino, e si occupò del rimboscamento nei dintorni d'Oropa e della piscicoltura nel lago del Mucrone.

Il socio biellese Vittorio Sella, che doveva poi riuscire a darci con le sue fotografie le più splendide illustrazioni delle alte Alpi cominciava appunto nel 1880 i suoi giri artistici, prendendo vedute bellissime dalle vette del Grand Combin, del M. Velan, ecc. Bergamo eseguì lavori per facilitare gli accessi alle cascate del Serio, e pubblicò una carta geologica e rilievi ipsometrici. Roma compì l'impianto d'un osservatorio sul Monte Guadagnolo. Milano iniziò studi per una capanna in Val Zebrù. Verbano inaugurò un osservatorio a Cannobio, promosse il rimboscamento con piantagioni (60,000 piante in 28 Comuni) e con pubblicazioni. Ivrea promosse l'impianto d'un osservatorio a Belmonte. Vicenza ebbe un convegno cogli Alpinisti Tridentini a Lavarone, e suoi soci fecero notevoli pubblicazioni: Lioy, il volume " In montagna „ e A. Secco una Guida geologico-alpina di Bassano e dintorni. Verona pubblicò un volume di Cronaca alpina. Catania vide compiuto per cura del Governo il nuovo impianto dell'Osservatorio Etneo, posto alla dipendenza di essa, con stanze riservate agli alpinisti. Genova si faceva iniziatrice della spedizione Bove al Polo Antartico. Il socio Cherubini (Perugia) pubblicò un rilievo delle Alpi Occidentali e dell'Appennino Ligure.

1881. — Nell'Assemblea dei Delegati del 5 gennaio, discutendosi la previsione della spesa, si decise di ridurre alquanto l'assegno per le pubblicazioni e di aumentare quelli per concorsi e sussidi. Il bilancio si alleggeriva anche per il passaggio alla Società Meteorologica della stampa dei prospetti delle osservazioni, che fino allora si faceva in appendice al Bollettino.

Sulle pubblicazioni si discusse a lungo, e fra altro si propose di stabilire premi per gli autori dei migliori lavori pel Bollettino, provvedimento adottato qualche anno più tardi. Proposte di innovazioni e specialmente di riduzione della quota furono discusse e non accolte. Ripresentate dalle Sezioni di Catanzaro, Agordo e Vicenza all'Assemblea del 3 luglio, che le rinviò alla Commissione dello Statuto, tornarono all'Assemblea dell'11 decembre, che le respinse.

Nella stessa Assemblea dell'11 decembre si approvarono però, su proposta della Commissione, alcune innovazioni nelle pubblicazioni. La necessità di un organo di frequente e regolare periodicità si era ormai imposta: tutti comprendevano come fosse indispensabile il " giornale „, per dare ai soci pronta notizia dei fatti più importanti per l'alpinismo e degli atti della società, e vedevano come fosse possibile tenerlo in vita col renderne attraente la lettura mediante articoli adatti ad esso, altrimenti ben poco interesse vi avrebbero preso i lettori, se si fosse contenuto nei limiti dell'" Alpinista „, che era quasi una semplice raccolta di notizie troppo asciutte, di avvisi e di circolari. E tutti ammet-

tevano del pari la necessità di conservare il Bollettino, come la più importante espressione dell'attività sociale. Così si stabilì il sistema delle due pubblicazioni: 1) *Rivista Alpina*, mensile, con eventuali supplementi, compilata unicamente dal redattore, sotto la sorveglianza della Direzione Centrale, e contenente, divisi in ordinate rubriche, articoli di fondo, notizie di cronaca, bibliografie, atti sociali, e stampata in-4°, a due colonne; 2) *Bollettino*, annuale, compilato dal redattore assistito dal Comitato delle Pubblicazioni, per gli studi e memorie di maggior rilievo e corredati di illustrazioni. Questo è il sistema che si è mantenuto fino ad ora, e che noi crediamo potrà mantenersi con vantaggio e decoro del Club e soddisfazione generale dei soci, qualora si continui a procurare una buona raccolta di lavori pel " Bollettino ", e si contenga la " Rivista " entro i limiti corrispondenti alla sua indole di giornale del Club.

Il più importante avvenimento dell'anno fu la Mostra Alpina, preparata dalla Sezione di Milano in occasione dell'Esposizione Nazionale. Era, si può dire, la prima volta che il Club Alpino dava un pubblico saggio generale dell'opera sua al paese: e per gli innumerevoli visitatori la Mostra del Club fu, può dirsi, una rivelazione; i modelli di rifugi, i libri e le carte, le fotografie e i panorami, gli attrezzi, le collezioni presentate mostrarono quanta e quanto utile fosse stata l'attività sociale; al pubblico, che imparava ad apprezzare il Club, parve di fare una simpatica conoscenza, e molti pregiudizi che si avevano verso la nostra società dileguarono, e si capì come fossero seri i suoi fini, e seri i mezzi adoperati a conseguirli.

Alla Mostra concorsero colla Sede Centrale undici Sezioni: Aosta, Bergamo, Biella, Firenze, Intra, Milano, Siena, Sondrio, Torino, Varallo, Vicenza. Oltre che alla Mostra Alpina, diverse Sezioni, come Intra, Sondrio, Varallo e Vicenza, presentarono oggetti interessantissimi in altre classi della Esposizione Generale, specie in quelle delle arti usuali e di etnografia. La Giuria dell'Esposizione conferì per la mostra alpina una sola ed unica distinzione al Club, cioè alla società come ente collettivo.

Oltre che alla Esposizione di Milano, il Club fu poi in grado di figurare con onore alla Esposizione Geografica tenutasi nell'autunno a Venezia. Le pubblicazioni della Sede Centrale, delle Sezioni e dei soci vi furono degnamente apprezzate accanto a quelle delle più cospicue Società alpine estere. Il Club ottenne diploma d'onore di I^a classe, diplomi di II^a classe le Sezioni di Bologna, Roma, Torino e Vicenza.

Il Congresso si tenne naturalmente presso la Sezione di Milano, dal 29 agosto al 2 settembre. C'erano 250 soci. All'adunanza (31 agosto) il Sella fece uno di quei suoi discorsi, così appropriati alle nostre riunioni, così belli nella loro semplicità, così alti e forti per il concetto;

mostrava come le traversie della vita alpina, le difficoltà e i pericoli, le disgrazie che si lamentavano, non dovessero mai diminuire il culto dell'alpinismo, ed esprimeva la fiducia che sulle Alpi gli italiani imparassero ad amare ancor più la patria ed il dovere d'esser pronti a difenderla, quando occorresse. Diverse furono le comunicazioni e letture. Vennero fatte gite in Brianza, ad Esino e alla Grigna.

Nell'Assemblea dei Delegati del 3 luglio si approvarono le proposte di onoranze alla memoria di Vittorio Emanuele: cioè la costruzione di un rifugio nel gruppo del Gran Paradiso, e la collocazione di lapidi a Cogne e al Valasco (Valdieri).

Parte vivissima prese il Club alla nota catastrofe dell'8 agosto al Monte Rosa (versante di Macugnaga) che costò la vita a Damiano Marinelli, uno dei più infaticabili e colti alpinisti di cui la società nostra siasi vantata, e alle guide Pedranzini di Valfurva e Imseng di Saas: la più funesta delle pochissime disgrazie in montagna toccate a comitive italiane. Aperta una sottoscrizione per le famiglie delle due guide perite, si raccolsero quasi 5000 lire.

Al 15 giugno il Club contava 3474 soci, e 3585 al 15 decembre. Alcune Sezioni non davano segno di vita. Fatto molto doloroso fu il distacco dal 1° gennaio della Sezione Friulana avvenuto per divergenze su questioni amministrative: la Sezione si costituì in società autonoma. Si formò una nuova Sezione, quella di Bossea (Mondovì), con effetto dal 1882. Circa 3500 furono i soci annuali inscritti, ma alla chiusura dei conti (maggio 1882) restavano oltre 400 quote da riscuotere, sicchè il Club, pur avendo risparmiato su qualche stanziamento, si trovava con un fondo di cassa di 45 lire.

Nel 1881 la Sezione di Torino costruì un nuovo rifugio al Monviso, alla Fontana di Sacripante; ristaurò completamente l'antico rifugio dell'Alpetto, e arredò quello costruito nel 1880 al Crot del Ciaussinè. Firenze favorì le pubblicazioni delle Guide del Casentino del Beni e alla Val di Bisenzio del Bertini, rimboscamenti nell'Appennino Toscano e in Garfagnana. Susa vide compiuto il monumento, da essa promosso nel 1880, a Médail, primo ideatore del traforo delle Alpi per la ferrovia del Moncenisio. Milano, oltre a tenere il Congresso e l'Esposizione, costruì due ricoveri, la Capanna Cecilia al Disgrazia e la Capanna Moncodine alla Grigna, e fece allestire ad uso di rifugio la Baita alla Madonna della Neve in Val Biandino. Verbano costruì il ricovero di Cortano al Mottarone, impiantò una scuola per promuovere specialmente le piccole industrie. Bologna pubblicò una Guida-illustrazione generale dell'Appennino del suo distretto. Pinerolo, essendo stato distrutto il ricordo da essa posto nel 1878 all'Assietta, deliberò di iniziare una sottoscrizione generale fra i soci del Club per la ricostruzione.

1882. — Nell'Assemblea dei Delegati del 22 gennaio si prese l'iniziativa per il Congresso Internazionale e si deliberò d'accordarsi colla Sezione di Torino per la preparazione di esso e del Congresso Nazionale, da tenersi insieme nell'occasione dell'Esposizione stabilita pel 1884.

Si approvarono poi alcune modificazioni allo Statuto da proporre al voto dei soci: cambio del nome di " Direzione Centrale „ in quello di " Consiglio Direttivo della S. C. „; aumento del numero dei suoi membri da 9 a 15, con turno separato di scadenza fra i tre membri della presidenza (presidente e 2 vice-presidenti) e gli altri 12 direttori, Tali modificazioni vennero approvate alla quasi unanimità dai pochi che presero parte alla votazione sociale chiusa col 31 marzo (147 votanti su circa 3400 inscritti).

Nel bilancio preventivo si proposero notevoli economie quali erano richieste dallo stato finanziario del Club: e le economie potevansi fare sulle pubblicazioni, anche col sistema di due organi quale era stato approvato dall'Assemblea precedente, e sugli assegni per concorsi e sussidi.

In seguito alla modificazione recata allo Statuto rispetto al numero dei componenti l'amministrazione centrale, l'Assemblea dei Delegati procedette il 14 maggio alla elezione dell'intero Consiglio Direttivo; il Sella fu confermato presidente per acclamazione.

Il 9 luglio 1882, per cura della Sezione di Torino, seguiva la inaugurazione della lapide fatta collocare, per deliberazione dell'Assemblea del Club, al Valasco (Valdieri) in onore di Re Vittorio Emanuele. L'altra lapide che si era deliberato di murare a Cogne, venne inaugurata il 20 agosto per cura della Sezione di Aosta.

Un fatto di grande importanza per il Club fu la solenne inaugurazione del monumento al Colle dell'Assietta, costruito col fondo raccolto per sottoscrizione sociale. Alla festa, seguìta il 23 luglio, per cura del consorzio delle Sezioni promotrici, Pinerolo, Torino e Susa, intervennero 220 persone fra cui i rappresentanti del Re e dei RR. Principi, del Governo e degli eserciti Italiano, Francese e Spagnuolo.

Nei giorni 11-13 agosto ebbe luogo presso la Sezione Salisburgo del C. A. T.-A. il IV Congresso Alpino Internazionale. Gli alpinisti italiani erano rappresentati dal prof. Brunialti membro del Consiglio del C. A. I.; c'erano anche i presidenti della Società degli Alpinisti Tridentini e della Società Alpina Friulana. Il giorno 12 agosto il Congresso tenne una prima seduta in cui furono fatte letture d'argomento scientifico-alpinistico. Il 13 ebbe luogo un'altra seduta in cui si discusse dei modi di affratellare vieppiù le Società Alpine, e, in seguito alla domanda del rappresentante d'Italia, si acclamò Torino a sede del V° Congresso Internazionale, da tenersi nel 1884.

Il Congresso Nazionale si tenne nel 1882 a Biella e fu per numero d'intervenuti (circa 250 soci), per cordialità di ricevimenti e per la riuscita delle feste e delle gite, uno dei meglio riusciti. A Biella ebbe luogo il 30 una prima adunanza, sotto la presidenza di Quintino Sella, che pronunziò robuste parole sul fascino e sulle virtù dell'alpinismo. Seguì una conferenza di G. V. Schiaparelli. Poi furono dati diplomi, deliberati dall'Assemblea dei Delegati, alle guide Carrel, compagni di Whymper nelle Ande. Alessandro Sella descrisse la prima ascensione del Dente del Gigante compiuta il 29 luglio da lui con i fratelli Corradino e Alfonso ed il cugino Gaudenzio, sotto la direzione della guida Giuseppe Maquignaz, al quale fu conferita una medaglia dalla Sezione di Biella. Nello stesso giorno si visitò l'Esposizione circondariale assai interessante, e ammirata dai Congressisti specialmente per la parte alpina. Il giorno 31 agosto altra riunione ad Oropa, dove si tennero altre letture e conferenze, fra cui una di Vittorio Sella sulla sua ascensione iemale del Cervino. Vi si rese conto dei risultati del Congresso Internazionale di Salisburgo. Si espressero voti per la formazione di un regolamento per le guide con invito alla Sede Centrale di fissarne i punti principali da completarsi per cura delle Sezioni. Al banchetto, il Sella pronunziò un altro dei suoi brevi ma vigorosi discorsi, in cui mostrò coll'esempio di Giovanni Schiaparelli a quali altezze si possa arrivare con la forza della volontà. Alle riunioni seguirono le gite a Montesinaro, Gressoney e Col d'Olen.

Col 1882 si sciolsero le Sezioni di Lecco, Modena e Palermo; di nuove, dopo quella di Bossea, sorse la Sezione Alpi Marittime a Porto Maurizio. I soci aumentarono da 3439, che erano in giugno, a 3596, alla fine dell'anno.

Il bilancio del 1882 mercè provvide economie si chiuse con un fondo di cassa di 6700 lire (mentre sole 45 lire erano avanzate dall'esercizio 1881).

La Sezione di Torino in quest'anno prese parte attivissima alla preparazione della festa dell'Assietta. Alcuni suoi soci promossero una sottoscrizione per una nuova capanna al Colle del Gigante. Varallo incominciò gli studi per la strada di Baranca e pose una lapide in memoria della guida Calzino a Rimella. Sondrio adattò ad uso di rifugio la baita dell'Alpe Painale al Pizzo Scalino. Biella oltre a tenere il Congresso, dispose la parte alpinistica della mostra circondariale, e pubblicò la seconda edizione della Guida del Biellese. Roma si occupò dell'istituzione di una scuola per le piccole industrie. Verbano costruì il Rifugio al Pizzo Marone, e continuò l'opera del rimboscamento, collocandosi per sua cura 1600 piante in 25 comuni. L'Enza costruì il Rifugio al Lago Santo. Bologna inaugurò l'osservatorio al M. Gatta.

Brescia costruì il Rifugio di Salarno all'Adamello; in occasione delle feste in onore di Arnaldo, offerse un convegno ai soci delle altre Sezioni colà recatisi, tenne una Mostra alpina e pubblicò una Guida delle sue valli. Perugia tenne conferenze scientifiche e alpine. Vicenza diede seria opera a promuovere le piccole industrie, specialmente nel distretto dei Sette Comuni.

1883. — Nell'Assemblea del 6 gennaio si approvò il Regolamento generale del Club che è tuttora in vigore. Discutendosi delle pubblicazioni, si decise di lasciar da parte oramai i panorami a colori, causa la eccessiva spesa. In questa seduta fu presentata da taluno la proposta di rendere biennale il Congresso, idea che ha avuto in seguito qualche altro sostenitore.

Nell'Assemblea del 24 giugno fu notevole l'eccitamento della Presidenza a una maggiore attività: notava essa che " il nostro Club vive soltanto, mentre le altre Società progrediscono e i risultati della loro operosità sono superiori a quelli della nostra „. Si approvò la proposta di aumentare gli assegni per sussidi a lavori alpini.

Nell'Assemblea del 16 decembre, discutendosi il bilancio di previsione pel 1884, alcuni delegati presentarono reclami circa il rigore della Sede Centrale nell'esigere i versamenti sezionali, e si espresse anche il desiderio di ridurre le pubblicazioni per aumentare lo stanziamento per lavori e studi. Tale aumento fu votato; la cifra delle spese per le pubblicazioni venne diminuita, togliendosi lo stanziamento pel redattore. Del resto l'Assemblea approvò pienamente l'operato del Consiglio Direttivo.

Le proposte di mutare il sistema di pubblicazioni furono vigorosamente combattute da diversi direttori e delegati, e si deliberò di nulla innovare. Avendo allora il prof. Virgilio lasciato la redazione, e non sostituendoglisi altro redattore stipendiato, la Presidenza dichiarò che il Consiglio avrebbe provveduto direttamente alla compilazione delle pubblicazioni.

Il Congresso si tenne a Brescia. Gli alpinisti erano circa 300. L'adunanza ebbe luogo il 21 agosto e il Sella vi tenne un memorabile discorso, in cui trasse argomento dalle glorie di quella città, sempre prima nei fasti del patriottismo, per eccitare gli alpinisti a tenersi sulla via dell' " Excelsior „. Seguirono conferenze e letture, e il conferimento di una medaglia alla guida Giuseppe Maquignaz. Il giorno 22 vi fu una gita al Lago di Garda, e il 23 i congressisti per diverse strade si avviarono a Breno, dove il 24 s'inaugurò la gara del tiro a segno, e si tenne la seduta di chiusura del Congresso. Numerosi alpinisti fecero poi l'ascensione dell'Adamello. È da ricordare che in tale circostanza la Sezione di Brescia organizzò una mostra modesta ma interessante di fotografie, carte geologiche e collezioni diverse.

Nel 1883 si approvò il progetto pel Rifugio Vittorio Emanuele al Gran Paradiso e si incominciarono i lavori di costruzione.

Col 1883 si sciolsero le Sezioni di Ivrea, Catanzaro, Potenza e Sassari, e ne sorsero tre nuove, ad Ascoli Piceno (Picena), Lecco e Bagnone (Lunigiana). I soci da 3567, che erano al 17 giugno, alla fine dell'anno erano aumentati a 3682, divisi in 32 Sezioni.

Il conto del 1883 si chiuse nel modo più soddisfacente, cioè con un avanzo superiore di 1800 lire a quello del 1882.

Nel 1883 la Sezione di Torino, pur continuando nell'ordinaria operosità, si occupò sopratutto dei preparativi per la Mostra alpina che doveva tenersi colla Esposizione Nazionale nel 1884. Varallo incominciò i lavori della strada di Baranca e favorì la pubblicazione di un volume " Illustrazione della Valsesia „ del socio Gallo; una sua socia, la contessa di Cellere, si fece promotrice di un rifugio al ghiacciaio di Miage, che venne costruito col prodotto di una sottoscrizione. Firenze aprì una Stazione alpina a Stia. Sondrio pubblicò la seconda edizione della Guida della Valtellina; le Sezioni di Bergamo e Milano, una Guida alle Prealpi di Lecco, del dottor Pozzi. Verbano piantò il bosco Roma sul M. Cimolo e il bosco Garibaldi sul M. Um; nell'anno per sua cura furono piantate 27,000 piante in 23 comuni. Vicenza pubblicò una Guida di Recoaro; Genova, il volume " Ricordo della Sezione Ligure „. Il socio Vittorio Sella (Sez. Biellese), che nel 1881 e 1882 aveva continuato i suoi viaggi per ritrarre in fotografia le alte Alpi, visitò quest'anno, raccogliendo mirabili vedute, i punti più notevoli delle catene alpine dal Monte Bianco al Monte Rosa. Il socio Cherubini (Perugia) pubblicò il rilievo delle Alpi Centrali e dell'Appennino Parmense.

1884. — Un funesto ricordo turberà sempre nell'animo di tutti gli alpinisti italiani la memoria di quest'anno, che pur sarebbe lieta di avvenimenti notevoli per il progresso della nostra istituzione.

Il lutto più grave che potesse colpire il Club Alpino Italiano, venne a gettare in noi tutti il dolore e lo sgomento. Quintino Sella, il creatore della nostra istituzione, esalava il 14 marzo la grande anima nel suo paese nativo. Egli che tanto operò per accompagnare Re Vittorio Emanuele II° al Campidoglio, e perchè a tale ascensione corrispondesse quella della nostra patria alle più alte cime della prosperità e della gloria, egli, pensando che al compimento di ideali così elevati dovesse principalmente contribuire l'educazione morale degli italiani, dopo aver fondato con questo fine il Club Alpino, tenne sempre rivolto ad esso, da vicino o da lungi il suo pensiero; e, come gli aveva dato la vita, gliela conservò inspirandogli il soffio delle grandi idee, imprimendogli, si può dire, fino dai primi giorni della sua esistenza, quell'indirizzo

che egli si era proposto nel crearlo, l'indirizzo di istituzione nazionale, e continuando poi a tenerlo diritto su questa via con gli eccitamenti della parola e dell'esempio. Nei primi anni del Club il pensiero di Quintino Sella, fuso mirabilmente con quello del Gastaldi, era da questo rappresentato nella Direzione sociale ai cui lavori ben scarsa parte egli poteva prendere, tutto occupato com'era dalle cure del Governo. Nè gran tempo potè dedicarvi in seguito, quando, due anni dopo le dimissioni del Gastaldi, assunse, acclamato, la presidenza. Pure prendeva parte sempre, quando poteva, alle sedute del Consiglio, veniva a dirigere le Assemblee, si recava a presiedere i Congressi. Il suo intervento bastava da solo a rendere solenni le nostre riunioni, in cui la sua semplice e pur potente parola ci scuoteva dal fondo, e inspirava a tutti, anche ai più tepidi, la fiducia nell'avvenire della nostra istituzione e il buon volere di cooperare al fine comune. Ma, da presso o da lunge che egli fosse, il suo pensiero, lo ripetiamo, era sempre con noi, e sentiamo che con noi è ancora e sarà sempre: il culto della sua memoria, il sapere a che cosa egli intendeva, il proposito di tenerci sempre rivolti a quella meta, saranno sempre i sostegni più saldi del Club Alpino Italiano, la miglior promessa per il suo avvenire.

Ad onorare la memoria del Sella il Consiglio del Club deliberò: 1° di porre i segni del lutto alle pubblicazioni per un anno; 2° di fare una pubblicazione speciale per raccogliere i suoi scritti alpinistici più notevoli; 3° di porre un ricordo al Monviso che aveva avuto a primo ascensore italiano il Sella e dove egli aveva ideato la fondazione del Club; 4° di costruire un ricovero al Rocher del Monte Bianco luogo dove egli aveva passata la notte prima della sua ascensione del 1879, e che era stato il suo ultimo accampamento sulle Alpi; 5° di far preparare una tessera in bronzo coll'effigie del Sella, per inviarne esemplari alla famiglia, ai municipi di Biella e di Mosso S. Maria e alle Sezioni del Club. Diversi membri del Consiglio con altri soci si recarono al trasporto funebre da Biella ad Oropa. E il Consiglio e le Sezioni mandarono poi rappresentanti al funerale di trigesima.

Tutte le Sezioni, con commemorazioni, busti, lapidi, corone da deporre sulla tomba, dimostrarono quanto profondamente avessero sentito la perdita fatta dalla società. E con eguale slancio contribuirono poi alla sottoscrizione aperta dalla Sede Centrale affine di attuare le onoranze deliberate.

Le Società alpine Trentina, Friulana e Triestina, che lo avevano avuto a socio onorario, e tutte le principali Società alpine straniere si associarono al lutto del nostro Club, quasi tutte dichiarando di volere concorrere alle onoranze che il Club aveva deliberato.

A succedere al Sella, i Delegati, nell'Assemblea del 25 maggio, chia-

marono Felice Giordano con 60 voti su 62 votanti, ma questi non volle accettare l'incarico. Nell'Assemblea poi del 21 decembre, a Presidente fu eletto Paolo Lioy con 42 voti su 45 votanti.

Nel maggio si inaugurava, con la Esposizione Nazionale, la Mostra Alpina. Oltre la Sezione di Torino, che la preparò e vi prese parte principalissima, concorsero la Sede Centrale con pubblicazioni specialmente e con modelli di rifugi alpini; presentarono una varietà e quantità importantissima di oggetti, libri e carte, fotografie e disegni, attrezzi, strumenti, collezioni di storia naturale, ecc., prodotti delle piccole industrie, le Sezioni di Agordo, Aosta, Bergamo, Biella, Bologna, Brescia, Catania, Domodossola, Enza, Firenze, Genova, Lunigiana, Milano, Roma, Siena, Susa, Valtellinese, Varallo, Verbano, Vicenza. Gli espositori furono in tutto 494.

Dell'importanza della Mostra dà un'idea la " Guida-Ricordo dell'Esposizione „ con catalogo degli oggetti esposti, pubblicata per cura della Sezione di Torino.

La Giuria dell'Esposizione Generale aggiudicò al C. A. I. per il complesso della sua mostra, la massima delle ricompense, il diploma di onore (1). La Mostra valse a dimostrare la potente vitalità del Club e quanto esso avesse fatto per illustrare le patrie montagne e agevolare le ascensioni, ma in pari tempo mostrò come la nostra istituzione potesse, specialmente col promuovere le piccole industrie, contribuire al benessere delle popolazioni alpine. Grande e generale fu la compiacenza nel Club per la riuscita della Mostra, e degnamente se ne rese interprete l'Assemblea dei Delegati in tre successive riunioni (25 maggio e 11 dicembre 1884, 21 giugno 1885) votando plausi e ringraziamenti alla Sezione di Torino promotrice e ordinatrice.

Il pubblico imparava ad apprezzare viemmeglio la nostra istituzione; ma certo ancor più numerosi da ogni parte d'Italia e dall'estero sarebbero stati gli ammiratori della Mostra e specialmente gli alpinisti, se diverse fossero state le condizioni della salute pubblica (2), per le quali si dovettero rinviare al 1885 i Congressi Alpini internazionale e nazionale.

(1) La Giuria speciale incaricata di assegnare premi accordati dal Ministero d'A. I. e C. assegnò la medaglia d'oro alle Sezioni di Vicenza e di Torino, medaglia d'argento ad alcuni espositori.

La Giuria Sociale del C. A. I. assegnò per il complessivo concorso Sezionale diploma d'onore alle Sezioni di Torino, Milano, Bologna e Vicenza; medaglia d'argento di prima classe a Sondrio, Biella, Bergamo, e di seconda classe a Verbano, Brescia e Lunigiana; medaglia di bronzo all'Enza; attestato di benemerenza ad Agordo, Firenze, Domodossola, Susa, Roma, Catania, Siena, Genova, e diverse distinzioni a singoli espositori; in tutto 10 diplomi d'onore, 12 medaglie d'argento di prima classe e 14 di seconda; 13 di bronzo; 62 attestati di benemerenza.

(2) L'epidemia colerica, che infestò diversi luoghi nel 1884, rese meno grande il concorso pure numerosissimo dei visitatori dell'Esposizione.

Fra gli altri avvenimenti notevoli per il Club, notiamo il compimento del grandioso Rifugio al Gran Paradiso, dedicato alla memoria di Vittorio Emanuele; aveva costato 8200 lire, e restavano ancora 400 lire del fondo di sottoscrizione.

Per le onoranze al Sella le offerte toccarono la cifra di 13,700 lire, a cui contribuirono, con la Sede Centrale e le Sezioni del Club, diverse altre Società alpine italiane e straniere. Col Bollettino del 1884 si compì la seconda parte delle onoranze deliberate, premettendosi ad esso la commemorazione dettata dal suo successore, Paolo Lioy, che, unendo insieme con arte finissima i punti più notevoli degli scritti e discorsi del Sella, ce lo presentò ancora una volta parlante dall'alto della sua gloria ai cultori delle Alpi.

Il Bollettino stesso ebbe anche una preziosa appendice, nell'Indice generale dei primi 50 numeri (1865-4883), compilato da Luigi Vaccarone, direttore per le pubblicazioni, il più notevole lavoro di questo genere che fosse stato fino allora edito da Società alpine.

A proposito di pubblicazioni, notiamo che nell'Assemblea del 21 decembre si discusse lungamente se dovesse o no modificarsi il sistema seguìto da tre anni. Si concluse coll'adottare una modificazione al formato della " Rivista „, che, in vista della maggior comodità per la legatura delle raccolte, fu ridotto eguale a quello del " Bollettino „.

D'altra più importante novità si toccò nella stessa adunanza, avendo la Sezione di Vicenza proposto che si tenesse l'Assemblea dei Delegati per turno presso le più importanti Sezioni, e ciò allo scopo di agevolare alle Sezioni il mezzo di farvisi rappresentare da propri soci. La Presidenza osservò che l'Assemblea invernale era opportuno si riunisse sempre presso la Sede Centrale; piuttosto potersi tenere per turno presso le Sezioni l'Assemblea estiva, e possibilmente insieme col Congresso. Da alcuni delegati fu espresso il dubbio che la proposta di Vicenza fosse contraria allo Statuto, che stabilisce a Torino la Sede Centrale del Club. Si conchiuse coll'assicurazione della Presidenza che il Consiglio avrebbe studiato la questione, e intanto procurato di ottenere facilitazioni ferroviarie per i Delegati che si recano alle Assemblee.

I delegati convenuti per questa Assemblea a Torino assistettero la mattina del 21 alla dedica di un masso erratico alla memoria di Bartolomeo Gastaldi a Pianezza, cerimonia disposta per quel giorno dalla Sezione di Torino affinchè i rappresentanti di tutto il Club potessero associarsi all'onoranza tributata all'insigne uomo col quale il Sella aveva fondato la nostra società.

Nel 1884 i soci erano 3653 al 25 marzo, 3867 al 30 dicembre. Si formarono, oltre la Sezione Lunigiana, una Sezione a Savona ed un'altra a Spoleto, la quale ultima si spense coll'anno.

Il bilancio si chiuse con un notevole maggiore avanzo a confronto di quello dell'esercizio precedente, non ostante l'aumento dell'assegno per i lavori sezionali, la spesa per la pubblicazione dell'Indice generale del Bollettino, e lo stanziamento, fatto sul bilancio stesso, di 2500 lire per i Congressi.

Si è detto delle opere principali compiute dalla Sezione di Torino nel 1884; qui accenneremo a due altri notevoli lavori compiuti per iniziativa e cura di suoi soci, cioè il compimento della nuova capanna al Colle del Gigante, e il collocamento di corde, donate dalla signora Burnaby, alle Grandes Jorasses. La Sezione di Agordo fece nuovi lavori al suo rifugio alla Marmolada, Firenze iniziò i lavori del sentiero di Matanna e Procinto, Roma deliberò la costruzione del rifugio al Gran Sasso. Milano costruì la Capanna del Legnone e quella all'Ortler in val Zebrù, che porta il nome della Sezione. Si tenne una riunione delle quattro Sezioni del Monte Rosa sul Mottarone per inaugurare il nuovo Albergo, colà costruito anche col concorso della somma raccolta dalla Sezione Verbano per un ricovero che essa dapprima si era proposta di erigere su quella sommità. Vittorio Sella raccoglieva molte altre notevoli fotografie dell'alta montagna, specialmente nell'Oberland Bernese. Il maggiore Cherubini pubblicava un'altra carta in rilievo, quella delle Alpi Orientali e dell'Istria.

1885. — All'Assemblea 21 giugno 1885, la Presidenza riprendeva l'utile abitudine di riassumere in una relazione complessiva (dandole opportuna diffusione e fornendola di tutti i dati necessari) i fatti più notevoli dell'anno precedente e dei primi mesi dell'anno in corso. Così il vice-presidente avv. Grober, al quale pure si devono le relazioni degli anni successivi (pubblicate sempre regolarmente nella Rivista), diede conto degli avvenimenti tristi e lieti per il Club, compiutisi nel 1884 e constatò il progressivo migliore andamento dell'amministrazione. Fra altro, riferì sulle premure che la Sede Centrale si assunse, in seguito ai risultati della Mostra alpina, per promuovere lo sviluppo delle piccole industrie mettendosi in corrispondenza col Governo e rivolgendo eccitamenti alle Sezioni. Annunziò la elargizione ottenuta da S. M. per un premio triennale di L. 500 da conferirsi alla Sezione meglio segnalatasi per utile operosità.

Tra i principali avvenimenti dell'anno, furono le funeste valanghe che recarono grandi lutti e rovine nelle valli delle provincie di Torino e di Cuneo. Essendosi aperta per iniziativa della Sezione di Torino e coll'appoggio della Sede Centrale una sottoscrizione presso le Sezioni si raccolsero circa 27,700 lire, cui contribuirono notevolmente anche altre Società alpine, somma prontamente distribuita per cura della stessa Sezione Torinese.

Nell'Assemblea del 21 giugno non si discusse, forse per la prima volta, di cambiamenti alle pubblicazioni. Però venne ancora innanzi la proposta della riduzione della quota, chiesta da Brescia, Aosta, Verbano ed Agordo, ma sulla quale altre Sezioni avevano espresso parere favorevole. La Presidenza dimostrò che tale riduzione avrebbe portato assai scarso vantaggio alle Sezioni richiedenti, e specialmente alle meno numerose, mentre grave sarebbe stata la perdita per la Cassa Centrale; invece, poter questa, se mantenuta in floride condizioni, provvedere con sussidi ai lavori delle Sezioni ben più efficacemente che non avrebbero potuto far esse col trattenersi qualche lira di più sulle annualità dei propri soci. La proposta di riduzione fu ritirata, e da allora, sino al 1888, non tornò più in campo.

Nell'agosto 1885 si compiva un'altra parte delle onoranze deliberate a Quintino Sella terminandosi la costruzione della Capanna al Rocher del Monte Bianco.

Sulla fine di agosto si tennero i Congressi, rinviati dall'anno precedente. Vi presero parte 34 membri di altre Società Alpine, delle quali 8 furono le rappresentate al Congresso Internazionale, e 269 soci del Club, essendo 28 le Sezioni rappresentate al Congresso Nazionale. Le altre principali Società alpine mandarono saluti e adesioni.

S. M. il Re aveva dato incarico di rappresentarlo al Presidente effettivo del Club, Paolo Lioy; e intervennero rappresentanti del Governo, dell'Esercito, del Municipio di Torino, della Stampa.

Per l'occasione furono distribuite ai Congressisti una piccola guida, degli itinerari da percorrere nelle gite, e una medaglia commemorativa.

Le riunioni si aprirono la sera del 29 agosto con un ricevimento nelle sale del Club. La mattina del 30 ebbe luogo alla Stazione Alpina sul Monte dei Cappuccini l'inaugurazione di una nuova sala costruita dal Municipio di Torino per il Museo delle piccole industrie.

Lo stesso giorno si tenne l'adunanza del Congresso Internazionale nell'aula del Palazzo Carignano. Il Presidente Lioy pronunziò un notevole discorso, in cui, inspirandosi alla memoria di Quintino Sella e agli alti ideali da lui propugnati, esaltò l'alpinismo come il più grande eccitatore dell'amor di patria e in pari tempo come istituzione che fa non solo pensare ma sentire la fratellanza dei popoli, di che era prova la presenza di alpinisti di tante nazioni al Congresso, ed inneggiò a Torino culla del patrio risorgimento e della nostra istituzione nazionale, proponendo agli alpinisti di riassumere i loro sentimenti in un plauso al Re.

Notevoli pur furono i discorsi pronunciati dai rappresentanti del Governo e da presidenti e membri di diverse Società Alpine. Vari furono i temi svolti. Rileveremo soltanto che si fece adesione all'idea

del concorso degli alpinisti di ogni nazione al monumento a de Saussure in Chamonix, e si espressero voti perchè le Società Alpine pubblicassero memorie sul modo di evitare i pericoli nelle ascensioni, e procurassero di ottenere riduzioni alle tariffe delle guide offrendo loro in compenso seri vantaggi, specialmente per i casi di disgrazia e di malattia. Si trattò poi della flora alpina, della fotografia in montagna, ecc.

Il 31 agosto gli alpinisti recaronsi a Soperga, dove fu loro servita una colazione offerta dal Re. Nel pomeriggio si tenne il Congresso Nazionale. Vi fu proclamato il conferimento del Premio Reale pel 1885 alla Sezione di Torino. Vi si discusse poi delle strade in montagna, del rimboscamento, dell'istruzione delle guide, ecc. Al pranzo, notevoli i discorsi del Presidente del C. A. I. e dei rappresentanti delle altre più cospicue Società alpine. Il 1° settembre partenza per Ivrea ed Aosta, e il 2 settembre a Courmayeur, donde il giorno dopo si salì il Crammont, sulla cui sommità si sciolse questo duplice Congresso, che certò contribuì a rendere più strette e cordiali le relazioni fra il nostro Club e le altre Società alpine.

La seconda Assemblea dei Delegati del 1885 si tenne alla fine dell'anno, il 27 dicembre, sotto la presidenza di Lioy. L'argomento delle pubblicazioni diede motivi a diverse osservazioni e proposte; si concluse con lo stabilire una somma per premi agli autori dei migliori lavori pel Bollettino, di cui premeva favorire l'incremento. E vi si trattò d'una riforma allo Statuto già altre volte sollevata, quella di una seconda categoria di soci annuali a quota ridotta non aventi diritto alle pubblicazioni. La proposta fu rinviata per studi alle Sezioni.

I soci inscritti nel 1885 erano 3737 al 1° marzo e 3866 alla fine di dicembre. Si era sciolta la Sezione di Susa, ed era sorta la Sezione Sannita a Campobasso.

Il bilancio del 1885 si chiuse con un avanzo di cassa ancora in aumento, benchè ci fosse stata una forte maggior spesa non prevista (2750 lire) per il trasporto della sede dal locale di via Lagrange a quello di via Alfieri (dove trovasi tuttora). In questo bilancio si era ristabilito lo stanziamento per il redattore. Le migliori condizioni del bilancio dipendevano sopratutto dalla maggior cura delle Sezioni nei versamenti.

Nel 1885, la Sezione di Torino, oltre all'opera di soccorso in pro dei danneggiati dalle valanghe e all'aver tenuto, colla Sede Centrale, i Congressi, stabilì la formazione del Museo delle piccole industrie al Monte dei Cappuccini. La Sezione di Aosta compì la costruzione dei rifugi sul Mont Fallère e alla Gran Torre del Cervino. Varallo e Biella costruirono la Capanna Quintino Sella al Lyskamm. Biella inoltre migliorò il sentiero alla Testa Grigia; il suo socio V. Sella, nei suoi giri di questo anno, raccolse fotografie nel gruppo del Disgrazia, nell'Oberland Ber-

nese, nelle Alpi Pennine ecc. Firenze stabilì una Stazione alpina a Prato; suoi soci promossero rimboscamenti nelle Alpi Apuane e sulla Falterona. Domodossola si occupò dei restauri all'alpe di Veglia, che fu adattata ad uso di albergo-rifugio. Sondrio eseguì lavori per facilitare l'accesso alle cascate dell'Antognasco e del Mallero. Roma inaugurò un rifugio sul Soratte. Milano restaurò diversi rifugi, iniziandone altri nuovi. Verbano costrusse i sentieri delle Strette del Casè e dal Pizzo Marone alla Zeda; seguitò l'opera del rimboscamento con piantagioni, apertura di vivai, e pubblicazioni; ordinò il servizio delle guide. Sotto gli auspicii della Sezione di Vicenza si pubblicava la Guida Bassano-Sette Comuni di O. Brentari. Como raccolse un album di fotografie dei suoi monti. Genova pubblicò un Portafoglio dell'Alpinista con itinerari delle Alpi Marittime. Lecco un volume di note alpine di suoi soci. Bagnone si occupò di piccole industrie e dell'istituzione di un Museo Lunense.

1886. — La Assemblea dei Delegati si riuniva quest'anno a Varallo il 1° agosto, sotto la presidenza di Lioy in occasione del Congresso: era la prima riunione che la rappresentanza sovrana del Club teneva fuori di Torino.

La Presidenza potè annunziarvi che erano ormai compiute tutte le onoranze al Sella decretate dal Club: si era distribuita alla famiglia, ai Comuni di Biella e di Mosso Santa Maria e alle Sezioni l'effigie in bronzo eseguita dallo scultore Della Vedova. E in quei giorni veniva ultimata la costruzione del Rifugio Quintino Sella al Monviso.

Si annunziarono poi le nuove concessioni ottenute dalle Società ferroviarie e cioè di riduzioni: 1° per i soci intervenienti alle Assemblee; 2° per i soci viaggianti a scopo di gite alpine, ai quali venne accordato il ribasso del 30 per cento anche se in comitive di sole cinque persone (prima ce ne volevano 12). E si diede pure informazione della riduzione del 25 per cento accordata dal Ministero della guerra sui prezzi delle carte edite dal R. Istituto Geografico Militare di Firenze.

In quella seduta si votò la riforma allo Statuto rinviata dall'Assemblea precedente, relativa all'ammissione di una seconda categoria di soci, a metà quota, e senza diritto alle pubblicazioni, ma limitatamente alle donne delle famiglie dei soci e ai figli e fratelli minorenni.

Si trattò anche di altre proposte di riforma presentate dalla Sezione di Roma: 1ª trasportare la Sede Centrale da Torino a Roma o renderla circolante per regioni, o alternarla ogni due anni fra Torino e Roma; 2ª accordare ai soci il diritto di profittare dei libri della Sede Centrale, sotto norme da stabilirsi; 3ª limitare il diritto delle Sezioni nella scelta dei Delegati, stabilendo che questi dovessero esser soci della Sezione mandante, e accordare a un delegato di poter accumulare

i voti dei colleghi della Sezione (a questa proposta si era associata in parte la Sezione Ligure); 4ª dovere la Sede Centrale comunicare l'ordine del giorno delle Assemblee a tutti i soci; 5ª far obbligo al Consiglio di presentare alle Assemblee dei Delegati le risoluzioni votate dai Congressi; 6ª stabilire per le guide un libretto e un distintivo da rilasciarsi dalla Sede Centrale, restando però alle Sezioni il regolare le tariffe; 7ª dar carattere esclusivamente alpino alle pubblicazioni. La 1ª proposta fu ritirata dai proponenti, la 3ª respinta, le altre rinviate allo studio di una commissione.

La riforma relativa alla nuova categoria di Soci (che poi si dissero " aggregati ") fu approvata in ottobre con votazione sociale, a cui presero parte 533 Soci su 3824 inscritti, da 470 sì contro 63 no.

La Sezione di Varallo, presso la quale aveva già avuto luogo il II Congresso (1869), volle tenere nel 1886 il XVIII, che riuscì splendidamente. Vi fu molto festeggiato l'arrivo dal Monte Rosa del socio Guido Rey (Torino) e della guida Castagneri che avevano fatta la prima ascensione italiana della Punta Dufour del sud e così assicurata la via a quella vetta dal versante italiano.

L'adunanza si tenne il 1° agosto sotto la presidenza del Lioy. Si conferì alla Sezione Verbano il premio Reale pel 1886, e si fecero letture e discussioni su diversi argomenti. Il giorno dopo, passeggiata al Sacro Monte, e, nel pomeriggio, escursione a Fobello, donde il giorno successivo i Congressisti si portarono al Colle di Baranca; di là molti proseguirono a Carcoforo e a Rima, dove si chiusero le feste con l'inaugurazione di un busto a Giulio Axerio, uno dei primi soci del Club.

In quest'anno il C. A. I. fu rappresentato ai due Congressi tenuti dal C. A. F.: ad Algeri in primavera, e in estate a Briançon.

I soci del Club, che in febbraio erano 3450, alla fine di decembre ammontavano a 3830.

Il bilancio si chiuse poi nelle migliori condizioni (nonostante gli aumenti di diversi assegni), permettendo uno stanziamento per il capitale di fondazione di una Cassa di Soccorso per le Guide.

Nel 1886 la Sezione di Torino provvide all'allestimento del Museo delle piccole industrie ed ampliò la capanna al Crot del Ciaussinè dandole il nome di Rifugio Gastaldi; un socio, C. Ratti, pubblicò, assieme col sig. Pertusi, una nuova Guida del Biellese. Aosta costruì un sentiero per agevolare l'accesso da Sarre al M. Fallère. Varallo costruì la nuova Capanna Gnifetti presso l'antica; pubblicò la Carta Geologica della Valsesia e, in occasione del Congresso, una piccola guida per i suoi ospiti; sussidiò l'albergo alpino di Baranca, stabilì con Biella una nuova tariffa per le Guide al M. Rosa, e vide finalmente compiuto il suo grande lavoro cominciato nel 1884 della strada mulattiera da Fobello per Baranca a

Bannio, costato circa 7700 lire (di cui 3800 versate dal principale propugnatore, il socio Carlo Rizzetti); dalla socia signora Paolina Fara ved. Sella ebbe una cospicua elargizione (L. 3000) per una capanna da costruirsi sopra uno dei più alti gioghi del Monte Rosa. Firenze compì buona parte del sentiero di Matanna e Procinto, e restaurò i rifugi al Lago Scaffaiolo e sulla Falterona. Sondrio compì la costruzione della Capanna Maria sulla sommità del Disgrazia, e cominciò i lavori della strada del Muretto (Chiesa-Maloggia). Biella compì la costruzione della Capanna sul Mombarone, e iniziò un corso di lezioni pratiche per le piccole industrie presso la Scuola professionale, corso continuato poi con sempre miglior riuscita nel 1887 e 1888; il suo socio V. Sella girò e illustrò con le fotografie, fra altri gruppi, quello del Bernina. Bergamo inaugurò il Rifugio al Barbellino, costruito sino dal 1885. Roma compì il Rifugio al Gran Sasso, e pubblicò una gran carta topografica di quel gruppo, e un grosso Annuario. Milano portò a termine le capanne D. Marinelli al Monte Rosa e Releccio alla Grigna e promosse un Convegno intersezionale lombardo tenutosi a Lecco. Bologna compì il piano di itinerari illustrativi del suo distretto, che aveva incominciato ad attuare dal 1884. Un socio di Brescia, G. Rosa, pubblicò una Guida al Lago d'Iseo e alle valli Camonica e di Scalve. Perugia deliberò di aprire un rifugio nell'osservatorio da costruirsi sulla cima del M. Vettore. Un socio di Vicenza, il Brentari, pubblicò una Guida del Cadore. Catania si prestò a disporre soccorsi, servizi di guide e informazioni per l'eruzione dell'Etna.

1887. — Importante fu l'Assemblea dei Delegati, presieduta da Lioy, che si tenne il 9 gennaio. Vi si approvò un componimento colla Sezione di Torino relativamente alla Biblioteca. Non essendo mai stata presentata all'Assemblea di Delegati, per la sua ratifica, la deliberazione presa dalla Direzione Centrale il 3 dicembre 1877 di cedere ogni diritto del Club sulla Biblioteca alla Sezione di Torino, si credette opportuno di definire la questione. E si approvarono secondo le proposte del Consiglio (concordate colla Sezione di Torino e già approvate dall'adunanza dei soci della medesima) i criteri per la ripartizione dei libri e carte. Si mantenne però l'unione di tutte due le proprietà in una sola Biblioteca, per il cui uso si sarebbe poi stabilito d'accordo un regolamento.

Riprese in esame quelle proposte di riforma presentate dalla Sezione di Roma che non erano state discusse a Varallo, furono accolte soltanto quelle relative al diritto dei Soci di usare della Biblioteca sociale e al dovere del Consiglio di presentare alle Assemblee le proposte che a tale effetto fossero votate dai Congressi. Sottoposte poi alla votazione sociale cui presero parte 451 soci su 3799 inscritti, furono approvate: la prima

con 431 voti favorevoli e 18 contrari; la seconda con 437 favorevoli e 14 contrari.

Sulle pubblicazioni, nell'Assemblea di gennaio, si discusse a lungo, specialmente sul modo di crescer pregio al Bollettino. Fu proposto di adottare il sistema di cercare d'aver articoli dagli scrittori più competenti e di ricompensarli; sistema che il Consigliò deliberò poi d'applicare in via d'esperimento.

Fu approvata la massima di istituire una Cassa di Soccorso per le guide.

Fu infine chiesto dai Delegati di Vicenza che anche nel 1887 l'Assemblea estiva si tenesse col Congresso, che doveva aver luogo presso quella Sezione; venne risollevata la questione se ciò non fosse contrario allo Statuto; infine la domanda fu approvata.

Dall'Assemblea di Vicenza, che si tenne il 27 agosto, venne approvato il regolamento della Cassa di soccorso alle guide. Le venne assegnato (sull'esercizio 1886, il cui conto si approvò in questa seduta) un capitale di fondazione di L. 400 di rendita sul Debito Pubblico, e si stabilì che coi fondi della Cassa si provveda: 1) al pagamento di metà dell'assicurazione delle guide, che venga presa dalle Sezioni; 2) a soccorrere le guide rese inabili al lavoro per malattia, età e disgrazia, e, in caso di loro morte, le famiglie. Si trattò poi dell'opportunità di un regolamento generale per le guide, affidandosi al Consiglio di studiare l'argomento.

Il Congresso, tenuto dalla Sezione di Vicenza nei giorni dal 20 agosto al 1° settembre, riuscì straordinariamente numeroso, contandovisi sino a circa 350 gli intervenuti. Si tenne una prima adunanza a Vicenza, il 28 agosto, dove si trattò di vari argomenti, e fra gli altri della proposta di introdurre nei rifugi del Club Alpino Italiano il servizio di albergo o cantina, come si è già fatto con piena riuscita da altre Società Alpine. Vi fu proclamato il conferimento del premio Reale pel 1887 alla Sezione di Roma. La mattina aveva già avuto luogo una passeggiata sui Colli Berici. Il giorno dopo vi fu la partenza per le escursioni a Recoaro, Schio, Thiene, Asiago e Bassano, dove il Congresso si chiuse il 1° settembre. Agli alpinisti, accolti dappertutto cordialmente, furono offerti da soci della Sezione splendidi ricevimenti e feste.

Notevole fu nel 1887 l'aumento dei Soci: da 3799 che erano al 25 febbraio, crebbero alla fine dell'anno fino a 4068. Stazionario il numero delle Sezioni, essendosi negli ultimi mesi costituite soltanto per il 1888 quelle di Livorno e di Cremona.

Il bilancio, non ostante i notevoli aumenti di diverse spese, si pose in condizioni sempre più floride, in causa dell'aumento dei soci e della regolarità sempre maggiore dei versamenti.

Nel 1887 la Sezione di Torino costruì due rifugi, della Gura in Valgrande di Lanzo, e al Lago del Rutor, e un sentiero dal Breil al Colle

di Furggen; fece collocare corde al Dente del Gigante, alle Grandes Jorasses e al Cervino; istituì una Compagnia di tiratori alpini. Il suo socio Guido Rey e la guida Castagneri, il 15 agosto, trovarono una nuova via, al Monviso, per la faccia est. I soci Ratti e Casanova della Sezione stessa pubblicavano una Guida della Valle d'Aosta. Un socio della Sezione Valdostana, Roberto Lerco, portava per il primo il nome d'Italia sulle cime della grande catena del Caucaso, con ascensioni all'Elbrus ed al Kasbek. La Sezione di Domodossola fece collocare nei villaggi e per le vie di montagna del suo distretto 60 tabelle con utili indicazioni, ed assunse l'iniziativa per la raccolta dei fondi occorrenti all'erezione di una capanna sul Nuovo Weissthor promossa dal socio Angelo Rizzetti, di Varallo. Napoli pubblicò un volume intitolato " lo Spettatore del Vesuvio e dei Campi Flegrei „, compì l'ordinamento di una Biblioteca sismica, la più importante che esista, e impiantò l'osservatorio di Camaldoli. Il socio V. Sella (Sez. Biellese) arricchì le sue collezioni di fotografie del gruppo dell'Ortler e delle Alpi Pennine. Bergamo pubblicò insieme con Milano la II^a^ edizione della Guida alle Prealpi Bergamasche. Roma preparò il progetto d'una Vedetta alpina sul Gianicolo, pubblicò un lavoro archeologico sugli avanzi delle Costruzioni Poligonie nella sua provincia e un secondo Annuario. Milano provvide a un esteso rimboscamento in Val Fontana. Verbano iniziò la raccolta di campioni per le piccole industrie, piantò, fra questo e l'anno precedente, più di 30,000 piante, fondando un quinto vivaio proprio, e concorrendo all'impianto d'un vivaio governativo a Miazzina. Brescia ingrandì il rifugio all'Adamello e pubblicò un Bollettino e un prospetto di itinerari della provincia. Bologna incominciò a preparare una Mostra Alpina Nazionale da tenersi l'anno seguente insieme con l'Esposizione Regionale Emiliana. Il socio Cherubini di Perugia compì una grandissima mappa in rilievo delle Alpi Occidentali (al 50,000). Vicenza tenne una grande Mostra Regionale Veneta delle piccole industrie, che ebbe a formare principale attrattiva al Congresso, e, in occasione di questo, diede alle stampe una Guida di Vicenza, Recoaro e Schio; il suo socio Brentari completò l'illustrazione delle Alpi Bellunesi colla Guida di Feltre, Belluno, Primiero, Agordo e Zoldo. Como procurò ai soci del Club speciali riduzioni pei trasporti sul Lario. Genova pubblicò una Carta geologica delle Riviere Liguri e delle Alpi Marittime. Porto Maurizio, oltre a prestarsi nella funesta circostanza del terremoto, promosse una gita di esplorazione della Grotta di Nava, col concorso delle Sezioni di Savona e Mondovì. Savona ospitò la quinta riunione della Società Geologica.

1888. — Nell'Assemblea dei Delegati tenuta l'8 gennaio si confermò Presidente Paolo Lioy, scaduto d'ufficio per anzianità. Brevi questa volta furono le osservazioni fatte sul bilancio di previsione. A proposito delle pubblicazioni, si approvò il sistema di ricompensare gli autori, adottato dal Consiglio per procurar lavori al Bollettino. Si aumentarono gli assegni per le pubblicazioni e per i concorsi e sussidi, portandosi la cifra di questi a 9500 lire, compreso uno stanziamento di 500 lire per la Biblioteca.

A lungo si discusse su qualche modificazione proposta al regolamento della Cassa di soccorso alle guide e intorno all'ordinamento delle medesime. Si finì per lasciare il regolamento quale era, senza modificazioni.

In quest'Assemblea si votò un plauso ai soci Sella, che tre giorni innanzi avean compiuto la prima traversata invernale del Monte Bianco.

Al principio dell'anno fu approvato, d'accordo fra il Consiglio del Club e quello della Sezione di Torino, il regolamento della Biblioteca, stabilendosi le norme con cui possono profittare della medesima i soci di tutte le Sezioni.

Una grande sventura colpiva le valli di tutta la cerchia alpina. Le nevi di febbraio in diversi luoghi compirono vere stragi e in quasi tutte le valli recarono grandi disastri; altri danni e nuove vittime per la stessa causa si ebbero a deplorare nel marzo. Il Consiglio del Club assunse l'iniziativa di una sottoscrizione per i poveri danneggiati, invitando a concorrervi tutte le Sezioni, e per l'opera pietosa si ricavarono oltre 27,100 lire fra le offerte raccolte dalle Sezioni e il contributo di altre Società alpine e, specialmente, dell'Alpine Club di Londra. Le offerte vennero ripartite con la massima sollecitudine e distribuite, per cura delle Direzioni sociali, ai danneggiati. Col fondo di soccorso si provvide pure a sollievo dei colpiti da una frana a Lavalle nel Bellunese.

Fra gli altri fatti di interesse generale più notevoli al principio dell'anno, rileviamo l'assegnamento fatto da S. M. il Re di un altro premio di L. 500 da conferirsi alla Sezione che maggiormente occorra di incoraggiare per la sua utile operosità; la formazione del consorzio intersezionale di Torino, Pinerolo, Aosta, Varallo, Biella e Domodossola per l'ordinamento e la tariffa delle guide nelle Alpi Occidentali; la propaganda iniziata dal Budden, in relazione alle proposte svolte al Congresso di Vicenza, per l'introduzione del servizio di albergo o cantina nei rifugi alpini del Club che meglio si prestino all'uopo. Queste proposte furono prese in considerazione dal Consiglio, che deliberò di invitare le Sezioni che possiedono rifugi a studiarle e a tentarne l'applicazione almeno in via di esperimento.

Nel maggio si aperse a Bologna, insieme coll'Esposizione Emiliana, la Esposizione Nazionale Alpina, con mostre forestali, delle piccole industrie, e di caccia e pesca, promossa con grande slancio e disposta in egregio ordine dalla nostra Sezione Bolognese. Concorsero, insieme ad essa, alla mostra alpina e delle piccole industrie, la Sede Centrale e le Sezioni di Milano, Roma, Torino, Genova, Brescia, Verona, Enza, Savona, Bergamo e Vicenza, la Società Alpina Friulana, molti soci anche di altre Sezioni. Riuscì notevolissima per la copia e la qualità degli oggetti esposti: pubblicazioni, illustrazioni delle Alpi, modelli di rifugi, mappe e raccolte geologiche, collezioni entomologiche e botaniche, attrezzi, ecc. (1).

Le feste del 25° Anniversario del Club si svolsero nei giorni 28, 29, 30 giugno e 1 luglio a Torino e sul Monviso, in quei luoghi dove la nostra società ebbe le sue origini, e riuscirono degne della faustissima ricorrenza e della Sezione di Torino iniziatrice e ordinatrice: inaugurazione della mostra campionaria delle piccole industrie e di nuove sale nella Vedetta alpina sul Monte dei Cappuccini, banchetto, scoprimento di una lapide commemorativa al Valentino, gita al Rifugio Sella al Monviso: ecco il programma. La Sede Centrale concorse col dono di una medaglia in bronzo alle famiglie Sella e Gastaldi ed ai Soci fondatori superstiti, e colla stampa di questa " Cronaca "; in seguito fu deliberato di collocare un medaglione in bronzo coll'effigie di Quintino Sella sulla vetta del Monviso.

S. M. il Re, Presidente onorario del Club, si fece rappresentare alle feste da S. A. R. il Principe Amedeo, Duca d'Aosta, Presidente onorario della Sezione di Torino. C'era l'intero Consiglio Direttivo del Club; delle Sezioni n'erano rappresentate 24, oltre la Torinese. Avevano pure rappresentanti le Società Alpine Tridentina, Friulana e delle Giulie, e parecchie Società Alpine straniere mandarono saluti ed augurii. C'erano le Autorità locali, il generale Pelloux ispettore degli alpini, ecc., ecc. I soci che presero parte alle feste furono oltre 200.

Il giorno 28 giugno ebbe luogo nella Stazione sezionale sul Monte dei Cappuccini, coll'intervento del Principe Amedeo, degli invitati e dei

(1) La Giuria della Mostra Nazionale Alpina conferì: I° Per la mostra alpina, di letteratura alpina e di elioscopia: diploma di benemerenza alla Sezione Bolognese, medaglia d'oro alla Sede Centrale e alle Sezioni di Roma, Milano e Bologna, medaglia d'argento alle Sezioni di Torino, Picena, Genova, Brescia; medaglia di bronzo alla Sezione di Verona; menzione onorevole alla Sezione dell'Enza, e diverse distinzioni a singoli espositori: in tutto 3 diplomi d'onore, 2 diplomi di benemerenza, 12 medaglie d'oro, 15 d'argento, 8 di bronzo, 10 menzioni onorevoli. — II° Per la mostra forestale: quattro distinzioni a singoli espositori. — III° Per la mostra di piccole industrie: medaglia d'argento alla Sezione di Milano; medaglia di bronzo alle Sezioni Picena, Bergamo, Enza e Savona, e diverse distinzioni a singoli espositori: in tutto 1 diploma d'onore: 2 medaglie d'oro, 7 d'argento, 6 di bronzo, 10 menzioni onorevoli.

soci, l'inaugurazione della Mostra campionaria delle piccole industrie e della nuova gran sala adattata a cura del Municipio per le collezioni alpine. Parlò primo Martelli, presidente della Sezione, accennando alla storia della Vedetta del Monte, dalla inaugurazione seguìta 14 anni prima sino a quel giorno, e rilevando i meriti del Municipio di Torino e di quanti aveano cooperato al suo incremento. Lioy, presidente del Club, espresse la riconoscenza di tutti alla Sezione di Torino e al Municipio, ricordando le glorie di questa città da cui partì la scintilla del riscatto italiano e da cui mossero i primi alpinisti a dar l'assalto alle vette delle montagne, e rilevò l'alto significato dell'intervento dell'augusto Principe in rappresentanza della Maestà del Re. Il Sindaco avv. Voli, in nome di Torino, orgogliosa di esser sede di così cospicua istituzione nazionale, ringraziò particolarmente la Sezione per l'istituzione della Vedetta, facendole i più caldi elogi per l'apertura della Mostra delle piccole industrie. Quindi seguì per mano del Principe Amedeo il conferimento della medaglia d'oro istituita dal prof. Cora per il socio della Sezione Torinese che più si fosse distinto per lavori e studi sulle Alpi ed assegnata per il primo a Luigi Vaccarone.

La sera dello stesso giorno ebbe luogo il pranzo sociale in cui parlarono Lioy, il Prefetto, il Sindaco, il gen. Pelloux, Martelli, Budden, i rappresentanti delle Società alpine di Trento e Trieste, ed altri.

La vera festa commemorativa ebbe luogo la mattina del 29 giugno al Castello del Valentino ove venticinque anni prima si era tenuta l'adunanza per la costituzione del Club. Nell'atrio era murata una lapide coll'iscrizione:

" In questo Castello — già luogo di delizie — festoso ritrovo per re-
„ gali nozze — testimone di composte civile discordie — dopo fortu-
„ nose vicende — sapiente palestra — per l'applicazione delle mate-
„ matiche discipline — Quintino Sella e Bartolomeo Gastaldi — il XXIII
„ ottobre MDCCCLXIII — fondavano il Club Alpino — e con fatidico
„ motto — additando le alte cime dei monti — la gioventù nostra —
„ incitavano — a nobili e gagliarde imprese. — Dopo cinque lustri di
„ prove egregie — del Club Alpino Italiano — il Municipio di Torino
„ — Q. M. P. — XXIX giugno MDCCCLXXXVIII. „

Il Sindaco Voli pronunziò un notevolissimo discorso rammentando i modesti principii del Club e rilevando l'incremento che aveva progressivamente raggiunto sino a questo giorno in cui i rappresentanti delle numerose Sezioni sparse per tutta Italia eran convenuti a salutare la culla della Società; dimostrò qual viva parte il Municipio prendesse alla festa, ricordò le principali opere compiute dal Club, rivolse un saluto agli insigni suoi fondatori e chiuse col voto che tutti i presenti abbiano ancora a convenire a Torino per celebrare il cinquantenario del-

l'istituzione. Il Presidente Lioy ringraziò Torino in nome degli alpinisti Italiani, e, ricordati poi i nomi dei soci fondatori superstiti, consegnava la medaglia di bronzo, decretata dalla Sede Centrale, ai fondatori presenti. In nome di questi parlò Desiderato Chiaves che commosse l'uditorio ricordando i colleghi rapiti dalla morte e particolarmente le virtù di Quintino Sella, " il grande alpinista, che fu pure un grande italiano „; e rivolse ai giovani caldo eccitamento a mirar sempre in alto. L'ingegnere Reycend parlò a nome della Scuola d'applicazione degli ingegneri. L'ing. Zanotti-Bianco portò i saluti della Società Meteorologica Italiana.

La sera ebbero luogo ben riescite regate del Rowing Club Italiano.

Moltissimi soci presero parte alla gita in Valle del Po recandosi il giorno 30 in viaggio trionfale per Barge a Crissolo, e quindi a pernottare all'Albergo alpino al Piano del Re. Di là buona parte di essi salirono il 1° luglio al Rifugio Quintino Sella al Monviso, dove si sciolse il convegno. Dal rifugio diverse comitive compirono la salita di quella dalla cui prima ascensione italiana venticinque anni innanzi era nata vetta l'idea del Club Alpino Italiano.

L'Assemblea dei Delegati tenutasi il 29 giugno, in occasione delle feste del 25° Anniversario, fu la più numerosa di quante hanno avuto luogo fino ad oggi. Particolarmente importante riuscì la chiara e completa relazione della Presidenza sull'andamento morale ed economico del Club, contenente notizie confortanti sulle condizioni della società, sui suoi progressi, sull'opera della Sede Centrale e delle Sezioni; e fu rilevato ben giustamente come continuandosi il sistema di queste relazioni (inaugurato, come vedemmo, dal vicepresidente Grober sino dal 1885) sarà facile continuare in avvenire la storia della nostra società.

In quest'Assemblea fu approvata, su proposta delle Sezioni di Roma e di Milano, accolta dalla Sede Centrale, una riforma al Regolamento, intesa a maggiormente favorire il concorso dei Delegati alle Assemblee: si stabilì che la Presidenza di ogni Sezione abbia facoltà, nel caso di impedimento di qualche suo delegato nominato dall'Adunanza generale dei Soci, e purchè vi sia stata da questa preventivamente autorizzata di sostituirgli un altro Socio, con speciale delegazione valevole solo per quell'Assemblea a cui esso fu deputato.

Furono poi fatte osservazioni di non grande importanza sulle pubblicazioni, e una raccomandazione affine di ottenere che nel regolamento della Biblioteca fossero rese meno rigorose le norme per l'uso dei libri fuori del locale del Club. In riferimento a questa raccomandazione, vennero in seguito fatte opportune modificazioni nel detto regolamento, d'accordo fra la Sede Centrale e la Sezione di Torino.

Un avvenimento importante per il Club e per l'alpinismo si compiva

nel mese di agosto, in cui S. M. la Regina Margherita, dopo diverse gite sui monti dei dintorni di Courmayeur, saliva il giorno 17 al Colle del Gigante, dove fu costretta dalla bufera a passare col suo seguito la notte nella capanna posta su quel valico. A memoria di questo fatto, la Sezione di Torino deliberò di murare una lapide in quel suo rifugio; e la Sede Centrale deliberò di esprimere mediante un indirizzo i sentimenti del Club a Sua Maestà, che colla sua ascensione aveva dato il primo esempio di un sovrano europeo che abbia visitato da turista le regioni delle nevi e dei ghiacci, e insegnava coll'amore alle Alpi il culto a tutto ciò che è bello, grande e generoso.

Il Congresso si tenne presso la Sezione di Bologna alla metà di settembre. Vi presero parte oltre 250 Soci. La mattina del giorno 16 ebbe luogo una gita alla Madonna di San Luca. Nel pomeriggio l'adunanza del Congresso nello storico palazzo dell'Archiginnasio. Vi fu proclamato il conferimento del Premio Reale pel 1888 alla Sezione di Varallo. Si espressero caldi sentimenti di plauso al valore dimostrato dalla nostra Regina nelle sue gite alpine e particolarmente nell'ascensione al Colle del Gigante; e, volendo col suo voto render più solenne l'atto di omaggio a Sua Maestà già deliberato dal Consiglio Direttivo, il Congresso acclamando unanime approvò la presentazione dell'indirizzo da farsi delegando all'uopo una commissione la cui nomina venne deferita al Presidente. A sede del Congresso pel 1889 fu scelta la Sezione di Ascoli Piceno.

Molto ammirata da tutti gli alpinisti accorsi a Bologna fu la Mostra Alpina, di cui più sopra si è dato cenno.

Altra parte di singolare attrattiva nel programma fu la gita alla Repubblica di San Marino (17 settembre), dove gli alpinisti ebbero dal Governo e dai cittadini le più care dimostrazioni di simpatia. Degna chiusa offrì la gita all'Abetone a al M. Cimone, e al ritorno da questa salita, a San Marcello Pistoiese, dove gli escursionisti ebbero le più festose accoglienze, si sciolse il Congresso.

Il giorno 20 settembre, 18° anniversario dell'unione di Roma alla gran patria italiana, si inaugurava a Biella il monumento innalzato a Quintino Sella che di quel glorioso avvenimento fu tanta parte, coll'intervento di S. M. il Re e del Principe Ereditario, delle deputazioni del Parlamento, di tre ministri, e di infinito numero di rappresentanze accorse da ogni parte della penisola. Il nostro Club, il cui stemma è stato posto sul monumento insieme a quello di Biella, fu rappresentato all'inaugurazione dal presidente Lioy e da delegati e soci di molte Sezioni. Il discorso inaugurale fu pronunziato dal senatore Perazzi, che in esso ricordò pure i meriti del Sella come fondatore della nostra istituzione. Lioy parlò al banchetto: dimostrò la grandezza del Sella nella integrità

del suo carattere; rilevò come nella sua vita tutto sia stato una nobile ascensione verso i più alti ideali del patriottismo e della scienza ed espresse la riconoscenza che gli è dovuta per aver fondato il nostro Club, potente elemento della educazione nazionale.

La Sezione di Biella dispose per il giorno 21 una visita alla tomba di Quintino Sella ad Oropa. Qui il Lioy pronunziò commoventi parole, ricordando le grandi virtù del Sella e le grandi cose da lui compiute, e dimostrando il dovere che abbiamo tutti di conservare l'opera sua, e specialmente quello che incombe agli alpinisti di amare le nostre Alpi quanto egli le amò, di studiarle e, quando occorra, di esser pronti a difenderle.

Così appunto nell'anno venticinquesimo dalla fondazione del Club, e proprio in quei giorni in cui un quarto di secolo innanzi il Sella stava preparando questo fatto, il Club rendeva alla memoria di lui, sulla sua tomba, solenne tributo di reverenza e di gratitudine.

La seconda Assemblea dei Delegati per il 1888 si tenne il 6 gennaio 1889 sotto la presidenza di Lioy. Di discussioni non vi fu che quella del bilancio 1889, che si svolse senza incidenti notevoli. In quest'assemblea venne acclamato socio onorario Riccardo Enrico Budden, dimostrazione ben dovuta dal Club Alpino Italiano all'antico e provato amico del nostro paese, all'apostolo più indefesso della nostra istituzione, al promotore e aiutatore generoso e zelante di ogni impresa utile allo studio delle nostre Alpi e al benessere dei nostri alpigiani.

Il numero dei soci nel 1888 aumentò straordinariamente, di quasi 500, sicchè al 31 decembre erano 4521. Oltre le Sezioni di Livorno e di Cremona ne sorsero altre due, l'Apuana a Carrara e l'Abruzzese a Chieti. Sulla fine dell'anno si costituì, con effetto dal 1° gennaio 1889, una Sezione a Palermo.

Le condizioni finanziarie si mantennero sempre ottime così da permettere di sopportare senza scosse spese straordinarie, come quella per i danneggiati dalle valanghe (L. 1000), ed altra più ingente per la nuova copertura del Rifugio Vittorio Emanuele al Gran Paradiso, e altresì una maggior spesa per le pubblicazioni, prodotta dalla prima edizione della Cronaca e da più grosso volume del Bollettino.

Numerosi i lavori compiuti dalle Sezioni.

Torino costruì il Rifugio di Piantonetto al Gran S. Pietro; promosse l'ordinamento delle guide delle Alpi Occidentali; tenne le feste per il XXV° anniversario del Club, e per tale occasione compì l'ordinamento della Mostra permanente al Monte dei Cappuccini e una miglior disposizione delle sue raccolte in quella Stazione Alpina (in seguito ai nuovi lavori eseguiti dal Municipio); pubblicò il primo volume (Alpi Marittime e Cozie) della Guida Alpi Occidentali di Martelli e Vaccarone, prepa-

rando per il 1889 gli altri due volumi (Alpi Graie e Pennine) di questa Guida, che arricchita dei risultati dei nuovi studi, e completata colle descrizioni dei più cospicui nostri distretti alpini, sarà per ogni rispetto la più importante delle guide alpine italiane. Aosta compì il rifugio sulla Testa del Rutor. Biella e Varallo costruirono un sentiero dall'Olen all'Indren per facilitare l'accesso alla Capanna Gnifetti e al Monte Rosa. Biella istituì un Museo di storia naturale, di cui il suo presidente Prario ed altro socio pubblicarono una illustrazione, ed ebbe l'insigne onore che il Museo fosse inaugurato dal Re e dal Principe Ereditario nella loro andata a Biella per l'inaugurazione del monumento a Quintino Sella; in questa circostanza, pubblicò una illustrazione e carta geologica del Biellese, e dispose il pellegrinaggio dei rappresentanti del Club ad Oropa; inoltre la Sezione aprì una Stazione alpina a Gressoney. Varallo incoraggiò con sussidi alcuni alberghi alpini e spinse innanzi alacremente il progetto della Capanna al Weissthor. Sotto gli auspicii della Sezione di Domodossola si pubblicò, nell'occasione dell'apertura della ferrovia, una Guida dell'Ossola dei soci Bazetta e Brusoni. Agordo pubblicò un album di vedute fotografiche delle valli Bellunesi, e stabilì un accordo colla Società Tridentina per la costruzione di un rifugio sull'altipiano delle Pale di San Martino. Sondrio si occupò, per iniziativa del socio Fanchiotti (Sez. Verbano), delle piccole industrie. Roma fece il progetto per la costruzione di un rifugio alla Maiella, da costruirsi nel 1889, progetto a cui aderì la Sezione Abruzzese; inoltre Roma pubblicò una guida al Gran Sasso del socio Enrico Abbate, e deliberò di pubblicare anche una guida alpina della provincia Romana, già in preparazione. Milano compì il Rifugio di Cedeh, in cui ha già provvisto a stabilire per il 1889 un servizio d'osteria; acquistò i Roccoli Lorla, situati fra il Legnoncino e il Legnone, destinandoli a rifugio pure con servizio d'osteria; eseguì diversi restauri ad altre sue capanne; nelle inondazioni che in autunno recarono gravissimi danni a vari paesi della Valtellina, con una sottoscrizione recò efficace sollievo ai colpiti da tale sventura. Verbano compì la costruzione del Ricovero al M. Zeda; aperse due sentieri, dal Piano Vadàa al Piano Cavallone e da questo alla fontana del Buy, e provvide a migliorare il sentiero da Intragna al Piano Cavallone predetto. Bologna tenne le Mostre alpina e di caccia e pesca e il Congresso; in occasione di questo, pubblicò una piccola guida, gli Itinerari dell'Appennino dal Cimone al Catria, dei soci Boschi e Bonora. Brescia diede alla luce una seconda edizione, interamente rifatta, della Guida Alpina della sua provincia. Perugia proseguì i lavori del Rifugio-Osservatorio sul Cimone in concorso con l'Ufficio centrale di Meteorologia. Vicenza vide condotta quasi a termine una carta geologica della sua Provincia. Catania dispose e arredò alcuni

locali ad uso di rifugio nella Casa Etnea, stabilì e pubblicò i regolamenti e le tariffe per l'uso dei medesimi e per il servizio delle guide all'Etna. Como prese a studiare il progetto d'un rifugio sul Monte S. Primo.

Fra i più notevoli lavori di Soci notiamo: il libro " In Alto „ di Paolo Lioy, un inno alla montagna, che nella maniera più viva ne dipinge le più belle attrattive e ricorda i punti più interessanti della storia dell'alpinismo; la escursione artistica di Vittorio Sella nel Delfinato, onde ritrasse in fotografia vedute che sono fra le più ammirate delle sue collezioni; la carta in rilievo dell'Italia Centrale del maggiore Cherubini, che fa seguito alle altre sue mappe delle Alpi e degli Appennini Ligure e Parmense; notevoli pubblicazioni geologiche e rilievi plastici delle Prealpi Veronesi, dei soci Avanzi e Nicolis; una carta d'Italia in rilievo, su superficie curva, del socio Cesare Pomba di Torino; una mappa in rilievo della valle d'Aosta, a grande scala, dell'ab. Vescoz.

Come si vede il complesso dell'operosità collettiva e individuale nel 1888 è riuscito oltremodo confortante, ben degno dell'anno in cui il Club ha voluto celebrare il suo 25° anniversario.

DOCUMENTI

E

PROSPETTI DIVERSI

I.

ATTO DI COSTITUZIONE

del Club Alpino Italiano

IL VERBALE DELLA PRIMA ADUNANZA

CLUB ALPINO

Processo Verbale della Seduta del 23 ottobre 1863

L'anno milleottocentosessantatre ed alli 23 del mese di ottobre, nel castello del Valentino, in Torino, all'una pomeridiana, ha avuto luogo la prima adunanza generale dei Soci del *Club Alpino.*

Il barone Fernando Perrone di San Martino, Presidente provvisorio dell'Adunanza, indicò sommariamente lo scopo della Società e diede quindi lettura degli Statuti della medesima, che, discussi articolo per articolo, furono approvati dalla maggioranza dei Soci con alcune modificazioni.

Si procedette quindi alla nomina a schede segrete della Direzione.

I voti furono ripartiti nel modo seguente:

Commendatore Quintino Sella	voti	36
Conte di St-Robert	„	36
Avv. Bartolomeo Gastaldi	„	36
Barone F. Perrone di S. Martino	„	35
Avv. Piacentini	„	19
Ingegnere Montefiore Levi	„	18
Conte Felice Rignon	„	18
Signor Di Roasenda	„	17
Generale Ricci	„	18
Signor avv. Cimino	„	12
„ Baracco	„	10
Deputato Chiaves	„	9
Signor Vialardi	„	9
Avv. Robbo	„	9
Marchese Rorà	„	7
Signor Gallo	„	6
Dottore Gastaldi	„	3
Signor Agodino Pio	„	3
Barone B. Ricasoli	„	2
Signor Ricotti	„	2
„ Borelli	„	2
„ Meyer	„	2
„ Grimaldi	„	2
„ Gras	„	2
„ Rossi	„	1
„ Pittatore	„	1
„ Signoretti	„	1
„ Borelli	„	1
„ V. Ricasoli	„	1
„ Craveri	„	1

Marchese Arconati	voti	1
Signor Perzolio	„	1
„ Finzi	„	1
Cav. Costantino Nigra	„	1
Signor Schiaparelli	„	1
„ Sismonda	„	1
„ Trompeo	„	1
„ Micono	„	1
„ Ferrati	„	1
„ Mattei	„	1
Generale Sanfront	„	1
Signor Alisè	„	1
„ Di Roasenda	„	1
„ Martin	„	1

I signori commendatore Quintino Sella, conte St-Robert, avv. Bartolomeo Gastaldi, barone Fernando Perrone di S. Martino, avv. Piacentini, ingegnere Montefiore Levi, conte Felice Rignon, Di Roasenda e generale Ricci, avendo ottenuto il maggior numero di voti, furono proclamati Direttori del Club Alpino.

Il signor conte Felice Rignon avendo rassegnato le sue dimissioni, gli venne sostituito, in via provvisoria, l'avv. Cimino, come avendo dopo di lui raggiunto il maggior numero di voti, riservandosi la Direzione di interrogare i Soci nella prossima Adunanza generale onde sapere se hanno da essere accettate le dimissioni del conte Felice Rignon.

La seduta si sciolse alle ore 4. *

* Questo atto fu trovato così senza firma nell'archivio del Club.

II.

I FONDATORI DEL CLUB ALPINO ITALIANO (*)

Soci fondatori tuttora inscritti.

1. Araldo Gio. Battista (Sezione di Torino)
2. Biancheri avv. Giuseppe (Alpi Marittime)
3. Borelli ing. Bartolomeo (Torino)
4. Botteri dott. Onorato (id.)
5. Chiaves avv. Desiderato (id.)
6. Craveri prof. Federico (id.)
7. Giordano ing. Felice (Firenze)
8. Massa ing. Mattia (Torino)
9. Montefiore Levi ing. Giorgio (id.)
10. Perazzi ing. Costantino (Varallo)
11. Perrone di San Martino cav. Arturo (Torino)
12. Peruzzi Ubaldino (Firenze)
13. Ricotti-Magnani Cesare, generale (Varallo)
14. Rignon conte Felice (Torino)
15. Rignon cav. Vittorio (id.)
16. Rimini Giovanni Battista (Firenze)
17. Schiaparelli prof. G. V. (Torino)
18. Signoretti avv. Giovanni (id.)
19. Trompeo avv. Paolo (Biella)

(*) Questo elenco di soci fondatori non è completo.

Non abbiamo trovato in archivio la *prima lista di adesione*. Gli inscritti in quella lista dovevano essere 200 circa (veggasi Isaia, Comm. di B. Gastaldi, nel Bollettino n. 37, p. XXXV; vedasi pure la nota a pag. 8).

La matricola conservatasi in archivio non fornisce dati sufficienti, essendo stata preparata qualche tempo dopo la costituzione della Società, forse nel 1865 od anche nel 1866.

Mancandoci la prima nota di aderenti, noi, anzitutto, abbiamo messo tra i fondatori quelli che dalla matricola risultano indubbiamente come inscritti al giorno della prima adunanza. Del pari riteniamo fondatori quelli i quali, sebbene non appariscano nella matricola come registrati regolarmente dal giorno della prima adunanza, ma soltanto in seguito (1863, 1864 e alcuni nel 1865), devono pure essersi inscritti nella detta prima lista di adesione, poichè essi ebbero voti nella nomina delle cariche seguìta nella prima Adunanza, come risulta dal Verbale della medesima (vedasi a pag. 71), e per di più fecero effettivamente parte del Club sin dai suoi principii, avendo pagato le annualità dal 1864, e alcuni contribuito alle spese di primo impianto.

Inoltre, fra i fondatori poniamo altri di cui ci consta per sicure informazioni che avevano data la loro adesione avanti la prima Adunanza.

Crediamo poi opportuno di riportare qui in nota tutti i nomi di quelli che hanno contribuito alle spese di primo impianto, come li abbiamo trovati nei primi registri di matricola e dei conti:

1. Cimino avv. G. T. — 2. Gastaldi avv. Bartolomeo — 3. Martin-Lanciarez Eugenio — 4. Montefiore-Levi Giorgio — 5. Perrone di San Martino barone Ferdinando — 6. Perrone di S. Martino cav. Arturo — 7. Ricci marchese Giuseppe — 8. Rignon conte Felice — 9. Robbo avv. Giuseppe — 10. Di Saint-Robert conte Paolo — 11. Sella ing. Quintino — 12. Negri di Sanfront conte Alessandro — 13. Della Rocca conte Enrico — 14. Meynardi avv. Carlo — 15. Cibrario conte Luigi — 16. Galland Carlo — 17. Giordano ingegnere Felice — 18. Di S. Vitale conte Stefano — 19. Vitta barone Emilio — 20. Baracco barone Giovanni — 21. Ricotti Cesare, generale — 22. Francfort Eugenio — 23. Perazzi ing. Costantino — 24. Mattei Emilio — 25. Rossi Angelo, maggiore — 26. Ricasoli barone Bettino — 27. Giordano dott Scipione.

Di questi, 23 diedero 100 lire per uno: uno diede L. 500, uno L. 120 e uno L. 40.

Soci fondatori che cessarono di far parte del Club per morte od altre cause.

20. Agodino avv. Pio
21. Allis Gaetano
22. Arconati Visconti marchese Giuseppe
23. Baracco barone Giovanni
24. Cassinis avv. Giov. Battista
25. Cerruti avv. Annibale
26. Cimino avv. Giorgio Tommaso
27. Caccia conte Gaudenzio
28. Faraggiana Raffaele
29. Ferrua Camillo
30. Fiorini ing. Matteo
21. Gamond Edoardo
32. Gastaldi prof. Andrea
33. Gastaldi avv. Bartolomeo
34. Gastaldi dott. Biagio
35. Gastaldi dott. Giovanni
36. Gras prof. Augusto
37. Grimaldi cav. Vittorio
38. Guastalla Israele
39. Incisa Camillo
40. Martin Lanciarez Eugenio
41. Meyer Emilio
42. Michelotti Giovanni
43. Micono Giuseppe Antonio
44. Mya prof. Pietro
45. Negri di Sanfront conte Alessandro
46. Nigra Costantino
47. Pedretti Giovanni Antonio
48. Perrone di San Martino barone Ferdinando
49. Perzolio avv. Luigi
50. Piacentini avv. Giovanni
51. Pittatore padre Cherubino
52. Ricasoli barone Bettino
53. Ricasoli Vincenzo
54. Ricci march. Giuseppe
55. Roasenda del Melle cav. Luigi
56. Roasenda del Melle cav. Giuseppe
57. Robbo avv. Giuseppe
58. Rossi Angelo, maggiore
59. Saroldi avv. Lorenzo
60. Di St-Robert conte Paolo
61. Sella ing. Quintino
62. Vialardi Alberto Luigi
63. Willers Sankey.

III.

ASSEMBLEE DEL CLUB ALPINO ITALIANO

Assemblee Generali dei Soci.

Num. d'ord.	Data	Presidenti	Intervenuti	Sez. rappr.
1.	23 ottobre 1863	*F. Perrone di S. Martino*	40 c^a	—
2.	24 gennaio 1864	*B. Gastaldi* Direttore	?	—
3.	18 marzo 1866	„ Presidente	?	—
4.	23 aprile 1867	„ „	?	—
5.	11 febbraio 1869	„ „	18	—
6.	27 aprile 1871	„ „	22	?
7.	30 aprile e 15 maggio 1872	„ „	29-28	?
8.	10 e 11 marzo 1873	„ „	45-35	9-7
9.	14 e 15 marzo 1874	*O. Spanna* VicePresidente	63-27	9-4
10.	15 e 16 maggio 1875	*Q. Sella*	146-74	19-16

Assemblee dei Delegati.

			Anno sociale	Membri dell'Ass.	Presenti	Sez. rappr.
11.	23 gennaio 1876	*Q. Sella* Presidente	1876	87	45	—
12.	23 maggio „	*G. Farinetti* Vice-Pres.	„	„	38	28
13.	28 decembre „	*Q. Sella* Presidente	„	„	39	22
11.	9 giugno 1877	*G. Farinetti* Vice-Pres.	1877	81	27	19
15.	27 decembre „	*Q. Sella* Presidente	„	„	25	20
16.	7 luglio 1878	*G. Farinetti* Vice-Pres.	1878	85	23	19
17.	29 decembre „	*Q. Sella* Presidente	„	„	35	20
18.	6 luglio 1879	*G. Farinetti* Vice-Pres.	1879	96	23	21
19.	11 gennaio 1880	„ „	„	„	39	24
20.	4 luglio „	*B. Caso* „	1880	94	36	25
21.	9 gennaio 1881	„ „	„	„	30	21
22.	3 luglio „	„ „	1881	95	24	16
23.	11 decembre „	*E. D'Ovidio* Direttore	„	„	35	21
24.	22 gennaio 1882	„ „	„	„	26	16
25.	14 maggio „	*B. Caso* Vice-Presidente	1882	87	38	?
26.	6 gennaio 1883	*M. Baretti* „	„	„	40	21
27.	24 giugno „	„ „	1883	96	30	15
28.	16 decembre „	„ „	„	„	42	?
29.	25 maggio 1884	„ „	1884	92	64	25
30.	21 decembre „	*P. Palestrino* „	„	„	52	21
31.	21 giugno 1885	„ „	1885	94	36	16
32.	27 decembre „	*P. Lioy* Presidente	„	„	49	18
33.	1° agosto 1886	„ „	1886	102	46	19
34.	9 gennaio 1887	„ „	„	„	50	20
35.	27 agosto „	„ „	1887	102	35	15
36.	8 gennaio 1888	*A. Grober* Vice-Presidente	„	„	55	19
37.	29 giugno „	*P. Lioy* Presidente	1888	122	81	18
38.	6 gennaio 1889	„ „	„	„	54	18

IV.

VOTAZIONI SOCIALI

su proposte di modificazioni allo Statuto.

			SOCI inscritti	SOCI votanti
1.	30 novembre 1880 —	Modificazioni agli articoli 5 e 9	3889	1096
2.	31 marzo 1882 —	„ „ 12, 15, 16, 17	3400 c^a	147
3.	15 ottobre 1886 —	„ „ 5	3824	533
4.	25 febbraio 1887 —	„ „ 8 e 24	3799	451

V.

CONGRESSI E FESTE

Congressi degli Alpinisti Italiani.

	Sedi	Data	Presidenti	Soci interv.	Sezioni rappr.
1	Aosta	31 agosto 1868	R. H. Budden	30	2
2	Varallo	29 agosto 1869	Q. Sella	47	?
3	Domodossola	28 agosto 1870	G. Protasi	32	?
4	Agordo	17 settembre 1871	N. Pellati	23	7
5	Chieti (Sez. Napoli)	30 agosto 1872	V. Cesati	50	7
6	Bormio (Sez. Sondrio)	31 agosto 1873	E. Guicciardi	101	10
7	Torino	10 agosto 1874	Q. Sella	185	13
8	Aquila	27 giugno 1875	G. de Riseis	63	11
9	Pistoia (Sez. Firenze)	11 giugno 1876	R. H. Budden	150 c^a	?
10	Auronzo	26 agosto 1877	L. Rizzardi	93	17
11	Ivrea	25 agosto 1878	Q. Sella	146	17
12	Perugia	25 agosto 1879	G. Bellucci	12	13
13	Catania	16 settembre 1880	O. Silvestri	200 c^a	?
14	Milano	31 agosto 1881	Q. Sella	250 c^a	15
15	Biella	30 agosto 1882	„	250 c^a	20
16	Brescia	21 agosto 1883	„	280 c^a	25
17	Torino	30 agosto 1885	P. Lioy	269	28
18	Varallo	1° agosto 1886	„	200	20
19	Vicenza	28 agosto 1887	„	320 c^a	25
20	Bologna	16 settembre 1888	„	250 c^a	21

Festa del XXV Anniversario del Club.

Sede	Data	Presidente	Soci intervenuti	Sezioni rappresentate
Torino	29 giugno 1888	Paolo Lioy	200 c^a	25

Congressi Internazionali

	Sedi	Data	Presidenti	Alpinisti interv.	Soci del C. A. I.	Società rappr.
1	Annecy	14 agosto 1876	A. Joanne	318	28	5
2	Parigi	1 settembre 1878	„	200 c^a	40	4
3	Ginevra	1 agosto 1879	A. Freundler	492	16	9
4	Salisburgo	12 agosto 1882	B. J. Barth	526	6	15
5	Torino	29 agosto 1885	P. Lioy	303	269	9

Il 5 agosto 1877 ebbe luogo un Convegno internazionale di Alpinisti a Gressoney, presieduto da Q. Sella. Gl'intervenuti furono circa 170, dei quali 120 Soci del C. A. I. 4 le Società Alpine rappresentate.

VI.

PUBBLICAZIONI

Sede Centrale.

Bollettino del Club Alpino Italiano. Anni 1865-1888. 55 numeri, in 22 volumi.
L'Alpinista. Anni 1874-75. Due volumi.
Rivista mensile del C. A. I. Anni 1882-88. Sette volumi.
Indice generale dei cinquanta primi numeri del Bollettino del C. A. I. (1865-84) compilato da Luigi Vaccarone. Torino 1885.

Sezioni e Soci *.

Abbate Enrico (socio della Sezione di Roma): Da Brescia a Trento. Per cura della Sezione di Roma, 1884.
— Guida al Gran Sasso d'Italia. Id. 1888.
Agostini Ranieri (Firenze): Album fotografico del Casentino. Firenze, 1883.
Alessandri Angelo (Bergamo): Studi geologici, in diversi periodici scientifici.
Amosso G. e *Pozzo S.* (Biella): Orografia e Guida della Valsesia, Vallesa e Biellese. Biella, Amosso, 1873.
Antonelli Giuseppe (Varallo): Rilievo plastigrafico di Massaua e dintorni.
Antoniotti Paolo (Biella): Flora del Lago della Vecchia. Biella, Chiorino, 1884.
Araldo G. B. (Torino): La Caverna di Rio Martino. Saluzzo, 1878.
Arboit Angelo (Enza): Memorie della Carnia. Udine, Blasis, 1871.
— Gli alpinisti dell'Enza alle sorgenti della Parma. Parma, tip. del Presente, 1880.
Arconati-Visconti Giammartino (Torino): Al Monte Rosa. Torino, Bona, 1872.
Avanzi Riccardo (Verona): Le nostre pianure ed il Lago. Verona, Franchini, 1882.
— Altre pubblicazioni geologiche, e mappe e spaccati in rilievo.
Balli Federico (Firenze): La Valle Maggia. Torino, Candeletti, 1884.
— Valle Bavona. Torino, Candeletti, 1885.
— Di qua e di là del confine. Bellinzona, Colombi, 1888.
Baratieri O. (Roma). La difesa delle Alpi. Estr. N. Antologia. Roma, 1882.
— Una salita all'Adamello. Estr. N. Antol. Roma, 1883.
Barbieri V. (Biella): Impressioni Biellesi. Per cura della Sez. Biella, 1882.
Baretti Martino (Torino): I ghiacciai antichi e moderni. Torino, 1866.
Baretti M. (Torino): Fenomeni da studiarsi dagli alpinisti sui ghiacciai. Per cura della Sez.. Torino, 1876.
— Per rupi e ghiacci. Frammenti alpini. Torino, 1876.
— Le morene recenti ed antiche. Per cura della Sezione di Torino. 1876.
— Studi geologici sul Gruppo del Gran Paradiso. Estr. Acc. Lincei. Roma, 1877.
— Sui rilevamenti geologici fatti nelle Alpi piemontesi durante la campagna 1877. Estr. Acc. Lincei. Roma, 1878.
— Il ghiacciaio del Miage. Mem. Acc. Sc. Torino, 1880.
— Aperçu géologique sur la chaîne du Mont Blanc en rapport avec le trajet d'un tunnel etc. Turin, Candeletti, 1881.
— Molti altri studi e memorie scientifiche, specialmente di geologia.
Bassi Ercole (Sondrio): Escursioni in Valtellina e dintorni. Mantova, 1884.
Bazetta Giulio (Domodossola): La Valle Antrona Per cura della Sezione di Domodossola, tip. Porta, 1881.
— e *Brusoni E.* (Domodossola): Guida dell'Ossola. 1888.
Belcredi G. A. (Verona): Nel Baldo. Verona, 1880.
Bellucci Giuseppe (Perugia): Itinerario della Basilicata. Potenza, 1879.
— Al Vettore. Perugia, 1886.
Beni C. (Firenze): Guida del Casentino. Firenze, 1881.
Bertetti Michele (Torino): Primi passi in alpinismo. Per cura della Sezione di Torino, 1876.
Bertini E. (Firenze): Guida della Valle di Bisenzio. Prato, 1881.
— Le dimore estive nell'Appennino Toscano. Firenze, Nicolai, 1884.

* Di soci son qui registrati soltanto lavori non inseriti nelle pubblicazioni del Club, e, fra codesti lavori, principalmente quelli di carattere alpino o turistico.

Bertini E., e *Triglia L.* (Firenze): Itinerari delle Alpi Apuane. Per cura della Sezione di Firenze, 1876.
Bianchetti Emilio (Domodossola): L'Ossola Inferiore. Torino, Bocca, 1878.
Bignami-Sormani Emilio (Milano): Le Alpi e gli Alpinisti. Pizzo Umbrail, Tresero, Pizzo Tornello. Milano, Tip. della Perseveranza, 1874.
Bonacossa Secondo (Milano): Nel gruppo del Monte Rosa. Torino, Candeletti, 1888.
Bonato Modesto (Vicenza): Le rogazioni ad Asiago. Vicenza, 1881.
Boniforti Luigi (Verbano): Guida ai laghi Maggiore, di Como, Lugano, ecc. Ultima ed. Milano, Dumolard, 1888.
Borgna Giuseppe (Varallo): Crissolo e dintorni. Varallo, Colleoni, 1877.
Boschi L. e *Bonora A.* (Bologna): Itinerari dell'Appennino: dal Cimone al Catria. Per cura della Sez. Bologna, 1888.
Bossoli E. F. (Bergamo): Sull'equipaggio del viaggiatore alpinista. Milano, 1879.
— Sull'uso dell'aneroide ecc. Torino 1875 e Milano 1879.
— Nuove tavole per l'altim. Milano. 1881.
— La Cima Bo. Panorama ed illustrazioni. 2ª ed. accr. Per cura di G. M. Prario, Biella.
Brentari Ottone (Vicenza): Da Bassano ad Asiago. Bassano, Pozzato, 1883.
— Guida di Bassano, Sette Comuni e Possagno. Id. id. 1885.
— Guida del Cadore. Id. id., 1886.
— Guida di Belluno, Feltre, Primiero, Agordo e Zoldo. Id. id., 1887.
— Venezia e i suoi monti. Venezia, Ateneo Ven., 1887.
— e *Cainer S.* (Vicenza): Guida di Vicenza, Recoaro e Schio. Per cura della Sez. Vicenza, 1887. — 2ª ed. 1888.
Brunialti Attilio (Vicenza): Tre Congressi Alpini: Salisburgo, Pinzolo, Biella. Estr. N. Ant. Roma, 1882.
— Le piccole industrie. Roma, 1883.
Bruno Luigi (Canavese): La misura delle altezze col barometro. Per cura della Sezione Canavese. Ivrea, 1878.
— Tavole Barometriche, per la misura delle altezze. Torino, Casanova, 1880.
Brusoni Edmondo (Milano): L'Italia Alpina illustrata. Milano, Carrara, 1884.
— Guida alle Prealpi Comasche e montagne del Lago Maggiore ecc. Milano, Artaria, 1885.
— e *Bazetta.* V. Bazetta e Brusoni.
Buffa di Perrero Carlo (Torino): Carlo Emanuele III alla difesa delle Alpi. Torino, 1877.
Buffa di Perrero Vincenzo (Pinerolo): Un'ora sul Monviso. Pinerolo, 1876.
— Per le valli del Pellice e della Germagnasca. Pinerolo, 1877.
— Per la valle del Chisone. Pinerolo, 1877.
Busnelli Gaetano (Vicenza): La ferrovia Torre-Schio-Arsiero. Schio, Marin, 1885.
Cainer Scipione (Vicenza): Racc. di quote altimetriche nei bacini dell'Adige, Bacchiglione e Brenta. Estr. dal Cosmos, Torino, 1883.
— A Chiampo e sui Lessini. Vicenza, 1877.
— Da Bolca al Ponte di Veia. Vicenza, 1880.
— e *Brentari.* V. Brentari e Cainer.
Cacciamali G. B. (Brescia): Gita geologico-alpinistica tra il Lago d'Iseo ed il Lago d'Idro. Per cura dell'Ateneo di Brescia, 1881.
Camerano A. e *Prario G. M.* (Biella): Il Museo locale Biellese. Cenni sulle raccolte di storia naturale. Per cura degli autori, Torino, Guadagnini, 1888.
Cantarutti F. (Vicenza): I due più bei punti di vista del Friuli. Udine, 1883.
Caraffa C. (Enza): Una passeggiata estiva (all'Etna). Reggio Em., Calderini, 1879.
Carandini Federico (Modena): al M. Cimone. Modena, Soliani, 1875.
Carestia A., e *Baglietti F.* (Varallo): Catalogo dei licheni della Valsesia. Milano, Lombardi, 1880.
Carrara-Zanotti Luigi (Bergamo): Le Alpi e gli alpinisti. Bergamo, 1875.
Carrel Giorgio (Aosta): Les Alpes Pennines dans un jour.
Casanova e *Ratti.* V. Ratti e Casanova.
Caso B. (Napoli): La lapide all'Assietta. Torino, Un. Tip. Ed., 1878.
— La flora Segusina di Francesco Re. Per cura della Sezione di Susa, Torino, 1881.
— Una salita invernale al monte Miletto. Piedimonte d'Alife, Bassone, 1882.
Cesati V. (Napoli). Sguardo turistico sulla flora biellese. Per cura della Sezione di Biella, Amosso, 1882.
Passerini G. (Enza) e *Gibelli:* Compendio della flora italiana. Milano, F. Vallardi, 1881.
Cherubini Claudio (Perugia): Rilievi plastigrafici:
Italia. Scala plan. 1[750,000, altezza 1[150,000.
4 carte delle Alpi e Appennini. Scala 1[250,000-1[125,000: Alpi Occidentali e Appennino Ligure; Scala 1[250,000 - 1[180,000: Alpi Centrali e Appennino Parmense; Alpi Orientali e Istria; Italia Centrale.
Alpi Occidentali. Sc. unica 1[50,000.
Chiapusso Felice (Susa): Il traforo di Touilles e Colombano Ramean. Susa, Ramondetti, 1879.
Chiaves Desiderato (Torino): Q. Sella. Torino, 1884.
Cimino Giorgio Tommaso (Torino): Giornale delle Alpi, Appennini e Vulcani. (Mutato poi il nome di Giornale in quello di Rivista). Torino, 1864-66.
Cirimele Vincenzo (Calabrese): Da Catanzaro all'Etna. Note di viaggio. Catanzaro, 1879.

Cita A. (Vicenza): Dante e le Prealpi Veronesi e Vicentine. Vicenza, Paroni, 1882.
— L'Alpinismo nel Veneto. Padova, 1884.
— Natale 1884. Per cura della Sezione di Vicenza, 1884.
Clavarino Luigi (Torino): Saggio di corografia statistica e storica delle Valli di Lanzo. Torino, 1867.
— Memorie sulle Valli di Lanzo. Torino, 1874.
Club Alpino Italiano. Sezioni:
— *Agordo:* Relazioni delle adunanze Sezionali 1874, 1875 e 1876. Tre fasc. con relazioni e memorie diverse.
— — Album fotografico della prov. di Belluno. Fot. Unterweger, Rovereto. Tip. lit. Scottoni e Vitti, Trento, 1888.
— *Alpi Marittime:* Annali delle osservazioni meteorologiche 1881-87, in 6 fascicoli (i fascicoli 1884-85 e 1886-87 contengono itinerari e memorie diverse). Porto Maurizio.
— *Bergamo:* Relazioni del Segretario dal 1874 al 1887. 13 fasc.
— *Bergamo* e *Milano:* Guida alle Prealpi Bergamasche. Milano, Hoepli, 1877. — 2ª ed., id., id., 1887.
— *Biella:* La Sezione Biellese nel 1877. Biella, Amosso, 1887.
— — Guida per gite alpine nel Biellese. 2ª ed., Biella, Amosso, 1882.
— — Monografia dell'agricoltura Biellese, di P. Antoniotti. Biella, 1882.
— — Le risaie dell'Agro Biellese, di A. Vaschetto e F. Personali. Biella, 1882.
— *Bologna:* L'Appennino Bolognese. Le Vallate. Descrizioni e itinerari. Bologna, 1881.
— *Brescia:* Bollettini 1874 e 1875. —
— — Excelsior. Note alpine. Brescia, 1887.
— — Prospetto delle escursioni alpine nella provincia di Brescia. 1887.
— — Guida Alpina della provincia di Brescia. Tip. Apollonio, 1882. — Id., 2ª ed., Un. Tip. Bresciana, 1889.
— *Cadorina:* Il Cadore descritto da Antonio Ronzon e illustrato da Carlo Allegri. Venezia, Antonelli, 1876.
— *Como:* Album di vedute fotografiche. Fotogr. R. Piatti, 1885.
— *Enza:* Le montagne fra la Secchia e l'Enza. Memorie e studi di Alpinisti reggiani. Reggio Em., Calderini, 1876.
— — Relazione delle gite di soci a Canossa nel 1877. Reggio Emilia, 1877.
— *Firenze:* Il C. A. I. Sue origini e scopo. Catalogo della Biblioteca. ecc. Firenze, 1874. — 2ª edizione, 1876.
— — Inaugurazione dell'Osservatorio di Fiesole. 1878.
— — Annuari (col titolo: Scritti vari attinenti all'Alpinismo): I 1878. — II 1879. — III 1880. — IV 1881. — V 1882.
— — Resoconto dell'Assemblea generale ecc., 1883. — Id. 1884.
C. A. I. *Sezione di Firenze:* Relazione del Presidente, 1885.
— — Annuario 1886. — Id. 1887.
— *Lecco:* Reminiscenze di alcuni soci della Sezione. Torino, Civelli, 1885.
— *Ligure:* Ricordo della Sezione Ligure (Raccolta di relazioni e memorie diverse). Genova, 1883.
— — Portafogli dell'Alpinista. Con itinerari di gite in Liguria e nelle Alpi Marittime. Genova, Tipogr. Marittima, 1885.
— *Lucana:* Annuario 1878-80. Potenza, 1881.
— *Marchigiana:* Al Vettore. Ancona, 1879,
— *Milano:* Annuari I 1882 — II 1883-84.
— *Napoli:* Lo Spettatore del Vesuvio e dei Campi Flegrei. Napoli, 1887.
— *Pinerolo:* Guida delle Alpi Cozie, distretto del Viso e distretto Valdese (Sezioni 4 e 5) di John Ball, traduzione di R. E. Budden, con note di V. Buffa e Rostan. Pinerolo, 1879.
— *Roma:* Annuario I, 1886. — II, 1887.
— *Sassari:* Escursione dell'8 giugno 1878 a Campo Mela, Nuraghe, Nieddu, ecc. Di A. Soro. Sassari, 1879.
— *Savona:* Bollettino 1884-87.
— *Susa:* Carta e tavole altimetriche della valle di Susa. 1878.
— — Bollettino. Anno I, 1879. Anno II, 1880
— *Tolmezzo:* Dal Peralba al Canino. Udine, 1877.
— *Torino:* Guida-ricordo dell'Esposizione Alpina Nazionale in Torino nel 1884. Torino, Candeletti, 1884.
— *Varallo:* Per il XVIII Congresso Alpino. Storia della Sezione, con cenni su Varallo e alcuni itinerari della Valsesia. Varallo, 1886.
— *Valtellinese:* Guida alla Valtellina e alle sue acque minerali. Milano, Brigola, 1873. — Id. 2ª edizione. Sondrio, Moro, 1884.
— *Verbano:* Bollettini 1876-86. Vol. 8.
— — Opuscoli diversi, specialmente sul rimboscamento, in gran parte riprodotti nei Bollettini.
— *Verona:* Cronaca Alpina 1879-80. Verona, Civelli, 1880.
— *Vicenza:* Bollettino della Sezione 1875-1879. Vol. 5. — Id. 1883-86. Vol. 3.
— — Prospetto delle escursioni da Recoaro, 1877.
— — Guida Alpina di Recoaro. 1883.
Cocchi I. (Firenze) e *Ajazzi F.:* Commemorazione di Q. Sella. Firenze, 1884.
Coleman Enrico (Roma): Escursioni ai Simbruini e al Gran Sasso. Per cura della Sezione di Roma.
Colleoni Guardino (Vicenza): Gita in Val di Fiemme, Val di Fassa e Val Cordevole. Vicenza, 1881.
— Al Capo Nord. Vicenza, Raschi, 1889.
Cora Guido (Torino): Carta altim. e batometrica d'Italia 1|2,000,000. Torino, 1888.

Corapi L. (Calabrese): Al monte Tiriolo. Catanzaro, 1879.
Corona Giuseppe (Biella): Da Biella a Biella pel Creus, Ospizio di Valdobbia, e Colle della Balma. Biella, Amosso, 1872.
— A Casa del Bosco e a Masserano. Ib. id. id.
— I Milanesi al Pizzo Tornello. Milano, Tip. Perseveranza, 1874.
— Alla Punta Sella e alla Festa alpina di Ivrea. Ib. id. 1875.
— Sulle Alpi. Torino, Stab. art.-lett. 1876.
— Picchi e burroni. Torino, Bocca, 1876.
— Excelsior. Poesie alpine. Roma, Tip. Elzev., 1877.
— Manuel de l'Alpiniste et de l'exsc. dans la Vallée d'Aoste. Rome, Impr. Romaine, 1880.
— Aria di Monti. Roma, Capaccini e Ripamonti, 1880. — II^a Ed. Milano, Dumolard, 1882.
— Iseo and its lake. Rome, Capaccini, 1880.
— Escursione alle valli di Scalve e Seriana. Brescia, Tip. Provincia, 1874.
Covino Andrea (Torino): Da Torino a Chambéry. Torino, Casanova, 1882.
Cristofori Francesco (Bologna): Ricordo di una escursione sugli Appennini. Bologna, 1877.
Curò Antonio (Bergamo): Contribuzione all'ipsometria della Provincia di Bergamo. Dal Cosmos, Torino, 1880.
— Cenni sulla climatologia della Provincia di Bergamo. Bergamo, 1882.
Dalgas Gustavo (Firenze): Il Pisanino e il Pizzo d'Uccello. Per cura della Sezione di Firenze, 1876.
Da Schio Almerico (Vicenza): Escursione degli Alpinisti di Vicenza ad Asiago e M. Zebio. Vicenza, Paroni, 1874.
— Molti studi e memorie, specialmente di meteorologia.
De Giorgi Cosimo (Potenza): Note geologiche sulla Basilicata. Lecce, 1879.
Dei Apelle (Siena): Al M. Argentario e all'Isola del Giglio. Siena, 1884.
Del Giudice Achille (Napoli): Al Matese. Napoli, Tip. del Roma, 1873.
Dell'Oro Luigi (Milano); Al Monte Bianco. Milano, Tip. Ed. Lomb., 1875.
Del Moro E. (Savona): Sulla caverna di Bergeggi. Genova, Ciminago, 1886.
Denza Francesco (Varallo): La meteorologia e le montagne. Per cura della Sezione di Torino, 1876.
— Istruzioni per le osservazioni meteorologiche e l'altimetria barometrica. Torino, Tip. Artigianelli, 1883.
— Moltissimi altri lavori, specialmente su argomenti meteorologici.
De Stefani Carlo (Firenze): Sulle roccie più antiche delle Alpi Apuane e del Monte Pisano. Roma, Barbera, 1875.
— Diversi altri scritti scientifici.
Faldella Giovanni (Torino): Ai nostri monti. Primi passi. Roma, Perino, 1886.
Fatichi Nemesio (Firenze): Isola d'Elba. Firenze, 1885.
— Gite pedestri. Firenze, Bocca, 1886.
Ferrero L. O. (Napoli): L'antico ghiacciaio della Maiella. Caserta, Nobile, 1872.
Fanchiotti Carlo (Verbano): La Sezione Verbano del C. A. I. e il rimboscamento. Per cura della Sezione, Intra, 1885.
Fioravanti Arturo (Firenze): Il M. Morello. Firenze, 1882.
Fittipaldi E. (Lucana): Potenza e l'alto bacino del Bisento. Potenza, Magaldi, 1880.
Fonteanive Rodolfo (Roma): Guida ai Munimenti ciclopici della Prov. di Roma. Per cura della Sez. Roma, 1887.
Fortunato Giustino (Napoli): Al Gran Sasso. Napoli, Giannini, 1874.
— L'Appennino Meridionale. Roma, 1880.
— L'Appennino della Campania, 1884.
Fritzche G. E. (Roma): Carta del Gran Sasso. Per cura della Sez. Roma, 1887.
Gabba Luigi (Milano): In memoria di Quintino Sella. Trad. della biografia scritta da A. W. v. Hofmann. Torino, Paravia, 1887.
Gallo Carlo (Varallo): In Valsesia. Torino, Casanova, 1884.
Garelli G. (Bossèa): Da Mondovì alla Caverna di Bossèa. Torino, Casanova, 1880.
Gastaldi Bartolomeo (Torino): Carta geologica delle Alpi Occidentali, in 32 fogli, eseguita in collaborazione con Q. Sella, M. Baretti, C. Berutti, L. Bruno e C. Bruno.
— Altre 62 pubblicazioni scientifiche, specialmente di geologia.
Gastaldi Biagio (Torino): Influenza salutare del clima delle montagne nella cura della tisi.
Genin Federico (Torino): G. F. Médail e il traforo del Fréjus. Saluzzo, 1879.
Giannitrapani Domenico (Bologna): A Castiglione dei Pepoli. Bologna, Zanichelli, 1880.
— Cenni sulla oro-idrografia del Bolognese. Bologna, Zanichelli, 1881.
— Carta della Provincia di Bologna. Bologna, Sauer, 1887.
Giordano Scipione (Torino): Almanacco del C. A. I. 1871. — Id. 1872.
Giusti Giulio: Guida alpina: Tirolo meridionale, Alpi Venete, Lago di Garda. Traduzione dalla Guida di J. Ball. Verona, Kaiser, 1877.
— Id. Alpi Lombarde e Adamello. Id. Id. id. 1878.
Gnifetti G. (Varallo): Notizie topografiche del Monte Rosa ed ascensioni su di esso. Novara, Crotti, 1858.
Gola F. (Torino): Montefeltro. Cesena, tip. Nazionale, 1882.
Gorret Amé (Aosta): Victor Emanuel sur les Alpes. Turin, Casanova, 1878.

Gorret Amé e *Bich Claude* (Aosta): Guide de la Vallée d'Aoste. Turin, Casanova, 1876.
Guernieri Angelo (Agordo): Altimetria della prov. di Belluno di G. Trinker, rip. con aggiunte. Belluno, 1873.
Isaia Cesare (Torino): Al Monviso per Val di Po e Val Varaita. Torino, 1874.
— Il Club Alpino Italiano; origine, sviluppo, scopo, mezzi ed ordinamento vigente. Per cura della Sezione di Torino, 1876.
— Il C. A. I. dal 1863 al 1881. Col catalogo degli oggetti inviati dalla Sezione Torinese alla Esposizione Alpina in Milano. Id., Torino, Casanova, 1881.
Issel Arturo (Ligure): Istruzioni scientifiche pei viaggiatori. Roma, per cura del Ministero d'A. I. e C., 1881.
— La Liguria e i suoi abitanti nei tempi primordiali. Genova, Martini, 1887.
— *Mazzuoli L.* (Ligure) e *Zaccagna D.* (Apuana): Carta delle Riviere Liguri e delle Alpi Marittime. Per cura della Sezione Ligure, Genova, 1887.
Lioy Paolo (Vicenza): L'Alpinismo in Italia. Estr. N. Ant. Roma, 1885.
— Petrarca e Goëthe Alpinisti. Estr. Atti Ist. Ven. Venezia, 1886.
— In Montagna. Due edizioni. Bologna, Zanichelli.
— In Alto. Milano, Galli, 1888.
Lombardi A. (Firenze): Guida dei Bagni di Lucca. Firenze, Nicolai, 1882.
Lovisato Domenico (Sassari): Gita al Castello d'Osilo. Sassari, 1879.
— Diverse pubblicazioni geologiche, paletnologiche ecc.
Lurani Francesco (Milano): Le montagne di Val Masino. Per cura della Sezione di Milano, 1883.
Marinelli Giovanni (Vicenza): Nomi propri orografici, Alpi Carniche e Giulie. Udine, 1872.
— Sull'altezza dell'Antelao. Estr. Mem. Soc. Geogr. Roma, 1878.
— Le prime alpiniste sulla vetta del M. Canino. Udine, 1878.
— Ferrovia Pontebbana. Roma, 1879.
— Dal Canino all'Etna. Udine, 1881.
— Al Cansiglio. Udine, 1883.
— L'area del Regno d'Italia. Roma, 1883.
— I ghiacciai del Canino. Udine, 1884.
— Al M. Civetta. Udine, 1887. — IIª ed. Padova, 1889.
— Materiali per l'altimetria italiana. Torino, Venezia, Padova. 1877-1888, fasc. diversi.
— Molte pubblicazioni di geografia, meteorologia ecc.
— e *Taramelli T.* (Tolmezzo): Carta del Friuli tra i fiumi Livenza ed Isonzo. Udine, 1879.
Mariotti G. (Enza): Tre giorni di permanenza sul M. Penna. Parma, 1880.
Martelli A. E. e *Vaccarone L.* (Torino): Guida delle Alpi Occidentali. Per cura della Sezione di Torino, tip. Roux e Favale, 1880. — 2ª Ed. Vol. I. Alpi Marittime e Alpi Cozie; vol. II. Alpi Graie. Id., tip. L. Roux e C., 1889.
Martinetti A. (Ligure): L'intervento dello Stato nel regime forestale. Genova, 1887.
Martinori Edoardo (Roma): Ril. plastigr. dei Vulcani Laziali.
Mattirolo Oreste (Torino): Flora alpina. Torino, 1883.
Mazzini D. (Ligure): Sulla flora Ligustica. Genova, tip. Sordomuti, 1882.
— Fiori ed insetti. Genova, Ciminago, 1886.
Mazzuoli. V. Issel.
Modoni Antonio (S. Bologna): Il Faucigny. Ricordi alpini. Bologna., 1878.
— Sul Titano. Imola, 1879.
— A traverso gli Appennini da Bologna a Firenze. Rocca San Casciano, 1881.
— Su per l'Etna. Milano, Treves, 1881.
Molon Francesco (Vicenza): Sui popoli antichi e moderni dei Sette Comuni del Vicentino. Vicenza, Burato, 1881.
— I Colli Berici. Roma, 1882.
— Altri studi di geologia, idrografia ecc.
Nessi Ernesto (Como): Carta stradale ed alpina dell'Alta Lombardia. Como, Meyer e Zeller, 1888.
Nicolis Enrico (Verona): Carta geologica della Provincia di Verona. Lit. Vianini, 1882. — Note illustrative alla carta stessa. Franchini, 1882.
— Molte altre pubblicazioni di studi e memorie geologiche.
Omboni Giovanni (Vicenza): Geologia deldell'Italia. Milano, 1869.
— Altre opere di geologia.
Palazzi-Lavaggi Carolina (Torino): Le donne alpiniste. Torino, Candeletti, 1882.
— In Val di Cogne. Id. id. 1885.
Palestrino Paolo (Torino): Sulla questione di un nuovo valico intermedio tra il Fréjus ed il Gottardo. Torino, Un. Tip. Ed., 1887.
Parenti Francesco (Milano): Nel Cadore e Friuli italiano. Bologna, 1877.
— Sulle Alpi (Val d'Aosta). Mantova, Balbiani, 1882.
Parona C. F. (Varallo): Carta geologica della Valsesia, con note illustrative. Per cura della Sezione di Varallo, 1886.
— Altre pubblicazioni geologiche.
Pasolini-Zanelli Giuseppe (Vicenza): Gite in Romagna.
Perrucchetti Giuseppe (Torino): Il Tirolo. Saggio di geografia militare. Torino, 1881.
— La difesa dello Stato. Torino, Roux e Favale, 1884.
Piolti Giuseppe: Nota sopra alcune pietre a scodella e sulle pietre a segnali nell'anfiteatro morenico di Rivoli. Torino, Acc. Sc., 1881.

Ponzetti Angelo (Bergamo): Bergamo-Sondrio, progetto di strada attraverso la Brunone. Bergamo, 1877.
— Diversi altri studi, specialmente idrografici.
Ponzi Giuseppe (Roma): Molti studi e memorie scientifiche, specialmente di geologia.
Pozzi Giovanni (Lecco): Guida alle Prealpi di Lecco. Per cura delle Sezioni di Bergamo e di Milano. Lecco, Andreotti, 1883.
Pozzo Severino (Varallo): La Colma di Campello Monti. Biella, Amosso, 1873.
— e *Amosso*. V. Amosso.
Prario e *Camerano*. V. Camerano.
Prina G. A. (Biella): Altimetria Biellese. Biella, Amosso, 1885.
Prina Luigi Gottardo (Varallo): La corda e la piccozza nelle grandi ascensioni. Per cura della Sezione di Torino, 1876.
— Pochi giorni fra le Alpi. Varallo, Colleoni, 1872.
— Ai ghiacciai del Gries, d'Aletsch e degli Zwillinge. Ib. id. id.
— Il soggiorno di Alagna. Ib. id. id.
— Al Vesuvio. Novara, Miglio, 1874.
Rabbeno A. (Enza): I Club Alpini e le foreste. Torino, Casanova, 1881.
Ratti Carlo (Torino): Da Torino a Lanzo e per le valli della Stura. Torino, Casanova, 1882.
— e *Pertusi L.*: Guida pel villeggiante nel Biellese. Torino, Casanova, 1886. — 2ª ed.. id., 1887.
— e *Casanova F.* (Torino): Guida illustrata della Valle d'Aosta. Torino, Casanova, 1887.
Roero di Cortanze O. (Torino): Ricordi di viaggi al Cashemir, Tibet e Turkestan dal 1853 al 1875. Torino, Camilla e Bertolero, 1881.
Rosa G. (Brescia): Guida al Lago d'Iseo, Valcamonica e Val di Scalve. 2 edizioni. 2ª ed. Brescia, Apollonio, 1886.
Rossi F. (Agordo): Schio Alpina. Guida alle vallate del Leogra, Timonchio, Astico ecc. Schio, Marin, 1878.
Rossi Giuseppe e *Gaetano* (Vicenza): Relazione delle Alpi Vicentine e dei passi e popoli loro, del conte Francesco Caldogno. Padova, 1877.
Rota Matteo (Bergamo): Studio geologico sul Resegone. Per cura della Sezione di Bergamo, 1873.
— Altri studi geologici.
Sacco Federico (Torino): Carta Geologica dell'Anfiteatro morenico di Rivoli. Torino, 1886.
— I terreni terziari e quaternari del Biellese con Carta geologica del Biellese ed Eporediese. Per cura della Sez. Biella, 1888.
— Diverse altre pubblicazioni, specialmente geologiche.
Saint-Robert, di, Paolo (Torino): Sur la mesure des hauteurs à l'aide du baromètre. Paris, Girard, 1864.
— Tables hypsométriques. Turin, Imprimerie Royale, 1867.
— Al Gran Sasso. Torino, Bona, 1871.
— Alla Torre d'Ovarda. Torino, Bocca, 1873.
— Perchè i ghiacciai si vadano ritirando. Acc. Lincei, Roma, 1884.
— Diverse altre pubblicazioni scientifiche.
Salino F. (Firenze): Tavole per l'altimetria barometrica. Belluno, 1883.
— Altre tavole id. Torino, 1888.
Secco Andrea (Vicenza): Guida geologico-alpina di Bassano e dintorni. Bassano, Roberti, 1880.
Sella Quintino (Biella): Bartolomeo Gastaldi, cenno necrologico. Estr. Acc. Lincei, 1879.
— Diverse pubblicazioni scientifiche.
Sella Vittorio (Biella): Fotografie dell'alta montagna, come da catalogo pubblicato (Biella, presso l'autore). 9 serie (1880-88), 534 clichés.
Silvestri Orazio (Catania): Un viaggio all'Etna. Torino, Loescher, 1879.
— Sulla doppia eruzione e i terremoti dell'Etna nel 1879. Catania, 1879.
— Sull'eruzione dell'Etna del 22 marzo 1882. Catania, 1883.
Sommier Stephen (Firenze): Al Capo Nord e attraverso la Lapponia e la Finlandia. Estr. Boll. Soc. Geografica, Roma, 1886.
Spagni E. (Enza): Gli esploratori dell'Africa. Reggio Emilia, Calderini, 1876.
Speciale Sebastiano (Catania): All'Etna. Catania, 1876.
Spezia Giorgio (Torino): Sul berillo di Craveggio e sul gneiss di Beura. R. Acc. Sc. Torino, 1882.
Spinola A. (Calabrese): Gita a Squillace. Catanzaro, Tip. Orfan., 1879.
Stella Alessandro (Vicenza): Le industrie casalinghe all'Esposizione delle piccole industrie. Vicenza, Rumor, 1887.
Stoppani Antonio (Milano): Il Bel Paese. Parecchie edizioni.
— Diverse opere scientifiche, specialmente di geologia.
Strada Annibale (Brescia): L'Abbicì dell'Alpinismo. Brescia, Tip. Sentinella, 1885.
Tigri Giuseppe (Firenze): Guida della Montagna Pistoiese. 2ª ed. Firenze, Tip. G. d'Italia, 1875.
Timosci Pietro e *Cesare* (Ligure): Ascensione del Cervino. Per cura della Sez. Ligure, 1889.
Vaccarone Luigi (Torino): Notizie storiche sulle valli occidentali del Piemonte. Torino, Roux e Favale, 1880.
— Le Pertuis du Viso. Turin, Casanova, 1881.

Vaccarone L.: Le vie delle Alpi Occidentali negli antichi tempi. Torino, Candeletti, 1884.
— e *Martelli*. V. Martelli e Vaccarone.
— e *Martin Franklin J.* (Torino): Notice historique sur l'ancienne route de Charles-Emanuel II et les Grottes des Echelles. Chambéry, 1887.
— e *Nigra L.* (Torino): Guida itinerario per le valli dell'Orco, di Soana e di Chiusella. Torino, 1878.
Vallino D. e *Tosi de Regis* (Biella): Album d'un Alpinista. I. Da Biella a Gressoney per Val d'Andorno. Biella, Amosso, 1877.
Vallino D.: Id. II. In Val Sesia. Id. id. 1878.
— Id. III. Dans la Vallée d'Aoste. Id. id. 1879.
Vallino Filippo (Torino): Igiene dell'Alpinismo. Per cura della Sezione di Torino, 1876.
Varale Giovanni (Biella): Il Colle del Gigante. Biella, Amosso, 1888.
Varisco Antonio (Bergamo): Profilo panoramico-geologico delle Prealpi Bergamasche. Per cura della Sezione di Bergamo e della Comm. di stat., 1881.
Varisco A.: Carte geologiche della Provincia di Bergamo. 1881
— Altri studi geologici.
Veronese Paolo (Ligure): Quote altimetriche dell'Appennino Ligure e sue adiacenze. Genova, 1883.
Vescoz Pier Luigi (Aosta): Notices sur la vallée de Cogne. Florence, Pellas, 1873.
— Rilievi plastigrafici:
Gruppo del Monte Rosa. Scala plan. 1[40,000, alt. 1[25,000.
Gruppo del Monte Bianco. Id. id.
Gruppo del G. Paradiso. Sc. 1[50,000 -1[25,000.
Valle d'Aosta. Sc. 1[40,000-1[25,000.
Villa Callisto (Milano): Flora delle Alpi. Milano, 1883.
Virgilio Francesco (Torino): Di un antico lago glaciale presso Cogne. Torino, Loescher, 1886.
— Diversi altri scritti scientifici, specialmente geologici.
Voglino Pietro (Vicenza): Flora Alpina (collezione di piante). Pubbl. 3 fasc.
Zaccagna Domenico (Apuana): Sulla geologia delle Alpi Occidentali. Roma, Reggiani, 1888.
— *Issel* e *Mazzuoli*. V. Issel.

VII.

LAVORI IN MONTAGNA

ed altre opere eseguite per cura del Club Alpino Italiano

o col suo concorso

1.

RICOVERI

Alpi Cozie.

1. **Rifugio Quintino Sella al Monviso** m. 2950 alla Fontana di Sacripante, nel vallone delle Forciolline (Val Varaita). — Costruito dalla Sede Centrale nel 1886, con la spesa di L. 3100 (fondo onoranze a Quintino Sella). Distante 7 ore da Casteldelfino, e 6 da Crissolo; alla vetta del Monviso 4 ore. Due stanze; ricovero per 10 persone.

(Nello stesso luogo sorgeva prima un rifugio costruito nel 1881 dalla Sezione di Torino colla spesa di L. 1700.)

2. **Rifugio dell'Alpetto** m. 2300 (versante Val Po). — Costruito nel 1866 per cura del Club Alpino (spese L. 200 dal C. A.) col concorso di soci e del comune di Oncino. Ristaurato nel 1882 dalla Sezione di Torino; sp. L. 500. Da Crissolo 3 ore; al Rifugio Sella 3 ore. 2 stanze; ric. 12 p.

Alpi Graie.

3. **Rifugio Gastaldi al Crot del Ciaussinè** m. 2649 in Val della Stura d'Ala. — Costruito dalla Sezione di Torino nel 1880; sp. L. 1400, ampliato nel 1887, spese L. 900. Da Balme 4 ore; alla Ciamarella 6 ore, alla Bessanese 6 ore. 2 stanze; ric. 20 p.

4. **Rifugio della Gura** m. 2230 in Val Grande di Lanzo. — Costruito dalla Sezione di Torino nel 1887; sp. L. 3100. Da Forno A. G. 2 ore; alla Levanna 9 ore; al Colle Girard 6 ore. 2 stanze; ric. 10 p.

5. **Rifugio Defey alla Testa del Rutor** m. 3400 c^{a} — Costruito nel 1888 dalla Sezione di Aosta; sp. L. 1600. Dal Rifugio del ghiacciaio del Rutor (v. sotto) 3 ore; al Colle del Rutor pochi minuti; alla Testa del Rutor 1 ora. Una stanza; ric. 6 p.

6. **Rifugio al Ghiacciaio del Rutor** m. 2450. — Costruito dalla Sezione di Torino nel 1887; sp. L. 3050. Dalla Thuile 4 ore 1[2; serve per le ascensioni nel gruppo del Rutor. 2 stanze; ric. 10 p.

Gruppo del Gran Paradiso.

7. **Rifugio Vittorio Emanuele** m. 2775 nella Valsavaranche. — Costruito dalla Sede Centrale del C. A. I. nel 1884: sp. L. 8200 (fondo onoranze a V. E.); restaurato nel 1888: sp. L. 2400. Da Valsavaranche 4 ore, da Ceresole Reale 9 ore; alla vetta del Gran Paradiso 4 ore. 5 stanze, 12 letti; ric. 30 p.

8. **Rifugio di Piantonetto** m. 2829 nel vallone di Piantonetto (Valle dell'Orco). Costruito dalla Sezione di Torino nel 1888; sp. L. 3800. Da Locana 8 ore; al Gran San Pietro 5 ore, al Picco d'Ondezzana 5 ore, ecc. 2 stanze; ric. 12 p.

9. **Capanna sulla Becca di Nona** m. 3140. — Costruita nel 1878 dalla Sezione di Aosta; sp. L. 500. Da Aosta 7 ore. Una stanza; ric. 8 p.

Gruppo del Monte Bianco.

10. **Rifugio Quintino Sella al Monte Bianco** m. 3400. — Costruito dalla Sede Centrale del C. A. I. nel 1885; sp. L. 6200. Da Courmayeur 9 ore; alla cima del Monte Bianco, 7 ore. 3 stanze; ric. 15 p.

11. **Capanna dell'Aiguille Grise** m. 3107. — Costruita nel 1875, col prodotto di una sottoscrizione *. Da Courmayeur 8 ore; al Rifugio Sella 1 ora. Una stanza; ric. 6 p.

12. **Capanna al Colle del Gigante** m. 3365. — Capanna vecchia, costruita col prodotto di una sottoscrizione *; una stanza. Capanna nuova, costruita per iniziativa della Società " La Montagna „ ed a cura della Sezione di Torino nel 1884; sp. L. 2380; 2 stanze. (In progetto, riunione delle due capanne col trasporto della capanna vecchia presso quella nuova.) Da Courmayeur 5 ore; al Dente del Gigante 5 ore, all'Aiguille du Midi 4 ore. 3 stanze, ric. 15 p.

13. **Capanna delle Grandes Jorasses** m. 2804. — Costruita nel 1881, per iniziativa di un socio della Sezione di Torino, col prodotto di una sottoscrizione; sp. L. 650 *. Da Courmayeur 6 ore; alla vetta delle Grandes Jorasses 6 ore. 2 stanze, ric. 6 p.

14. **Capanna del Triolet** m. 2584. — Costruita nel 1880, per iniziativa di un socio della Sezione di Torino, col prodotto di una sottoscrizione; sp. L. 340 *. Da Courmayeur 6 ore; serve per le ascensioni dell'Aiguille du Triolet, Aiguilles de Talèfre, Colle del Triolet ecc. 2 stanze; ric. 6 p.

15. **Capanna de Saussure sul Crammont** m. 2737. — Costruita dalla Sezione di Aosta nel 1880; sp. L. 1500; rest. 1885. Da Pré-St-Didier 5 ore, da Courmayeur 4 ore: alla vetta del Crammont pochi minuti. 2 stanze; ric. 15 p.

Alpi Pennine.

16. **Capanna della Gran Torre al Cervino** m. 3890. — Costruita nel 1885 per cura della Sezione di Aosta; sp. L. 1800. Dal Giomein (Valtournanche) 7 ore; alla vetta del Cervino 5 ore. 2 stanze; ric. 10 p.

17. **Capanna della Cravatta al Cervino** m. 4114. — Costruita nel 1867, per iniziativa di soci, fra cui G. Carrel presidente della Sede Succursale di Aosta, col prodotto di una sottoscrizione. Dal Giomein 8 ore; alla vetta 4 ore. Una stanza; ric. 5 p.

18. **Capanna Regina Margherita sul M. Fallère** m. 2969. — Costruita dalla Sezione di Aosta nel 1884; sp. L. 900. Da Aosta 6 ore; alla vetta 1[2 ora. Una stanza; ric. 5 p.

19. **Capanna Carrel sul Grand Tournalin** m. 3375. — Costruita nel 1877 dalla Sezione di Aosta; sp. L. 300 (col concorso del com. di Valtournanche). Da Valtournanche 5 ore. Una stanza; ric. 6 p.

20. **Capanna Quintino Sella al Lyskamm** m. 3601. — Costruita nel 1885 dalle Sezioni di Varallo e di Biella; sp. L. 1500. Da Gressoney 7 ore; al Lyskamm 6 ore, al Castore 4 ore, al Colle di Felik 3 ore. 2 stanze; ric. 8 p.

21. **Capanna Gnifetti al Monte Rosa** (versante sud) m. 3647. — Capanna vecchia, costruita dalla Sezione di Varallo nel 1876, sp. L. 1000, restaurata nel 1880; una stanza. Capanna nuova costruita nel 1886 dalla Sezione stessa; spesa L. 3700; due stanze. Da Alagna 7 ore, dalla Trinità di Gressoney 7 ore; al Colle del Lys 2 ore 1[2. Complessivamente 3 stanze; ric. 15 p.

22. **Capanna Linty al Hohes Licht** (versante sud del Monte Rosa) m. 3140. — Costruita per cura del socio S. Linty (Sez. Biella) nel 1875; sp. L. 700. Dalla Trinità di Gressoney 5 ore 1[2; al Colle del Lys 4 ore. Una stanza; ric. 8. p.

23. **Albergo al Colle d'Olen** m. 2865. — Costruito per iniziativa privata nel 1878, col concorso di L. 4300 da parte della Sezione di Varallo (L. 2500 della Sez., L. 1000 del Re Umberto, L. 800 da sottoscrizione). Dist. 4 ore da Alagna; 6 ore dal Colle del Lys. Molte stanze con letti; servizio telefonico.

24. **Capanna Damiano Marinelli al Monte Rosa** (versante est) m. 3100. — Costruita dalla Sezione di Milano nel 1885; sp. 3500. Da Macugnaga 6 ore; alla Punta Dufour 12 ore. Una stanza; ric. 6 p.

* Alla costruzione concorsero il Municipio e le guide di Courmayeur.

25. **Capanna al Nuovo Weissthor** m. 3661. — Progetto delle Sezioni di Domodossola e di Varallo.

26. **Albergo sul Colle di Baranca** m. 1750. — Aperto da un privato nel 1886 col concorso di L. 500 della Sezione di Varallo. Da Fobello (Valsesia) 2 ore 1[2, da Bannio (Valle Anzasca) 3 ore. Alcune stanze con letti.

27. **Capanna sul Monte Bo** m. 2550. — Costruita dalla Sezione di Biella nel 1879; sp. L. 1500. Da Montesinaro (Piedicavallo) 5 ore, da Rassa (Valsesia) 5 ore. 2 stanze; ric. 12 p.

28. **Capanna sul Mombarone di Sessera** m. 2045. — Costruita dalla Sezione di Biella nel 1886; sp. L. 1200. Da Coggiola 6 ore. Una stanza; ric. 15 p.

29. **Rifugio all'Eyenhorn.** — Da costruirsi sopra Ornavasso (Ossola) per cura della Sezione Verbano.

Alpi Lepontine.

30. **Albergo all'Alpe di Veglia** m. 1753 in Val Cairasca (Ossola). — Aperto da un privato nel 1883 con sussidio di L. 200 del C. A. I. (S. C). Da Varzo 5 ore. Serve per le ascensioni al M. Leone, Rebbio ecc. Alcune stanze, con 20 letti, di cui una riservata (per cura della Sezione di Domodossola) agli alpinisti.

31. **Ricovero al Pizzo Cistella** m. 2730. — Costruito dalla Sezione di Domodossola nel 1877; sp. L. 800. Da Varzo o da Moggio 6 ore 1[2; alla vetta 2 ore. Grotta scavata nella roccia.

32. **Ricovero al Monte Zeda** m. 1800 sul Piano Vadàa. — Costruito dalla Sezione Verbano nel 1888; sp. L. 4000. Da Intra 6 ore; alla vetta 1 ora. 6 stanze; ric. 30 p.

33. **Ricovero al Pizzo Marone** m. 1666 sul Piano Cavallone. — Costruito dalla Sezione Verbano nel 1882; sp. L. 2300. Da Intra 4 ore; alla vetta 2 ore. 6 stanze, con letti; ric. 20 p.

34. **Albergo sul Mottarone** m. 1426. — Costruito nel 1884 da un privato col concorso di L. 1200 della Sezione Verbano. Dist. da Orta, Omegna, Baveno 3-4 ore; alla vetta 5 min. Molte stanze, di cui una riservata ai soci del Club; staz. met., telefono, ecc.; ric. 50 p.

35. **Rifugio di Cortano al Mottarone** m. 1038. — Costruito dalla Sezione Verbano nel 1881; sp. L. 400. Da Orta 3 ore 1[2; al Mottarone 1 ora 1[2. Cap. aperta; ric. 10 p.

Prealpi dei Laghi.

36. **Rifugio sul Monte San Primo** m. 1684. — Progetto della Sezione di Como. Da Nesso 3 ore, da Bellagio 4 ore, da Barni 3 ore.

Gruppo dell'Albigna-Disgrazia.

37. **Capanna Badile** m. 2538 in Val Porcellizzo. — Costruita dalla Sezione di Milano nel 1887; sp. L. 1500. Dai Bagni del Masino 4 ore; al Pizzo Porcellizzo 1 ora 1[2, al Badile ore 2 1[2, ecc. Una stanza con 6 letti; ric. 8 p.

38. **Capanna Maria sul Disgrazia** m. 3660. — Costruita dalla Sezione di Sondrio nel 1886; sp. L. 900. Da Cataeggio 10 ore, da Chiesa Valmalenco 9 ore; alla vetta 1[4 d'ora. Una stanza; ric. 5 p.

39. **Capanna di Cornarossa** m. 2800. — Costruita dalla Sezione Valtellinese nel 1880; sp. L. 2385. Da Cataeggio 6 ore, da Chiesa Valmalenco 5 ore; al Disgrazia 5 ore. 2 stanze; ric. 8 p.

40. **Capanna Cecilia al Disgrazia** m. 2558. — Costruita nel 1881 dalla Sezione di Milano; sp. L. 1200. Da Cataeggio 5 ore; al Disgrazia 5 ore. Una stanza; ric. 6 p.

Gruppo del Bernina.

41. **Capanna Damiano Marinelli al Ghiacciaio di Scerscen** m. 3000. — Costruita dalla Sezione Valtellinese nel 1880; sp. L. 2530. Da Chiesa Valmalenco 8 ore; serve per le principali ascensioni nel gruppo del Bernina. Due stanze; ric. 10 p.

Catena Orobia.

42. **Capanna Legnone** m. 2200. — Costruita dalla Sezione di Milano nel 1884; sp. L. 1200. Da Dervio o da Bellano 5 ore; al Legnone 1 ora. Una stanza; ric. 10 p. — Nel 1888 la Sez. Milano ha acquistato i Roccoli Lorla m. 1600 c^{a} (sp. L. 5300), che nel 1889 saranno ridotti a uso di rifugio con servizio d'osteria. Al Legnone 2 ore 1[2.

43. **Baita di Biandino alla Madonna della Neve** m. 1600. — Di proprietà privata, allestita a ricovero nel 1881 con sussidio di L. 100 della Sezione di Milano. Da Introbbio 3 ore; al Pizzo dei Tre Signori 2 ore 1[2. Due stanze con qualche letto; ric. 15 p. Deposito di provviste.

44. **Baita della Brunone** m. 2475. — Allestita a rifugio dalla Sezione di Bergamo nel 1879. Da Fiumenero 4 ore 1[2; al Passo della Scala 1[4 d'ora; al Redorta 3 ore, alla Punta di Rodes 4 ore. Una stanza; ric. 6 p.

45. **Rifugio al Barbellino** m. 1882. — Costruito dalla Sezione di Bergamo nel 1886; sp. L. 1300. Da Bondione 3 ore; al Passo di Caronella 2 ore 1[2, al Pizzo Cocca 4 ore, al P. del Diavolo di Barbellino 3 ore 1[2, ecc. Una stanza; ric. 7 p.

46. **Capanna Moncodine** m. 1840. — Costruita dalla Sezione di Milano nel 1881; sp. L. 1800. Da Varenna 5 ore; alla Grigna settentrionale 1 ora 1[2. Due stanze; ric. 15 p.

47. **Capanna di Releccio** m. 1780. — Costruita dalla Sezione di Milano nel 1886; sp. L. 6000. Da Mandello o da Esino 5 ore; alla Grigna sett. 2 ore. Quattro stanze con 11 letti; ric. 25 p. Nel 1889 vi sarà stabilito un deposito di viveri.

Gruppo Ortler-Cevedale.

48. **Capanna Milano** m. 2877 in Val Zebrù. — Costruita dalla Sezione di Milano nel 1884, sp. L. 3500. Da Santa Caterina 8 ore; all'Ortler 9 ore, al Zebrù 3 ore, ecc. Due stanze; ric. 10 p.

49. **Capanna Cedeh** m. 2500. — Costruita nel 1888 dalla Sezione di Milano: sp. L. 4500. Da S. Caterina 3 ore; alla Königsspitze 4 ore, al Cevedale 3 ore, ecc. Cinque stanze; ric. 40 p. Nel 1889 vi sarà introdotto il servizio d'osteria.

Gruppo dell'Adamello.

50. **Rifugio di Salarno** m. 2255. — Costruito dalla Sezione di Brescia nel 1882, ingrandito nel 1887; sp. L. 6000. Da Cedegolo 7 ore; alla vetta dell'Adamello 5 ore. Due stanze; ric. 20 p.

Alpi Bellunesi.

51. **Rifugio alla Marmolada** m. 3000. — Costruito nel 1877 dalla Sezione di Agordo; sp. L. 7500. Da Caprile 7 ore; da Penia 5 ore; alla vetta 1 ora 1[2. Una stanza; ric. 20 p. (Ora abbandonato.)

Appennino Parmense.

52. **Ricovero al Lago Santo** m. 1509. — Costruito dalla Sezione dell'Enza nel 1882; sp. L. 2500. Da Corniglio (Val Parma) 3 ore, da Pontremoli 8 ore. Due stanze; ric. 20 p.

Appennino Toscano.

53. **Rifugio al Lago Scaffaiolo** m. 1740. — Costruito dalla Sezione di Firenze nel 1878; sp. L. 1070; poi restaurato. Da Cutigliano 3 ore; serve per le ascensioni alle cime della Montagna Pistoiese. 2 stanze; ric. 10 p.

54. **Ricovero Dante sulla Falterona** m. 1618. — Costruito dalla Sezione di Firenze nel 1882; sp. L. 3980. Da Stia 4 ore; da San Godenzo 2 ore, da Camaldoli 6 ore; alla vetta pochi minuti. 4 stanze; ric. 20 p.

Gruppo del Gran Sasso d'Italia.

55. **Rifugio del Gran Sasso** m. 2200 alla Conca d'Oro. — Costruito dalla Sezione di Roma nel 1886; sp. L. 5000. Da Assergi (Aquila) 5 ore 1[2, da Pietracamela (Teramo) 3 ore 1[2. Serve alla salita delle varie punte del gruppo. 2 stanze; ric. 12 p.

Gruppo della Maiella.

56. **Rifugio alla Maiella** m. 2649. sulla cresta di Pesco Falcone — Sarà costruito nel 1889 per cura della Sezione di Roma d'accordo colla Sezione Abruzzese; sp. prev. L. 3500. Da Caramanico 6 ore; a M. Amaro 1[2 ora.

Etna.

57. **Casa Etnea** m. 2942. — Ricostruito l'antico rifugio nel 1863 con un sussidio di L. 3000 dato dal Principe ereditario Umberto; completati i lavori nel 1864 col contributo di L. 400 del Club Alpino: è il primo lavoro in montagna a cui il Club abbia contribuito. Ingrandita nel 1880 dal Governo pel servizio di oss. met. e astr. Riservati alla Sezione di Catania 4 locali, da essa ridotti nel 1888 ad uso di rifugio; sp. L. 2600. Da Nicolosi 8 ore; alla vetta dell'Etna 2 ore. 2 stanze con letti: cucina e stalla.

2.

SENTIERI

strade mulattiere, accessi a vette, cascate, ecc.

1. Accesso al Buco di Viso. — Per cura della Sezione di Torino, 1878.
2. Sentiero nella Caverna del Rio Martino presso Crissolo. — Id. id.
3. Ponte sulla Gorgia di Mondrone in Val d'Ala. — Id. id. (spesa L. 2270).
4. Accesso alla cascata di Noasca. — Id. progetto pel 1888.
5. „ alle cascàte del Rutor. — Sezione di Aosta, 1880.
6. Corde al Dente del Gigante. Sezione di Torino, 1887.
7. „ alle Grandes Jorasses. — Id. 1884 e 1887.
8. „ al Cervino. — Rimesse più volte dalla Sezione di Aosta e di Torino.
9. Strada mulattiera dal Giomein al Colle di Furggen. — Sez. di Torino, 1887 (sp. L. 500).
10. Sentiero dal Colle d'Olen al ghiacciaio d'Indren. — Sezioni di Biella e di. Varallo, 1888.
11. Sentiero da Sarre al Monte Fallère. — Sezione di Aosta, 1886.
12. „ dalla Trinità di Gressoney alla Testa Grigia. — Sez. di Biella, 1880. 1885 (spesa L. 800).
13. Strada mulattiera da Fobello al Colle di Baranca. — Sezione di Varallo e socio Carlo Rizzetti, 1883-86 (spesa L. 7670).
14. Sentiero alla Res o Becco d'Ovaga. — Sez. di Varallo (restaurato più volte).
15. Strada mulattiera della Molpgna Piccola fra Piedicavallo e Gaby (7 chm.). — Sezione di Biella, 1874-80 (spesa L. 19,000).
16. Strada mulattiera del Colle della Vecchia fra Piedicavallo e Gaby (chm. 15 1[2). — Socio Federico Rosazza (Sez. Torino), 1877.
17. Sentiero dall'Alpe Giasset alla Piazza d'Armi, presso la Cima Bo (chm. 2 1[2). — Sezione di Biella, 1874-75 (spesa L. 1050).
18. Sentiero dalla Piazza d'Armi alla Cima Bo. — Costrutto dal socio G. M. Prario, restaurato dalla Sezione di Biella nel 1875.
19. Strada mulattiera dalla cappella del Pianlin (Montesinaro) al Colle del Croso. — Socio G. M. Prario (Biella), 1874-76.
20. Indicatori nei villaggi, alpi, ecc. dell'Ossola (in numero di 60). — Sezione di Domodossola, 1887.
21. Sentiero fra il Pizzo Marone e il M. Zeda (5 chm.). — Sez. Verbano, 1885.
22. Id. dal Colle di Terza al M. Zeda. — Id. (in costruzione).
23. Id. da Falmenta al M. Zeda. — Id. Id.
24. Id. dal Piano Cavallone al Piano Vadàa. — Id. 1888.
25. Id. dal Piano Cavallone alla Fontana del Buy. — Id. 1888.
26. Id. da Intragna al Piano Cavallone. Restaurato dalla Sezione Verbano, 1888.
27. Sentiero delle Strette del Casè fra le valli di Pogallo e del San Bernardino (10 chm.). — Id. id. 1885.
28. Sentiero dall'alpe Rali al Passo di Cornarossa. — Sezione Valtellinese, 1880.
29. Sentiero dall'alpe Musella alla vedretta di Scerscen. — Sezione Valtellinese, 1880.
30. Strada mulattiera da Chiareggio al Passo del Muretto. — Sez. Valtellinese (in costruzione; eseguito un tratto di chm. 1 1[2 nel 1886 (spese L. 750).
31. Accesso alla cascata dell'Antognasco. — Sezione Valtellinese, 1885.
32. „ alla cascata delle Grotte d'Arquino (Mallero). — Sezione Valtellinese, 1885.
33. Sentiero dall'alpe Publino al Corno Stella. — Sezione Valtellinese, 1879.
34. „ da Foppolo al Corno Stella. — Sezione di Bergamo, 1875.
35. Accessi alle cascate del Serio. — Sezione di Bergamo, 1880.
36. Sentiero alla Grigna Settentrionale (versante ovest). — Sezione di Milano, 1884.
37. Segnavie da Cedegolo al Rifugio di Salarno. — Sezione di Brescia, 1887.
38. Sentiero del Callare di Matanna, foce e Cintura di Procinto. — Sezione di Firenze, 1884-85 (spese L. 3980).

3.

VEDETTE E OSSERVATORII

Vedette alpine.

Stazione sul Monte dei Cappuccini in Torino. — Costruita per cura del Municipio (spesa dal 1874 al 1888 L. 15,000 circa), ordinata ed arredata per cura della Sezione di Torino del C. A. I. (spesa L. 6000 circa).

Stazione sul Gianicolo. — Progetto della Sezione di Roma.

Osservatorii meteorologici. *

Luogo	Altezza metri	Sezione concorsa	Anno dell'apertura
Casteldelfino	1296	Torino	1872
Crissolo	1390	"	1873
Saluzzo	426	"	1872
Cavour	317	Pinerolo	1878
Susa	512	Susa	1873
Balme	1454	Torino	1874
Belmonte	724	Ivrea	1880
Châtillon	532	Torino	1880
Domodossola	294	Domodossola	1871
Valdobbia	2479	Varallo	1871
Oropa	1175	Biella	1880
Graglia	841	"	1878
S. Giov. d'Andorno	1030	"	* "
Cannobio	210	Verbano	1880
Varese	862	Milano	1874
Stelvio	2487	Sondrio	1873
Vilminore	1013	Bergamo	1877
Auronzo	871	Cadorina	1876
Ampezzo	569	Tolmezzo	1875
Belluno	404	Agordo	1872
M. Penna	1340	Enza	1877
Bedonia	548	"	1876
Parma	66	"	"
M. Cimone	2161	Bologna, Enza, Firenze, ecc.	(in costr.)
M. Gatta	1148	Bologna	1882
Bagni di Lucca		Firenze	1874
Prato		"	1879
Pistoia	75	"	"
Fiesole	312	"	1877
Pescia	81	"	1875
Castel del Piano	649	Siena	1879
Montepulciano	528	"	1881
Perugia	520	Perugia	1875
M. Guadagnolo		Roma	1880
M. Soratte		"	1885
Camaldoli	455	Napoli	1887
Potenza	826	Lucana	1879

* La Sede Centrale contribuì, fino al 1880, in generale col sussidio di L. 50, all'impianto di Osservatori promossi da Sezioni del Club. Dopo quell'anno cessarono questi sussidi, col costituirsi della Società Meteorologica Italiana.

VIII.
PRIME ASCENSIONI
di Soci del Club Alpino Italiano *

Alpi del Delfinato.

1. Aiguille centrale d'Arve m. 3509. Dal ghiacciaio fra l'Aiguille centrale e l'Aiguille méridionale. — L. Vaccarone, A. Balduino e G. Costa (soci della Sezione di Torino) con le guide A. Castagneri ed A Bogiatto. 31 luglio 1876.
2. Col de Neige Martelli m. 3300? Variante al Col du Glacier Blanc. — A. E. Martelli (Torino) con G. Maquignaz e Carrel. 8 luglio 1875.
3. Pic des Aupillous m. 3506. — L. Nigra (Torino) con A. e G. Castagneri. Settembre 1877.

Alpi Marittime (1).

4. Cima dei Gelas m. 3135. — Paolo di St. Robert (Torino), 1864.
5. M. Stella o Gelas di Lourousa m. 3260. — Cesare Isaia (Torino). 11 luglio 1871.
6. Punta dei Tre Vescovi m. 2862. — Ettore Troya (Torino) e Paterio Vigliardi con due portatori. Agosto 1883.

Alpi Cozie.

7. Ambin. Dente centrale m. 3374. Prima ascensione e senza guide. — Cesare Fiorio e Carlo Ratti (Torino) 26 agosto 1883.
8. Id. Dente occidentale m. 3382. — Martino Baretti (Torino) con le guide Augusto e Giuseppe Sibille. 10 agosto 1875.
9. Id. id. Dal sud-ovest. — L. Barale ed A. Balduino (Torino) con Giuseppe e Vittorio Sibille. 22 agosto 1875.
10. Id. id. Senza guide. — C. Fiorio e C. Ratti (Torino). 26 agosto 1883.
11. Id. Dente orientale m. 3280. — G. Gerra (Roma) con Francesco ed Edoardo Sibille. 18 luglio 1884. — Rifece l'ascensione per l'opposto versante il 16 agosto 1885.
12. Id. Roche de, m. 3377. Senza guide. — L. Barale, A. Hatz, E. Fierz. (Torino), 25 luglio 1880.
13. Baldassare, Punta, m. 3162. — L. Barale e E. Fierz (Torino) e A. Gregori, con A. Sibille. 21 settembre 1884.
14. Bric Bouchet o Punta Boucier m. 2998. Prima ascensione e senza guide. — C. Fiorio, C. Ratti (Torino) e C. Rossi. 23 luglio 1876.
15. Bric Froid o Punta Ramière m. 3310. Pel versante sud-ovest e senza guide. — C. Ratti, C. e A. Fiorio, F. Paganone (Torino). 17 agosto 1879.
16. Id. Dal versante nord-est. — Camillo Colomba (Torino). 25 agosto 1887.
17. Ciusalet m. 3372. — M. Baretti (Torino). 1871.
18. Id. Ascensione invernale e senza guide. — L. Barale, A. Hatz, E. Fierz e H. Briner (Torino). 7 marzo 1880.

* Sono qui registrate soltanto imprese di alpinisti italiani.

(1) Non sono recate nel prospetto molte altre prime ascensioni delle principali punte delle Alpi Marittime benchè fatte da italiani, ma prima della costituzione del Club Alpino. Gli ascensori furono ufficiali appartenenti al Real Corpo dello Stato Maggiore Sardo, fra i quali sono da nominare i signori Porrino, Di Cossato, Basso, La Rocca, Righini di S. Giorgio, Albert.

19. Ciusalet m. 3372, per la cresta sud. — L. Barale (Torino) con A. Sibille. Settembre 1883.
20. Font-Sancte m. 3370. — Enrico Novarese (Torino) con Emile Pic. 5 agosto 1878.
21. Gran Bagna, Colle della, m. 3000. Prima ascensione e senza guide. — Giuseppe Corrà, C. Fiorio, C. Ratti (Torino). 23 agosto 1888.
22. Id. Punta, m. 3070. Id. id. Gli stessi lo stesso giorno.
23. Grand Cordonnier m. 3050. — Felice Montaldo (Torino) con A. Sibille e un portatore. 6 settembre 1876.
24. Granero m. 3170. Prima ascensione e senza guide. — C. e A. Fiorio, C. Ratti, F. Paganone (Torino) ed E. Bianco. 23 agosto 1879.
25. Id. D al versante nord. — G. Jalla (Torino), A. Jalla, C. Pomba. 1 agosto 1887.
26. Gran Roc m. 3115. — G. Piolti (Torino) con Honoré Alliaud. 1 agosto 1884.
27. Gran Somma, Punta, m. 3100 c.ª Prima ascensione e senza guide. — G. Corrà C. Fiorio, C. Ratti (Torino). 23 agosto 1888.
28. Marin, Punta, m. 3202. Id. id. — C. Fiorio. 10 luglio 1888.
29. Monviso m. 3843. — Quintino Sella, Paolo e Giacinto di St. Robert e Giovanni Baracco, con Raimondo Gertoux, Giuseppe Bodoino e G. B. Abbà. 12 agosto 1863. — Terza ascensione, prima italiana, memorabile perchè da essa sorse l'idea di fondare il Club Alpino Italiano.
30. Id. Prima ascensione invernale. — L. Barale (Torino) con A. Castagneri. 22 gennaio 1878.
31. Id. Per la faccia est. — Guido Rey (Torino) con A. Castagneri. 15 agosto 1887.
32. Pierre Menue m. 3505. — M. Baretti (Torino) con Pietro Médail e Augusto Sibille. 3 agosto 1875.
33. Id. Nuova via per la faccia ovest. — L. Barale, H. Briner e E. Fierz (Torino) .con Augusto Sibille. 17 luglio 1881.
34. Id. Senza guide. — C. Fiorio e C. Ratti (Torino). 18 settembre 1887.
35. Roccia Bernauda m. 3229. Prima ascensione e senza guide. — Giuseppe Corrà (Torino). 14 luglio 1882.
36. Id. Per il versante nord-ovest. — L. Barale, M. Borgarelli ed E. Fierz (Torino) con Augusto Sibille. 29 giugno 1885.
37. Id. Prima discesa per il versante nord. — C. Fiorio, C. Ratti e A. Gervasone (Torino). 20 settembre 1885.
38. Rognosa d'Etiache m. 3385. — Felice Montaldo (Torino) con Augusto Sibille. 21 agosto 1875.
39. Id. Punta nord-est m. 3381. — Gius. Corrà (Torino) con Francesco Médail. 1° agosto 1882.
40. Rognosa di Sestrières m. 3275. Per la cresta sopra Sauze di Cesana e senza guide. — Fr. Casanova (Torino) e Carlo Ubertalli (Biella). 20 luglio 1878.
41. Serpentiera, Punta, m. 3266. Prima ascensione e senza guide. — C. Fiorio e C. Ratti (Torino). 3 ottobre 1886.
42. Sommeiller, Punta, m. 3321. — M. Baretti (Torino). 1871.
43. Id. Senza guide. — G. Corrà, M. Dogliotti e B. Olliveri (Torino). 1881.
44. Testa d'Oronaye m. 3100. — Ettore Troya (Torino) e Giovanni Masini con due portatori. Agosto 1883.
45. Vallonet, Punta del, m. 3320. Prima ascensione e senza guide. — G. Corrà e G. Migliore (Torino). 2 settembre 1880.
46. Tre Merli, Punta dei, m. 3247. Prima ascensione e senza guide. — G. Corrà, C. Fiorio, e C. Ratti (Torino). 10 luglio 1888.
47. Visolotto, picco meridionale, m. 3346. — Felice Montaldo (Torino) con A. Castagneri. 4 settembre 1875.

Alpi Graie.

48. Albaron di Savoia m. 3662. Prima discesa per la cresta sud. — G. Costa (Torino) con A. Castagneri e A. Bogiatto. 15 luglio 1876.
49. Id. Ascensione invernale. — Filippo De Filippi, Giuseppe Lanino e Ercole Ridoni (Torino), Daniele Modiano (S. A. d. Giulie) con A. Castagneri. 25 febbraio 1889.
50. Albaron di Sea m. 3228. — G. Corrà (Torino) con Michele Ricchiardi. 19 luglio 1886.
51. Arc, Passo dell', m. 3203. — L. Vaccarone (Torino) con A. Castagneri. 12 luglio 1875.
52. Becca di Fos m. 3460. — Giovanni Bobba (Torino) con Casimiro Therisod. 4 agosto 1888.
53. Becca du Lac m. 3409. Prima ascensione e senza guide. — L. Vaccarone (Torino) e P. Chanoux. 22 agosto 1880.
54. Bessanese o Uja di Bessans m. 3632. — M. Baretti (Torino) con Cibrario Giuseppe. 26 luglio 1873.
55. Id. Per la faccia orientale. — A. Balduino (Torino) con A. Castagneri. 24 luglio 1875.
56. Id. Senza guide. — C. Fiorio, C. Ratti (Torino) e F. Lavatelli. 8 agosto 1883.
57. Bonneval, Punta, m. 3385. — G. Corrà (Torino) con Michele Ricchiardi. 21 luglio 1885.
58. Charbonel, Punta di, m. 3760. — L. Barale (Torino) con A. Castagneri e G. Vicendet. 10 luglio 1874.
59. Ciamarella m. 3676. — Antonio Tonini, con Ambrosini portatore. 31 luglio 1857.
60. Id. Per la cresta est. — L. Barale (Torino) con A. Castagneri. 22 ottobre 1877.
61. Id. Discesa per il versante nord-est. — P. Marchesa (Torino) con A. Castagneri e A. Bogiatto. 30 giugno 1879.
62. Id. Dal Colle della Ciamarella. — Alessandro, Corradino, Alfonso e Gaudenzio Sella (Biella) con G. Maquignaz e G. Bich. 13 agosto 1881.
63. Id. Per la parete meridionale. — Guido Rey (Torino) con Antonio e Giuseppe Castagneri. 11 settembre 1883.
64. Id. Per la cresta nord. — G. Corrà (Torino) con Michele Ricchiardi. 14 settembre 1887.
65. Id. Ascensione invernale. — L. Vaccarone e L. Nigra (Torino) con A. Castagneri e A. Bogiatto. 23 gennaio 1887.
66. Id. Senza guide. — C. Fiorio, C. Ratti (Torino) F. Lavatelli. 9 agosto 1883.
67. Id. — Giuseppina Bertetti-Vallino con A. e G. Castagneri. 26 agosto 1876. Prima ascensione di signora.
68. Ciamarella, Colle della, m. 3297. — A. E. Martelli (Torino) con G. Maquignaz e A. Carrel. 12 luglio 1875.
69. Cima Monfret m. 3373. Salita per la cresta est e discesa pel versante ovest. — F. Turbiglio e L. Vaccarone (Torino) con A. Bogiatto. 22 agosto 1884.
70. Clavarino, Punta, m. 3260. — G. Corrà, G. Clara e F. Cassinis (Torino) con Michele Ricchiardi. 26 agosto 1886.
71. Collerin, Monte, m. 3462. — Antonio Tonini con Ambrosini portatore. 30 luglio 1857.
72. Col Perdu m. 3242. — G. Costa (Torino) con A. Castagneri e A. Bogiatto. 8 luglio 1876.

73. Corna, Punta, m. 2953. — L. Barale e H. Briner (Torino) con A. Castagneri. 13 agosto 1882.

74. Croce Rossa m. 3567. — A. Tonini. 1857.

75. Id. Dal versante italiano. — M. Borgarelli e A. Hatz (Torino) con A. Castagneri. 9 agosto 1885.

76. Dent Parachée m. 3712. Ascensione invernale. — M. Borgarelli, A. Hatz e A. Schwander (Torino). 2 novembre 1884.

77. Ecôt, Dente di, m. 3400. — G. Corrà (Torino) con Michele Ricchiardi. 6 agosto 1886.

78. Galisia, Colle della, m. 2997. — Da solo, senza guide, nè portatori. — L. Vaccarone (Torino). 23 agosto 1878.

79. Goiassa, Monte, m. 2850? Prima ascensione e senza guide. — C. Fiorio C. Ratti e F. Paganone (Torino). 8 dicembre 1884.

80. Grande-Rousse o Invergnan, Pic e Col, m. 3608. — A. Gorret (Aosta), A. E. Martelli e L. Barale (Torino) con G. Maquignaz e S. Meynet. 4 agosto 1874.

81. Id. Per la cresta nord. — F. Vallino (Torino) con A. Castagneri e Ed. Bich., 30 luglio 1885.

82. Id. Punta sud m. 3585. — G. Bobba (Torino) con C. Therisod. 4 agosto 1888.

83. Groscavallo, Punta di, m. 3406. — G. Corrà (Torino) con Michele Ricchiardi. 6 agosto 1886.

84. Lamet, Monte, m. 3478. — M. Baretti (Torino), Silvestri, De la Pierre, Grandis, Guglielmini, Chiò con Gagnier. 26 maggio 1875.

85. Id. Per la faccia sud-est e senza guide. — C. Ratti e A. Gervasone (Torino). 7 giugno 1888.

86. Leitosa, Punta, m. 2850. — G. Corrà (Torino) con Michele Ricchiardi. 13 luglio 1886.

87. Lera, La, m. 3358. — M. Baretti (Torino) con Cibrario Giuseppe. 15 settembre 1873.

88. Levanna Centrale m. 3619. — L. Vaccarone e A. Gramaglia (Torino). 17 agosto 1875.

89. Id. Pel versante italiano. — Simonetti Stefano, con Giovanni Blanchetti. 10 agosto 1881.

90. Id. Senza guide. — C. Fiorio e C. Ratti (Torino). 11 agosto 1883.

91. Levanna Orientale m. 3555. Ascensione per la cresta sud, discesa per il ghiacciaio est. — L. Vaccarone (Torino) con A. Castagneri e A. Bogiatto. 12 luglio 1875.

92. Id. Per il Col Perdu e la faccia nord. — P. Palestrino e C. Francesetti (Torino) con Gio. Blanchetti. 4 agosto 1876.

93. Lunella m. 2772. — M. Baretti (Torino) con Gius. Cibrario. 23 giugno 1873.

94. Id. Prima discesa per la faccia nord e senza guide. — C. Fiorio, C. Ratti e G. Marengo (Torino). 17 luglio 1881.

95. Mezzenile, Cresta, m. 3380. — G. Corrà e L. Vaccarone (Torino) con Michele Ricchiardi. 24 luglio 1886.

96. Martellot, Colle del, m. 3151 (solo raggiunto). — L. Nigra (Torino) con G. Castagneri. 3 luglio 1877.

97. Mulinet, Dôme du, m. 3400. — L. Vaccarone (Torino) con M. Ricchiardi. 25 settembre 1887.

98. Id. Dôme Noir du, m. 3400 c.ª — G. Corrà (Torino) con M. Ricchiardi. 23 luglio 1888.

99. Id. Roc del, o Cima Martellot m. 3437. — L. Barale (Torino) e C. Lazzarino con A. Castagneri. 18 luglio 1878.

100. Mulinet, Roc del, m. 3437. — Per il versante italiano, con passaggio della Sella del Mulinet. — G. Corrà (Torino) con Michele Ricchiardi. 13 agosto 1884.

101. Passo Castagneri. — F. Vallino (Torino) con A. Castagneri e Garinot. 20 agosto 1882.

102. Passo della Disgrazia m. 3250. — G. Corrà (Torino) con Michele Ricchiardi. 2 settembre 1884.

103. Passo di Santo Stefano m. 3230. — G. Corrà e L. Vaccarone (Torino) con Michele Ricchiardi. 24 agosto 1885.

104. Pera Caval, Punta, m. 3245. — Luigi Cibrario e Enrico Marchesi (Torino) e Guglielmina Cibrario, con Battista Re Fiorentin. 1 settembre 1888.

105. Piatou, Colle della, m. 3100. — G. Corrà e L. Vaccarone (Torino) con Michele Ricchiardi. 24 agosto 1885.

106. Piatou, Punta sud della, m. 3265. — L. Barale (Torino) con A. Castagneri. 1879.

107. Punta d'Arnas m. 3540. — L. Barale (Torino) con A., B. e G. Castagneri. 14 luglio 1873.

108. Id. Ascensione per la faccia nord e discesa diretta sul versante ovest. — G. Costa (Torino) con A. Castagneri e A. Bogiatto. 6 luglio 1876.

109. Id. Senza guide. — C. Fiorio e C. Ratti (Torino). 6 agosto 1883.

110. Punta di Servin. — A. Gramaglia-Ricchiardi (Torino) con A. Castagneri. 21 agosto 1875.

111 Réchasse, Punta della, m. 3223. Senza guide. — C. Fiorio e C. Ratti (Torino). 7 agosto 1881.

112. Ronce, Punta della, m. 3620. — M. Baretti (Torino) con Augusto e Francesco Sibille. 12 agosto 1875.

113. Id. Senza guide. — H. Briner, A. Hatz ed E. Fierz (Torino). 25 giugno 1882.

114. Sea, Punta di, m. 3298. — G. Corrà e L. Vaccarone (Torino) con un portatore. 24 agosto 1887.

115. Tonini, Colle, m. 3280. — Gli stessi, lo stesso giorno.

116. Id. Punta, m. 3311. — Gli stessi, lo stesso giorno.

117. Trièves, Colle di, m. 3200. — Vittorio Demaison (Torino) con Damé Séraphin e Jean Baptiste 28 luglio 1886.

118. Id. Roche Michel m. 3532. Senza guide. — C. Ratti e A. Gervasone (Torino). 7 giugno 1888.

119. Torre d'Ovarda m. 3075. — Paolo di St-Robert, M. Lessona, A. Gras e G. Strüver (Torino) con G. B. Sefusatti. 12 agosto 1872.

120. Id. Dal versante nord. — Antonio Hatz (Torino) con A. Castagneri. Settembre 1878.

121. Uja di Mombran m. 2900. Prima ascensione e senza guide. — M. Dogliotti, G. Corrà, L. Vaccarone e Varvelli (Torino). 8 agosto 1887.

122. Uja di Mondrone m. 2964. — A. Tonini con Ambrosini portatore 1857.

123. Id. Dal versante nord. — G. Corrà (Torino) con M. Ricchiardi. 28 agosto 1884.

124. Id. Per la cresta ovest. — L. e A. Delleani (Torino) con A. Castagneri e Giacomo Bricco. 29 giugno 1886.

125. Id. Per la faccia sud-ovest. — Leone Sinigaglia (Torino) con A. Castagneri. 1 ottobre 1888.

126. Id. Senza guide. — C. Fiorio, F. Paganone, C. Ratti (Torino), Alessandro e Alfredo Fiorio, Campora. 24 giugno 1882.

127. Id. Ascensione invernale. — A. E. Martelli e L. Vaccarone (Torino) con A. Castagneri. 24 dicembre 1874.

128. Valletta, Colle della, m. 3150 c.ª — L. Cibrario e E. Marchesi (Torino) e Guglielmina Cibrario, con B. Re Fiorentin. 1 settembre 1888.

129. Id. Punta della, m. 3378. — Gli stessi, nello stesso giorno.

Gruppo del Gran Paradiso.

130. Becca di Nona m. 3142. Ascensione invernale. — A. E. Martelli (Torino) e Silvio Miglietti con Gregorio Comè. 20 settembre 1888.

131. Broglio, Punta di, m. 3455. — F. Montaldo (Torino) con A. Castagneri, 21 giugno 1877.

132. Baretti, Colle, m. 3500. — L. Barale e F. Vallino (Torino) con A. Castagneri. A. Sibille e G. Martinengo. 5 luglio 1886.

133. Ceresole, Punta di, m. 3762. — A. E. Martelli (Torino) con G. Maquignaz e S. Meynet. 1° luglio 1874.

134. Id. Dal sud-est. — M. Baretti e L. Barale (Torino) con Antonio, Andrea e Giuseppe Castagneri. 5 luglio 1874.

135. Id. Senza guide. — C. Fiorio, T. Manaira, F. Paganone, F. Tavella (Torino). 10 agosto 1887.

136. Chamonin, Colle, m. 3700. — M. Baretti (Torino) con A. Castagneri e Venanzio Jeantet. 31 agosto 1872.

137. Ciarforon m. 3640. — F. Vallino (Torino) con Andrea Blanchetti. 25 agosto 1871.

138. Id. Dal ghiacciaio Monciair per la faccia sud-ovest. — F. Gonella (Torino) con Gio. Blanc e Gius. Dayné. 29 luglio 1885.

139. Id. Colle del, m. 3331. — Gustavo Frasca (Torino) con Blanchetti Giovanni. 8 agosto 1880.

140. Colombo, Monte, m. 2848. Ascensione invernale. — G. Frasca (Torino). 8 febbraio 1888.

141. Costazza, Becco, m. 3085. — A. Gorret (Aosta). 6 agosto 1866.

142. Garin, Punta, m. 3447. Prima ascensione e senza guide. — A. Gorret e F. P. Carrel (Aosta). 23 agosto 1866.

143. Gay, Punta di, m. 3670. — P. Palestrino e L. Vaccarone (Torino) con A. Castagneri, A. Bogiatto e Giac. Bricco. 14 giugno 1875.

144. Grancrou, Colle, m. 3305. Traversata senza guide. — C. Fiorio e C. Ratti (Torino). 14 agosto 1885.

145. Grande Arolla m. 3226. Prima ascensione e senza guide. — M. Andreis, A. Tavallini, L. Vaccarone (Torino). 2 agosto 1881.

146. Grand Etret, Colle nord del, m. 3170. — M. Baretti (Torino) con A. Blanchetti. 16 luglio 1867.

147. Gran Nomenon m. 3488. — F. Montaldo (Torino) con A. Castagneri e A. Bogiatto. 25 giugno 1877.

148. Id. Senza guide. — C. Fiorio e C. Ratti (Torino). 11 agosto 1885.

149. Gran Paradiso m. 4061, dal versante di Valnontey. — P. J. Frassy (Aosta) con Eliseo Jeantet. 15 settembre 1869.

150. Id. Dal versante di Val d'Orco. — L. Vaccarone e A. Gramaglia (Torino) con A. Castagneri. 21 agosto 1875.

151. Id. Ascensione invernale. — Comitiva sociale della Sez. di Torino, di 16 alpinisti, fra i quali uno di Aosta, con 11 guide e portatori. 21 gennaio 1889.

152. Id. Luisa Rignon di Torino. Agosto 1876. Prima signora.

153. Id. Colle del, m. 3345. — M. Baretti (Torino) con A. Blanchetti. 1867.

154. Gran San Pietro, Torre del, m. 3692. Per la parete meridionale. — L. Vaccarone (Torino) con G. Maquignaz. 28 agosto 1878.

155. Id. Senza guide per la stessa via. — C. Fiorio, C. Ratti ed A. Gervasone (Torino). 9 settembre 1886.

156. Grivola m. 3969. — P. B. Chamonin (Aosta) con A. G. Jeantet. 5 sett. 1861.

157. Id. Senza guide. — C. Fiorio e C. Ratti (Torino). 10 agosto 1885.

158. Herbetet, Punta dell', m. 3778. — L. Barale (Torino) con A. e Gius. Castagneri. 22 agosto 1873.

159. Lavina, Punta, m. 3308. Prima ascensione e senza guide. — A. Gorret. P. Carrel (Aosta) e M. Baretti (Torino). 17 agosto 1866.

160. Mare-Perci m. 3385. — Ettore Troya (Torino) con Nigretti. 30 settembre 1877.

161. Id. Dal versante nord. — Gustavo Frasca (Torino) con Giovanni Blanchetti, 10 settembre 1879.

162. Monciair, Becca di, m. 3544. — Gli stessi. 14 luglio 1881.

163. Moncimor m. 3057. — Carolina Palazzi-Lavaggi, V. Lavaggi, F. Virgilio, E. Novarese (Torino) con Giulio Rastoldo e Besso Costa. 12 settembre 1879.

164. Moncorvé, Becca di, m. 3865. Prima ascensione e senza guide. — L. Vaccarone da solo (Torino). 12 agosto 1885.

165. Money, Testa di, m. 3552. — A. E. Martelli (Torino) con. G. Maquignaz e S. Meynet. 2 luglio 1874.

166. Id. Senza guide. — C. Fiorio e F. Paganone (Torino). 9 settembre 1888.

167. Montandeni, Becca di, m. 3850. — L. Vaccarone e A. Gramaglia (Torino) con Antonio e Domenico Castagneri. 22 agosto 1875.

168. Mont Aù m. 3133. — M. Baretti (Torino) ed E. Santelli (Aosta) con tre minatori di Champ de Praz. 24 settembre 1875.

169. Monte Nero m. 3331. — M. Baretti con Augusto Sibille e due portatori 10 agosto 1886.

170. Mont des Lores o de la Grande Roise m. 3040. — Albino Lucat e Angelo Decaroli (Aosta) con G. A. Carrel. 17 luglio 1875.

171. Monte Veso di Forzo m. 3309. — M. Baretti (Torino). 7 agosto 1866.

172. Ondezana, Picco di, m. 3467. — F. Montaldo (Torino) con A. Castagneri. 22 luglio 1877.

173. Id. Per la cresta sud-ovest con discesa sul Colle di Teleccio. — Damiano Marinelli (Roma) con Serafino Henry e Eliseo Jeantet. 17 luglio 1878.

174. Pic du Retour. — A. Gorret, P. Carrel (Aosta), M. Baretti (Torino) con due guide di Cogne. 18 agosto 1865.

175. Pic Patri o Punta Cisetta m. 3423. — Alessandro, Corradino, Alfonso e Gaudenzio Sella (Biella) con Giuseppe Maquignaz e G. Bich. 7 agosto 1881.

176. Piccolo Paradiso m. 3920. — L. Vaccarone (Torino) con A. Castagneri e A. Bogiatto. 16 giugno 1875.

177. Punta Basei m. 3338. Senza guide. — L. Vaccarone e P. Andreis (Torino). 23 agosto 1881.

178. Punta Budden, punta nord, m. 3678. — M. Baretti (Torino) con Eliseo e Venanzio Jeantet. 13 settembre 1875.

179. Punta Forches m. 3327. — Enrico Novarese (Torino) con Eliseo Jeantet. 20 agosto 1879.

180. Punta Fourà m. 3410 — M. Baretti (Torino) con Andrea Blanchetti. 1867.

181. Punta Lazin. Prima ascensione e senza guide. — Gustavo Frasca (Torino). Febbraio 1880.

182. Rocche-Bleu. — G. Frasca (Torino) con Besso Costa. 18 luglio 1880.

183. Roccia Viva m. 3630. — A. E. Martelli (Torino) con G. Maquignaz e S. Meynet. 4 luglio 1874.

184. Rosa dei Banchi m. 3164. Senza guide. — Gustavo Frasca (Torino). 20 aprile 1879.

185. Id. Ascensione invernale. — A. Paganone e C. Ratti (Torino), S. Cainer (Vicenza). 14 febbraio 1888.

186. Scatiglion, Punta, m. 3368. — Ettore Troya (Torino) con Calcio Gandino. Settembre 1879.

187. Sengie, Colle delle, m. 3206. Traversata senza guide. — L. Brioschi (Milano), G. Costa, L. Nigra e L. Vaccarone (Torino). 5 agosto 1878.

188. Id. Punta delle, m. 3408. Per la cresta est. — G. Frasca (Torino) con Besso Costa. 18 luglio 1880.

189. Teleccio, Colle di, m. 3326. — A. Gorret, G. P. Carrel (Aosta) e M. Baretti (Torino) con due guide di Cogne. 24 agosto 1865.

190. Tersiva m. 3513. — P. B. Chamonin (Aosta). 23 agosto 1842.

191. Id. Dal versante nord. — A. Gervasone (Torino) con Aymonod Battista 23 giugno 1885.

192. Id. Senza guide. — C. Fiorio e C. Ratti (Torino). 8 agosto 1885.

193. Tresenta m. 3609. — M. Baretti (Torino) con A. Blanchetti. 1867.

194. Tribolazione, Becco della, m. 3360. — L. Vaccarone (Torino) con A. Castagneri e A. Bogiatto. 14 giugno 1875.

Gruppo del Monte Bianco.

195. Colle del Gigante m. 3365. Prima ascensione di un Sovrano. — S. M. la Regina Margherita, con seguito. 17 agosto 1888.

196. Dente del Gigante m. 4013. — Alessandro, Corradino, Alfonso e Gaudenzio Sella (Biella), con Giuseppe, Battista e Daniele Maquignaz. 29 luglio 1882.

197. Glacier, Aiguille du, m. 3817. — E. del Carretto e F. Gonella (Torino) con L. Proment, A. e G. Henry. 2 agosto 1878.

198. Innominata, l', m. 3717. — A. Durazzo di Genova, con G. Grange e Serafino Henry, 23 luglio 1872.

199. Mont Brouillard m. 3353. — Martino Baretti (Torino) con G. Maquignaz, S. Henry e A. Sibille, 28 agosto 1880.

200. Monte Bianco m. 4807. Ascensione e discesa per il ghiacciaio del Monte Bianco. — Cesare Gamba (Ligure) con G. Grange e S. Henry. 7 agosto 1873.

201. Id. Traversata senza guide. — L. Brioschi (Milano) G. Costa, L. Nigra, L. Vaccarone (Torino). 9 agosto 1878.

202. Id. Traversata invernale. — Corradino, Erminio, Gaudenzio e Vittorio Sella (Biella) con Giuseppe, Daniele e Battista Maquignaz ed Emilio Rey. 5 gennaio 1888.

203. Tacul, Colle del, m. 3560. — R. Biscaretti ed A. Martelli (Torino) con G. A. Carrel, G. Henry e F. Bich. 17 luglio 1876.

204. Tête Carrée m. 3752. — M. Baretti (Torino) con G. Maquignaz, S. Henry ed A. Sibille. 15 luglio 1880.

205. Tour Ronde m. 3790, per la faccia nord — Francesco Gonella (Torino) con Alessio Berthod. 23 agosto 1886.

206. Trélatête, Aiguilles de, punta centrale, m. 3920, direttamente dal ghiacciaio dell'Allée Blanche. — Lo stesso con A. Berthod e G. Petigax. 28 luglio 1887.

207. Triolet, Aiguille de, m. 3873, dal ghiacciaio del Triolet. — Lo stesso con A. Berthod e Napoleone Meyseller. 13 agosto 1885.

Alpi Pennine.

208. Aiguille de la Maison Blanche. — Marco Maglioni (Varallo) con D. Ballay e N. Knubel. 22 agosto 1874.
209. Bec du Créton m. 3740. — G. Corona (Biella) con Pietro Maquignaz. 27 luglio 1885.
210. Cervino m. 4482, per il versante italiano. — G. A. Carrel e G. B. Bich, guide. 17 luglio 1865.
211. Id. id. per nuova via. — Giuseppe e Pietro Maquignaz, guide. 12 settembre 1867.
212. Id. Ascensione invernale. — Vittorio Sella (Biella) con Gio. Antonio, Luigi e G. B. Carrel. 17 marzo 1882.
213. Colle Budden. — G. Corona (Biella) con G. A. Carrel e G. Maquignaz. 10 giugno 1874.
214. Grand Goliaz m. 3238, per nuova via. — M. Baretti (Torino) con A. Sibille 12 agosto 1881.
215. Guin, Dente di. — M. Baretti, A. Martelli, L. Vaccarone (Torino) con G. e P. Maquignaz e Luigi Carrel. 16-IX-74
216. Punta Gastaldi. — G. Corona (Biella) con G. B. Bich, A. Ansermin ed E. Pession. 27 luglio 1877.
217. Punta Sella. — Lo stesso con G. A. Carrel e G. Maquignaz. 10 giugno 1875.

Gruppo del Monte Rosa.

218. Dufour, Punta, m. 4638. Ascensione invernale. — Vittorio Sella (Biella) con Giuseppe e Daniele Maquignaz. 26 gennaio 1884.
219. Id. Traversata invernale. Vittorio, Corradino, Gaudenzio, Erminio Sella (Biella) con Daniele e Battista Maquignaz. 19 febbraio 1889.
220. Gnifetti, Punta, m. 4561. — Giovanni Gnifetti e G. Farinetti (Varallo), C. Grober e fratelli Giordani. 9 agosto 1842.
221. Id. Senza guide. — C. Fiorio, C. Ratti e F. Paganone (Torino), A. Fiorio e P. Lavatelli. 5 agosto 1884.
222. Id. Ascensione invernale. — Corradino e Gaudenzio Sella (Biella) con G. Maquignaz, P. Guglielmina e due portatori. 18 gennaio 1886.
223. Jägerpass m. 3900. — Luigi Brioschi (Milano) con F. e A. Imseng. 15 luglio 1875.
224. Jazzi, Cima di, m. 3848, per la parete sud-est. — Giorgio Spezia (Torino) con G. B. Andermatt e G. Burgener. 27 agosto 1874.
225. Loccie, Monte delle, m. 3800. — G. Antonelli e A. Grober (Varallo) con Giuseppe Necer. 3 settembre 1884.
226. Lys, Colle del, m. 4279. Traversata invernale. — Corradino e Gaudenzio Sella (Biella) con G. Maquignaz e un portatore. 18 gennaio 1886.
227. Lyskamm m. 4538, per la cresta sud-ovest. — Costantino Perazzi (Varallo) con G. e D. Maquignaz. 2 agosto 1884.
228. Id. Ascensione invernale. — Alfonso, Corradino e Vittorio Sella (Biella) con G. Maquignaz e P. Guglielmina. 22 marzo 1885.
229. Nordend m. 4612, dall'est. — Luigi Brioschi (Milano) con F. Imseng e G. Oberto. 1876.
230. Punta Giordani m. 4060, per la cresta delle Piscie. — G. Farinetti (Varallo) con G. Guglielmina. 13 settembre 1882.
231. Id. Pel ghiacciaio d'Indren. — Giovanni Calderini e Vittore Zoppetti (Varallo) con G. Guglielmina. 10 agosto 1877.

232. Punta Parrot m. 4443, per il versante italiano. — Basilio e Giovanni Calderini (Varallo) con Giuseppe Guglielmina e Giuseppe Necer. 31 agosto 1874.

233. Schwarzhorn m. 4295. — Marco Maglioni (Varallo) e Albert Rothschild, con P. e N. Knubel e E. Cupelin. 18 agosto 1873.

234. Tre Amici, Punta dei, m. 3750. Prima ascensione e senza guide. — G. Farinetti, A. Grober e G. Prato (Varallo). 2 settembre 1867.

235. Vincent, Piramide, m. 4211, dalla Punta Giordani. — Giovanni Calderini e Vittore Zoppetti (Varallo) con G. Guglielmina. 10 agosto 1877.

236. Id. Ascensione invernale. — Alessandro Sella (Biella) e Angelo Mosso (Torino) con G. Guglielmina. 15 febbraio 1885..

237. Weissthor, Colle del Vecchio, m. 3576. Traversata invernale da Macugnaga a Zermatt. — Luigi Brioschi (Milano) con F. Imseng e G. Oberto. 18 marzo 1876.

238. Zumstein, Punta, m. 4573. Senza guide. — C. Fiorio, C. Ratti e F. Paganone (Torino), A. Fiorio e P. Lavatelli. 5 agosto 1884.

Gruppo del Gottardo.

239. Pizzo Gallina m. 3067. — Agostino Carones (Milano). 10 agosto 1885.

Gruppo del Tambò.

240. Pizzo dei Piani m. 3158. — Angelo Modena (Enza) con Lorenzo Scaramellini e Antonio Pedroncelli. 18 agosto 1884.

Prealpi dei Laghi.

241. Pizzo dei Zucconi o Cavregasco m. 2540. — L. Brioschi e C. Magnaghi (Milano). 11 agosto 1882.

Gruppo Albigna-Disgrazia.

242. Cima del Calvo m. 2968. — Francesco Lurani (Milano) con Antonio Baroni. 1° agosto 1877.

243. Corno Bruciato m. 3115. — F. Lurani (Milano) con Baroni e Scetti. 27 agosto 1881.

244. Monte d'Oro m. 3214, dal versante italiano. — Secondo Bonacossa ed Enrico Bertarelli (Milano) con S. Lenatti e G. B. Confortola. 1 settembre 1887.

245. Pizzo di Prata m. 2726. — Anelli, Biggini, Cederna, Fusari, Fontana, Gessner, Magnaghi, Vonwiller (Milano) con due portatori. 20 maggio 1882.

246. Pizzo Rachele m. 3100. — Secondo Bonacossa ed Enrico Bertarelli (Milano) con Giovanni Battista Confortola e Michele Schenatti. 28 agosto 1887.

247. Pizzo Torrone occidentale m. 3349. — E. Albertario e F. Lurani (Milano) con A. Baroni. 12 agosto 1882.

Gruppo del Bernina.

248. Cima Vicima m. 2856. — Antonio Cederna (Milano) con un portatore. 10 luglio 1883.

249. Corna Brutana m. 3080. — A. Cederna, Enrico Ghisi e Pietro Pini (Milano) con Michele Schenatti. 28 agosto 1886.

250. Pizzo Bernina m. 4050. Discesa dal versante italiano. — Damiano Marinelli (Firenze) con Hans Grass e B. Pedranzini. 23 luglio 1877.

251. Pizzo Bernina. m. 4050. Ascensione per il versante italiano. — Giovanni e Adolfo Duina (Brescia) con G. B. Confortola e G. B. Pedranzini. 22 agosto 1879.

252. Pizzo Canciano m. 3107, dalla Val Fontana. — A. Cederna (Milano) con un portatore. 25 agosto 1887.

253. Pizzo Painale m. 3248. — Pietro Magnaghi (Milano) con Enrico Schenatti. 9 agosto 1885.

254. Punta Vicima m. 3230. — A. Cederna (Milano) con M. Schenatti. 16 settembre 1885.

255.. Vetta di Ron m. 3133. — Gli stessi. 19 settembre 1885.

Gruppo del Braulio.

256. Cassa del Ferro m. 3134. — A. Cederna e E. Ghisi (Milano) con Giuseppe Krapacher Todeschin. 13 agosto 1888.

257. Pizzo Filone m. 3132. — Gli stessi. 12 agosto 1888.

258. Punta di Viera m. 3100. — A. Cederna (Milano) con la stessa guida. 15 agosto 1888.

Gruppo Adamello - Presanella.

259. Ago di Nardis m. 3291. — A. de Falkner (Agordo), O. de Falkner (Roma), A. Tambosi (Vicenza) con Antonio Della Giacoma, Angelo Ferrari, Cesare Collini e Busazza. 28 luglio 1885.

260. Cima Botteri m. 3272. — Gli stessi, lo stesso giorno.

261. Corno di Blumone m. 2566. — Giovanni Duina (Brescia) con G. Spranzi. 1873.

Catena Orobia.

262. Cima di Camino m. 2492. Discesa pel versante nord. — A. Curò (Bergamo). Luglio 1881.

263. Id. Dal versante ovest. — Enrico Pluda (Brescia) con Tomè. Agosto 1885.

264. Corno Stella m. 2620. Ascensione invernale. — Antonio Tansini con Giuseppe Barrera, ed E. Carletti. 21 gennaio 1878.

265. Corno dei Tre Confini m. 2807. — E. Torri (Bergamo) con A. Baroni. 4 settembre 1876.

266. Gleno, Monte, m. 2883, dal Passo di Belviso. — F. Lurani (Milano) con A. Baroni, 1877.

267. Id. — Palmira Gelmini (Bergamo) con I. Bonetti. 5 agosto 1887. Prima signora

268. Pegherolo, Monte, m. 2409. — G. Varisco (Bergamo) con A. Baroni. 13 settembre 1879.

269. Pizzo Biolco m. 2798. — S. Bonacossa e G. Melzi (Milano) con G. B. Confortola. 12 settembre 1887.

270. Pizzo Cocca m. 3052. — E. Torri (Bergamo) con A. Baroni. Settembre 1877. (Prima ascensione turistica, essendo questa cima già stata salita dalla guida Baroni nel luglio 1877.)

271. Pizzo del Diavolo di Barbellino (o Cravello) m. 2727. Ascensione invernale. — G. Nievo, L. Albani, Andreossi (Bergamo) con A. Baroni. 15 marzo 1882.

272. Pizzo del Diavolo o Pizzo Tenda m. 2915. — E. Torri (Bergamo) con A. Baroni. 5 luglio 1875.

273. Id. — Signora Fadini di Bergamo, colla stessa guida. 5 agosto 1879. Prima signora.

274. Presolana m. 2511. — A. Curò e Frizzoni (Bergamo) con P. Medici. 3 ottobre 1880.

275. Presolana m. 2511. Ascensione invernale. — Luigi Brioschi (Milano) con Imseng e L. Medici. Marzo 1885.

276. Rodes, Punta di, (o Cima Porola) m. 3060. — G. Nievo e L. Albani (Bergamo.) con A. Baroni, Zamboni e Bonetti. 3 luglio 1881.

277. Torrena, Monte, m. 2911. — — E. Torri (Bergamo) con A. Baroni. 15 luglio 1876

Gruppo di Brenta.

278. Cima di Brenta m. 3155, per Brenta Alta. — Alberto de Falkner (Agordo) e E. T. Compton. 1882.

279. Cima di Brenta Bassa m. 2808. — Gli stessi.

280. Cima Falkner m. 2989. — A. de Falkner (Agordo) con Della Giacoma. 1881.

281. Cima del Grostè m. 2770. Prima ascensione e senza guide. — A. de Falkner (Agordo), Orazio de Falkner (Roma), G. Pigozzi (Bologna). — data —

282. Cima Molveno m. 2905. — O. de Falkner (Roma) e G. Pigozzi (Bologna) con Della Giacoma e L. Ferrari. 1883.

283. Cima Quintino Sella m. 2856. — A. de Falkner (Agordo), S. Dorigoni e C. Candelpergher (Milano) e Thaler con Della Giacoma e Ferrari. Giugno 1883.

284. Cima Tosa m. 3176, dall'ovest. — A. de Falkner (Agordo) e T. E. Compton, con Matteo Nicolussi e Della Giacoma. 19 luglio 1882.

285. Crozzon di Brenta, la prima cima a nord della Tosa, dalla vedretta dei Camozzi. — Gli stessi, lo stesso giorno.

286. Flavona m. 2910. — A. de Falkner (Agordo) e G. di Breganze (Vicenza) con Della Giacoma. 1881.

287. Mondifrà I° m. 2935. — A. de Falkner (Agordo), O. de Falkner (Roma), e T. E. Compton, con Della Giacoma. 1882.

288. Mondifrà II° m. 2897. — A. e O. de Falkner con A. Ferrari. 1881.

289. Sass Alto m. 2929. — A. de Falkner (Agordo), con una guida. 1881.

Alpi Bellunesi.

290. Agnèr m. 2873. — C. Tomè e M. Gnech (Agordo) con T. Dal Col. 18 agosto 1875.

291. Antelao m. 3263, dal versante sud-est. — David Menini (Cadorina) con Giuseppe Pordon e due portatori. 8 agosto 1886.

292. Id. Ascensione invernale. — Pietro Paoletti (Vicenza). 15 gennaio 1882.

293. Bosco Nero m. 2509. — C. Tomè (Agordo) e G. Merzbacher con S. Siorpaes. 19 settembre 1878.

294. Cima di Fiocobon m. 3056. — Giuseppe d'Anna (Milano) con Giorgio Bernard. 6 agosto 1887.

295. Corno del Doge m. 2615. — Armando Armandi-Avogli (Bologna), Giovanni Croveris e Luigi Borzini, con Giuseppe Pordon. 28 agosto 1888.

296. Cristallo m. 3199. — Irene Pigatti (Agordo). Luglio 1886. Prima signora.

297. Croda Melcora m. 3155. Ascensione invernale. — Pietro Paoletti (Vicenza). 20 novembre 1881.

298. Marmarole (Cimon del Froppa) m. 2933. — A. de Falkner (Agordo), Utterson Kelso, Trueman e G. Baur con S. Siorpaes, P. Orsolina e P. Solcher. Luglio 1872.

299. Id. — Irene Pigatti (Agordo) con Pacifico Orsolina. 13 agosto 1888. Prima signora.

300. Id. Altra vetta. — G. Somano (Torino) con G. Toffoli. 19 ottobre 1867.

301. Marmolada m. 3344. Ascensione invernale. — Carlo Candelpergher (Milano) con Giorgio Bernard. 25 novembre 1883.

302. Monte Schiara m. 2566. — C. Tomè (Agordo) e G. Merzbacher, con S. Siorpaes. 17 settembre 1878.

303. Pelmo m. 3169, per nuova via. — G. Ossi e G. Pampanini (Cadorina) con L. Cesaletti, G. B. Giacin e De Vido. 10 luglio 1877.

304. Id. Ascensione invernale. — P. Paoletti (Vicenza). Febbraio 1882.

305. Piz di Sagron m. 2471. — C. Tomè (Agordo) con T. dal Col e B. Mariano. 16 agosto 1877.

306. Punta dell'Uomo m. 2801. — C. Tomè (Agordo) e G. Merzbacher con Sanot Siorpaes e Battista Bernard. 17 luglio 1878.

307. Torre dei Sabbioni m. 2530. — P. Paoletti (Vicenza) con G. ed A. Pordon. 29 maggio 1882. (Prima ascensione turistica, essendo già questa cima stata superata dalla guida Luigi Cesaletti, da solo, nel 1867.)

308. Tre Cime di Lavaredo, Piccola Cima. — Ada Caetani di Sermoneta (Roma). 15 agosto 1882. Prima signora.

309. Vernale m. 3142. — C. Tomè (Agordo) e G. Merzbacher, con S. Siorpaes e G. Bernard. 12 luglio 1878.

310. Vernel m. 3197. — Gli stessi con B. e G. Bernard. 8 luglio 1879. (Prima ascensione turistica, essendo già la cima stata superata poco tempo prima dalla guida G. Bernard da solo.)

Alpi Carniche.

311. Cianevate o Kellerwand m. 2760. Per la cresta est (dal Pizzo Collina), con prima ascensione della punta più elevata. — Giovanni Hocke (Friulana) con Adam Riebler. 13 luglio 1878. (Era stata già salita, dal versante nord, la punta occidentale, vicinissima alla più alta e di pochissimo inferiore a questa.)

Appennino.

312. Gran Sasso. Corno Grande m. 2921. Ascensione invernale. — Corradino e Gaudenzio Sella (Biella). 9 gennaio 1880.

313. Id. Corno Piccolo m. 2637. — Enrico Abbate (Roma) con Giovanni Accitelli. 8 settembre 1887.

314. M. Camicia m. 2570 c.ª (Gruppo del Gran Sasso). — Filippo Ugolini (Roma) con Franco Di-Nicola. 31 luglio 1888.

315. Maiella. Monte Amaro m. 2795. Ascensione invernale. — E. Abbate e F. Allievi (Roma) con T. e L. Inglesi. 6 febbraio 1880.

Caucaso.

316 Kasbek m. 5043. Seconda ascensione, prima dal sud-est (dalla stazione postale di Kasbek). — Roberto Lerco (Aosta) con Jacob Müller. 12 settembre 1887.

IX.

RE E PRINCIPI DELLA R. CASA

nel C. A. I.

Presidenti onorari del Club.

Re Vittorio Emanuele II. Acclamato Presidente Onorario del C. A. I. nell'Assemblea dei Delegati del 28 decembre 1876. Morto il 9 gennaio 1878.

Re Umberto I. Inscritto socio perpetuo nella Sezione di Torino il 21 novembre 1874, acclamato Presidente Onorario del C. A. I. nell'Assemblea generale del 6 maggio 1875.

Principe Tommaso Duca di Genova. Inscritto nella Sezione di Torino il 6 settembre 1868, acclamato Presidente Onorario del C. A. I. nella Assemblea generale del 17 febbraio 1869.

Principe Amedeo Duca d'Aosta. Inscritto socio nella Sezione di Torino nel 1880, acclamato Presidente Onorario della Sezione stessa nell'Adunanza 22 decembre di quell'anno.

Principe ereditario Vittorio Emanuele. Inscritto socio nella Sezione di Napoli nel novembre 1879. Inscritto Socio perpetuo nella Sezione di Aosta dal 1885.

X.

SOCI ONORARI DEL C. A. I.

Stranieri.

1. Charles Martins	— nominato il	20 dicembre 1876	Sez.	Torino.
2. Edward Whymper	„	„	„	„
3. John Tyndall	„	„	„	Aosta.
4. Julius von Payer	„	„	„	Domodossola.
5. Gottlieb Studer	„	9 luglio 1877	„	Aosta.
6. M. de Déchy	„	3 luglio 1881.	„	Torino.
7. R. H. Budden	„	6 gennaio 1889.	„	Firenze.

Morti.

Bernard Studer	— nominato il	28 decembre 1878	Sez.	Aosta.
Leopold von Hofmann	„	„	„	Biella.

Nazionali.

1. Amato Gorret	— nominato li	11 febbraio 1869.	Sez.	Aosta
2. G. B. Chamonin	„	„	„	„
3. Antonio Carestia	„	„	„	Varallo.
4. Alberto Gilli	„	30 aprile 1872.	„	Torino.
5. Luigi Palmieri	„	„	„	Napoli.
6. Arcangelo Scacchi	„	„	„	„
7. Francesco Denza	„	11 marzo 1873	„	Varallo.
8. Luigi Bombicci	„	25 maggio 1884	„	Bologna.

Morti.

Enrico Tirone	— nominato il	18 marzo 1866.	Sez.	Torino.
Giorgio Carrel	„	„	„	Aosta.
Giovanni Gnifetti	„	„	„	Varallo.
Filippo Cecchi	„	28 maggio 1876.	„	Firenze.

UFFICI DI DIREZIONE DEL C. A. I. DAL 1863 AL 1888

ANNI	PRESIDENTI	VICE-PRESIDENTI		SEGRETARI	VICE-SEGRETARI	TESORIERI	ALTRI DIRETTORI										REDATTORI
1863	F. Perrone di San Martino.	—	—	E. Martin-Lanciarez	—	—	Q. Sella	B. Gastaldi	P. di St. Robert	G. Piacentini	G. Montefiore-Levi	L. di Roasenda	G. Ricci	G. T. Cimino	—	—	—
1864	B. Gastaldi.	—	—	E. Gamond	—	—	"	G. T. Cimino	G. Govi	"	"	"	"	—	—	—	—
1865	"	—	—	G. B. Rimini	—	—	"	"	"	F. Giordano	E. Riccardi di Netro	L. Saroldi	"	A. Perrone di S. Martino	—	—	B. Gastaldi
1866	"	—	—	"	—	E. Loescher	"	R. H. Budden	"	"	"	"	"	"	P. Agodino	P. Mya	"
1867	"	—	—	"	—	G. Rey	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1868	"	—	—	N. Pellati	B. Caratti	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1869	"	—	—	—	"	"	"	"	G. Farinetti	"	"	"	S. Giordano	"	"	G. Spezia	"
1870	"	—	—	—	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
1871	"	—	—	M. Baretti	—	"	"	"	"	"	"	"	"	C. Valperga di Masino	"	—	"
1872	"	—	—	"	—	"	"	"	"	"	"	O. Spanna	"	"	"	—	"
1873	—	O. Spanna	—	"	—	"	"	"	"	"	"	E. Bossoli	"	"	E. D'Ovidio	—	—
1874	O. Spanna	G. Spezia	—	"	—	"	C. Isaia	P. Agodino	C. De Fontana	P. Della Vedova	E. Pecco	"	"	E. D'Ovidio	—	—	M. Baretti
1875	G. Spezia	G. Farinetti	—	A. Mattirolo	—	"	"	Q. Sella	B. Gastaldi	O. Spanna	"	E. di Sambuy	A. Covino	"	—	—	"
1876	Q. Sella	"	—	C. Isaia	G. Rebora	"	R. Cattaneo	G. Spezia	C. Bich	R. Biscaretti	L. Vaccarone	—	—	—	—	—	"
1877	"	"	—	"	"	"	E. D'Ovidio	"	"	"	L. Barale	—	—	—	—	—	"
1878	"	"	—	"	B. Calderini	"	"	"	G. Sciacca	R. Alessio	"	—	—	—	—	—	"
1879	"	"	—	"	"	"	"	"	"	L. Barale	—	—	—	—	—	—	F. Virgilio
1880	"	B. Caso	—	"	"	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	"
1881	"	"	—	P. Palestrino	"	"	"	"	A. E. Martelli	R. H. Budden	—	—	—	—	—	—	"
1882	"	P. Palestrino	M. Baretti	A. Grober	F. Gonella	"	G. Perrucchetti	"	"	"	A. Brunialti	L. Vaccarone	A. Balduino	E. Bignami-Sormani	S. Parone	—	"
1883	"	"	"	"	"	"	"	C. Cherubini	G. Toesca	"	"	"	"	P. Vigoni	"	—	"
1884	—	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	—	M. Baretti e L. Vaccarone
1885	P. Lioy	"	A. Grober	F. Gonella	F. Turbiglio	"	"	"	"	"	"	"	"	M. Andreis	C. Magnaghi	—	S. Cainer
1886	"	"	"	"	"	"	"	N. Heusch	"	"	"	"	"	"	"	—	"
1887	"	"	"	B. Calderini	"	"	"	L. Pelloux	"	"	E. D'Ovidio	"	"	"	"	—	"
1888	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	—	"

PROSPETTO DELLE SEZIONI DEL C. A. I.

Ordine di fondazione	Sezioni esistenti	Nomi e sedi	Fondazione: Data della costituzione, o dell'approvazione da parte della Direzione del Club	Fondazione: Anno con cui ebbe effetto	Primi presidenti	Presidenti nel 1888
I	1	Torino	cost. 23 ottobre 1863	1863	F. Perrone di S. Martino	A. E. Martelli
II	2	Aosta	appr. 3 maggio 1866	1866	G. Carrel	A. Darbelley
III	3	Varallo	„ 25 giugno 1867	1867	C. Montanaro	P. Calderini
IV	4	Agordo	„ 17 decembre 1868	1869	N. Pellati	A. Sommariva
V	5	Firenze	„ „ „	1869	I. Cocchi	R. H. Budden
VI	6	Domodossola	„ 27 decembre 1869	1870	G. Protasi	G. Belli
VII	7	Napoli	„ 1 luglio 1871	1871	V. Cesati	G. Giusso
VIII		Susa	„ giugno 1872	1872 (disc. 1885)	G. Chiarle	——
IX		Chieti	cost. luglio „	1873 (disc. 1879)	F. Vergilii	——
X	8	Valtellinese (Sondrio)	„ 15 agosto „	1873	L. Torelli	E. Guicciardi
XI	9	Biella	appr. 15 ottobre „	1873	T. Lamarmora	G. M. Prario
XII	10	Bergamo	„ 23 maggio 1873	1873	A. Curò	A. Curò
XIII	11	Roma	„ 17 luglio „	1873	G. Ponzi	G. Malvano
XIV	12	Milano	„ 1° decembre „	1874	A. Stoppani	P. Vigoni
XV	13	Cadorina (Auronzo)	„ „ „	1874	L. Rizzardi	L. Rizzardi
XVI		Aquila	„ „ „	1874 (disc. 1877)	G. Lanino	——
XVII		Cuneo	„ „ „	1874 (disc. 1877)	G. B. Panizzardi	——
XVIII		Tolmezzo	cost. 8 febbraio 1874	1874 (disc. 1880)	T. Taramelli	——
XIX	14	Verbano (Intra)	appr. 9 maggio „	1874	G. Cobianchi	G. Broglio
XX		Lecco	„ 30 giugno „	„ (disc. 1882)	G. Pozzi	——
XXI	15	Enza (Parma-Reggio Emilia)	„ 7 gennaio 1875	1875	G. Passerini	Giuseppe Medici
XXII		Modena	„ 12 febbraio „	1875 (disc. 1882)	C. Boni	——
XXIII	16	Bologna	„ „ „	1875	A. Araldi	G. Pigozzi
XXIV	17	Brescia	„ „ „	1875	G. Ragazzoni	G. Rosa
XXV	18	Perugia	„ „ „	1875	G. Bellucci	G. Bellucci
XXVI		Canavese (Ivrea)	„ 15 marzo „	1875 (disc. 1882)	L. Rossi	——
XXVII	19	Vicenza	„ 7 maggio „	1875	F. Molon	A. da Schio
XXVIII	20	Verona	appr. 7 maggio 1875	1875	A. Goiran	E. Nicolis
XXIX	21	Catania	„ 28 maggio „	1875	G. A. Boltshauser	E. di Serravalle
XXX		Marchigiana (Ancona)	„ 21 giugno „	1875 (disc. 1885)	F. De-Bosis	——
XXXI	22	Como	„ 12 ottobre „	1875	G. Rubini	C. Rubini
XXXII		Siena	„ „ „	1876 (disc. 1878)	B. Tolomei	——
XXXIV		Pisa	„ 8 decembre „	1876 (disc. 1878)	G. Meneghini	——
XXXV		Palermo	„ 5 marzo 1877	1877 (disc. 1882)	F. Lanza di Scalea	——
XXVI	23	Pinerolo	„ 23 luglio „	1877	G. Davico	F. Rolfo
XXXVII		Lucana (Potenza)	„ 9 febbraio 1878	1878 (disc. 1883)	F. Lomonaco	——
XXXVIII		Calabrese (Catanzaro)	„ 3 gennaio 1879	1879 (disc. 1883)	P. Serravalle	——
XXXIX		Sassari	„ 30 aprile „	1879 (disc. 1883)	D. Lovisato	——
XL		Cagliari	„ 11 giugno „	1879 (disc. 1879)	Porcu-Gina	——
XLI		Friulana (Udine)	„ 17 nov. „	1880 (stacc. 1881)	G. Marinelli	——
XLII	24	Ligure (Genova)	„ 24 dec. „	1880	C. Gamba	L. Timosci
XLIII	25	Bossèa (Mondovì)	„ 19 dec. 1881	1882	F. Garelli	C. Bruno
XLIV	26	Alpi Marittime (Porto Maurizio)	„ 11 marzo 1882	1882	C. Ricci	C. Ricci
XLV	27	Picena (Ascoli Piceno)	„ 1 febbraio 1883	1883	E. Valentini	L. Mazzoni
XLVI	28	Lecco	„ 5 marzo „	1883	A. Bolla	G. Pozzi
XLVI		Lunigiana (Bergamo)	„ 27 ottobre „	1884 (disc. 1886)	N. Quartieri	——
XLVII		Spoleto	„ 4 gennaio 1884	1884 (disc. 1885)	A. Ferretti	——
XLVIII	29	Savona	„ 22 marzo „	1884	E. Benech	E. Benech
XXIX	30	Sannita (Campobasso)	„ 30 maggio 1885	1885	A. Bosio	F. Frangipani
L	31	Livorno	„ 23 nov. 1887	1888	A. Chun	A. Chun
LI	32	Cremona	„ „ „	1888	G. Caldero	G. Calderoni
LII	33	Apuana (Carrara)	„ 22 febbraio 1888	1888	D. Zaccagna	D. Zuccagna
LIII	34	Abruzzese (Chieti)	„ 7 aprile „	1888	G. Bassi d'Alanno	G. Bassi d'Alanno
LIV	35	Palermo	„ 13 decembre „	1889	T. Zona	——

STATISTICA DEI SOCI

dal 1863 al 1888.

	SEDI E SEZIONI	1863 23 ottob.	1863 31 dec.	1864 31 dec.	1865 1° ottob.	1866 15 marz.	1867	1868	1869	1870 31 dec.	1871 30 dec.	1872 1° luglio	1873	1874 20 luglio	1875 17 agos.	1876 31 dec.	1877 31 dec.	1878 31 dec.	1879 1° dec.	1880 1° dec.	1881 15 dec.	1882 22 dec.	1883 22 dec.	1884 30 dec.	1885 31 dec.	1886 31 dec.	1887 31 dec.	1888 31 dec.
*	Sede sociale	200 c.a	200 c.a	200 c.a	230	235	195	200 c.a	191	—	500 c.a	—	1500 c	—	—	—	7	7	7	7	7	9	9	1	3	2	2	3
1	Torino	—	—	—	—	—	—	—	—	134	—	138	—	236	276	271	295	315	326	380	416	469	500	488	516	538	604	644
2	Aosta	—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	52	—	74	85	81	125	115	114	95	67	63	63	53	54	62	59	60
3	Varallo	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—	107	—	296	368	392	380	360	143	325	330	337	324	303	294	297	290	275
4	Agordo	—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	42	—	57	79	95	92	89	82	74	55	48	44	40	38	39	40	39
5	Firenze	—	—	—	—	—	—	—	—	92	—	75	—	102	127	135	144	159	180	196	198	208	228	233	213	202	189	174
6	Domodossola	—	—	—	—	—	—	—	—	46	—	61	—	58	62	78	85	82	89	96	88	82	68	55	60	53	43	42
7	Napoli	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	—	150	151	191	179	186	175	171	166	163	161	159	142	139	135	126
8	Susa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	—	63	66	44	41	47	55	55	49	49	47	44	38	—	—	—
9	Chieti	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	15	16	20	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Valtellinese (Sondrio)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137	115	119	112	110	97	86	84	85	76	72	71	65	61	51
11	Biella	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	217	161	148	151	132	125	104	105	114	113	109	108	106	118	143
12	Bergamo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56	69	71	65	60	70	65	67	63	63	62	63	74	71	75
13	Roma	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	69	119	121	122	138	146	153	179	188	191	197	193	211	218	235
14	Milano	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	192	242	266	267	236	220	221	250	262	311	355	436	517	578	608
15	Cadorina (Auronzo)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37	52	63	65	65	48	28	28	25	25	25	25	26	21	20
16	Aquila	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	72	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	Cuneo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	42	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Tolmezzo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79	92	98	105	103	111	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	Verbano (Intra)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85	117	127	115	115	119	126	124	135	151	153	156	148	145	137
20	Lecco	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	39	27	24	20	16	9	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Enza (Parma-Reggio)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	169	130	135	117	108	112	112	104	103	105	112	112	114	117
22	Modena	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	105	109	93	64	51	45	—	—	—	—	—	—	—	—
23	Bologna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137	140	145	118	115	115	98	105	93	105	113	125	181	234
24	Brescia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	62	60	56	51	40	52	82	130	192	197	223	232	228
25	Perugia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46	38	34	39	48	52	46	33	32	32	33	31	36	44
26	Canavese (Ivrea)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147	161	141	118	89	69	43	—	—	—	—	—	—	—
27	Vicenza	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78	92	95	94	136	143	154	153	144	141	145	147	239	233
28	Verona	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	114	91	58	43	39	38	46	51	62	57	56	61	59	58
29	Catania	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	19	31	15	47	80	78	85	83	84	74	72	79	63
30	Marchigiana (Ancona)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	52	54	59	57	52	50	31	26	23	—	—	—	—
31	Como	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	45	45	37	31	24	52	60	55	53	47	40	34	51
32	Siena	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	25	24	23	27	29	24	22	19	—	—	—	—
33	Pisa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	Palermo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	66	63	48	52	50	—	—	—	—	—	—	—
35	Pinerolo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	124	113	92	67	62	60	55	51	53	58	59
36	Lucana (Potenza)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	179	207	184	140	85	—	—	—	—	—	—
37	Calabrese (Catanzaro)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	79	50	—	—	—	—	—	—
38	Sassari	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	184	174	58	—	—	—	—	—	—	—
39	Cagliari	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	Friulana (Udine)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	—	—	—	—	—	—	—	—
41	Ligure (Genova)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	189	218	205	196	175	180	184	205	209
42	Bossèa (Mondovì)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	55	52	43	32	20	?
43	Alpi Marittime (Porto Maurizio)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76	68	62	52	48	40	40
44	Picena (Ascoli Piceno)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88	62	61	37	49	49
45	Lecco	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92	86	69	41	34	33
46	Lunigiana (Bagnone)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	62	—	—	—
47	Spoleto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	—	—	—	—
48	Savona	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99	98	74	59	58
49	Sannita (Campobasso)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	71	55	?
50	Livorno	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57
51	Cremona	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	147
52	Apuana (Carrara)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	135
53	Abruzzese (Chieti)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74
		200	**200**	**200**	**230**	**235**	**195**	**200**	**191**	**331**	**500**	**600**	**1500**	**2024**	**3347**	**3516**	**3511**	**3489**	**3482**	**3889**	**3585**	**3597**	**3683**	**3868**	**3866**	**3830**	**4068**	**4521**

* Sotto questo titolo « Sede Sociale » mettiamo il numero complessivo dei Soci inscritti nella Sede unica in Torino dal 1864 al 1866, e così, degli anni successivi, quelli del 1867, 1868, 1869, 1871, 1873, dei quali non abbiamo trovato alcun prospetto in cui siano ripartiti nelle diverse Sedi. — Per gli anni 1878-83 sono messi sotto questo titolo i soci onorari nazionali, i quali in allora non si inscrivevano presso alcuna Sezione, ma si tenevano inscritti presso la Sede Centrale. — Per gli anni 1882-88 ci sono, sotto il titolo medesimo, i soci perpetui delle Sezioni disciolte (Marchigiana e Sassari), per il 1885 anche un socio ordinario rimasto una Sezione disciolta (Siena), e per il 1888 un socio perpetuo d'una delle due Sezioni che non hanno comunicato l'elenco dei Soci.

SPESE PIU' NOTEVOLI DELLA SEDE CENTRALE 1863-1888 *

ANNO	USCITA complessiva dell'anno		PUBBLICAZIONI		CONCORSI opere alpine e lavori sezionali		GUIDE		BIBLIOTECA		AMMINISTRAZIONE		BENEFICENZA	
1863 1864 1865	8,155	47	708	55	(1) 100	—	—	—	339	80	6 437	12	—	—
1866	4,106	41	993	28	(2) 300	—	—	—	257	—	2,142	13	—	—
1867 1868	8,752	14	4,123	35	—	—	—	—	934	40	2,895	21	—	—
1869	3,986	54	1,925	—	(3) —	—	—	—	232	50	1,619	39	(4) 2,000	—
1870	4,997	33	1,885	70	—	—	—	—	186	80	1,413	93	—	—
1871	4,144	26	1,182	20	63	—	—	—	309	08	1,716	08	(5) 212	—
1872	10,681	33	5,291	06	248	—	—	—	250	—	2,139	52	—	—
1873	17,568	88	9,072	—	250	—	—	—	557	45	4,463	52	—	—
1874	14,761	38	11,535	82	—	—	—	—	238	25	2,074	04	—	—
1875	37,946	77	23,171	34	420	—	—	—	117	80	2,366	14	(6) 280	—
1876	20,147	57	16,377	87	800	—	—	—	—	—	2,029	70	—	—
1877	24,772	50	18,625	—	2,940	—	—	—	—	—	2,287	—	(7) 150	—
1878	31,419	95	21,987	—	3,150	—	—	—	—	—	3,499	—	(8) 242	—
1879	31,770	20	24,929	—	368	—	—	—	—	—	3,246	—	—	—
1880	31,441	55	20,083	85	4,250	—	—	—	—	—	4,016	70	—	—
1881	28,343	50	19,934	50	2,675	—	—	—	—	—	3,898	50	—	—
1882	25,403	65	16,610	20	2,971	50	—	—	—	—	4,032	45	(9) 4,940	52
1883	21,843	24	16,066	70	521	25	—	—	—	—	3,895	29	—	—
1884	35,027	55	13,969	80	(10) 13,965	40	—	—	—	—	4,061	—	—	—
1885	27,442	23	12,952	93	(11) 6,566	50	—	—	(12) 11	—	(13) 6,717	60	(14) 28,163	—
1886	33,767	45	16,632	—	(15) 6,557	—	(16) 4,981	50	156	—	3,883	30	(17) 390	—
1887	(18) 33,398	08	15,395	—	8,476	—	2,892	15	362	—	4,083	60	—	—
1888	(19		(20)		11,743	20	—	—	76		4,567	50	(21) 27,149	—
Tot.	**(22)449,503**	**94**	**(23)273,452**	**15**	**(24) 66,364**	**85**	**7,873**	**65**	**4,038**	**08**	**77,484**	**72**	**63,526**	**52**

NOTE

(1) Oltre queste 100 lire, date dal Club per il restauro della Casa Etnea, furono spese per lo stesso lavoro altre 300 lire raccolte fra soci.

(2) Oltre queste 300 lire date dal Club per i rifugi al Monviso e all'Aiguille du Midi furono raccolte mediante sottoscrizione altre 1336 lire, che poi vennero spese per la Capanna al Cervino.

(3) Dal 1866 al 1869 furono spese 5634 lire, raccolte mediante sottoscrizione, in lavori d'abbellimento a Courmayeur.

(4) Per i danneggiati dalle inondazioni nelle provincie di Torino, Novara e Belluno (offerta dell'Alpine Club).

(5) Per i danneggiati dall'eruzione del Vesuvio (L. 100 offerte dal C. A. I.; L. 112 da Soci).

(6) Per le famiglie di operai periti sul Gran San Bernardo (offerte dal C. A. I.).

(7) Per le famiglie delle guide Knubel perite sul Lyskamm (id.).

(8) L. 100 offerte dal C. A. I. per le famiglie di guide perite in una catastrofe nella Zillerthal; e L. 142 raccolte fra i soci per le famiglie delle guide Knubel.

(9) Per le famiglie delle guide Imseng e Pedranzini perite nella catastrofe Marinelli al Monte Rosa.

(10) Compresi diversi residui degli anni precedenti, e le spese per le onoranze a Q. Sella e premi per la Mostra Alpina di Torino.

Alla cifra di L. 13,965.40 recata dal conto consuntivo 1884 converrebbe aggiungere, perchè spese pure per lavori alpini in quest'anno, le L. 8200 che costò il Rifugio al Gran Paradiso, prelevate dal Fondo onoranze a Vittorio Emanuele. Ma da queste vanno dedotte le L. 1750 già destinate a favore di questo fondo sull'esercizio 1878. Così restano da aggiungere L. 6450: e il totale di questa categoria di spesa nel 1884 sale a L. 22,165.40.

(11) A questa cifra converrebbe aggiungere le L. 5473.95 che costò il Rifugio al Monte Bianco, prelevate dal Fondo onoranze Sella. Ma da queste vanno dedotte le L. 2000 già destinate a favore di questo fondo sull'esercizio 1884. Così restano da aggiungere L. 3473.95: e il totale di questa categoria di spesa nel 1885 sale a L. 10,040.45.

(12) Dal 1876 al 1886 non si fecero stanziamenti per la biblioteca, benchè talvolta siasi fatta qualche spesa per acquisto di libri. Dal 1875 in poi il carico della biblioteca fu assunto dalla Sezione di Torino che a tutto 1886 spese per essa circa 3800 lire.

(13) In questa cifra è compresa la spesa straordinaria per il tramutamento del locale.

(14) Per i danneggiati dalle valanghe nelle provincie di Torino e Cuneo, raccolte per sottoscrizione fra le Sezioni e col concorso di altre Società Alpine, L. 27,694. — Per i danneggiati dalla frana dei Boioni nel Trentino L. 469, delle quali 300 offerte dal C. A. I., e L. 169 raccolte fra soci.

(15) A questa cifra conviene aggiungere le L. 3039. 65 che costò il Rifugio al Monviso prelevate dal Fondo onoranze Sella: così il totale di questa categoria di spesa nel 1886 sale a L. 9596.65.

(16) Questa cifra e la seguente rappresentano la spesa d'acquisto di L. 400 di rendita 5 0[0 per la Cassa di soccorso alle guide.

(17) Per i danneggiati dall'eruzione dell'Etna (L. 300 offerte dal C. A. I.; L. 90 da Sezioni).

(18) Il bilancio consuntivo 1887, di fronte a questa uscita di lire 33,398.08, presentò un'entrata di L. 47,626.06, e quindi un avanzo di L. 14,227.98.

(19) Al momento in cui si stampa questa tabella (gennaio 1889), i conti del 1888 non sono ancora chiusi. Si calcola che il totale della spesa per l'anno scorso ammonterà a circa L. 37,000, e il totale dell'entrata (compreso l'avanzo dell'esercizio 1887) a circa L. 51,000, cosicchè per il 1888 si avrebbe un avanzo di L. 14,000 circa.

(20) La spesa per le pubblicazioni 1888 si prevede in circa 19,000 lire.

(21) Per i danneggiati dalle nevi nelle valli della cerchia alpina: L. 1000 assegnate dalla Sede Centrale; il resto raccolto per sottoscrizioni fra Sezioni e Soci e col concorso dell'Alpine Club e di altre Società alpine.

(22) Aggiungendo a questa cifra delle spese 1863-87 quella di L. 37,000 presunta pel 1888 (v. nota 19), si avrebbe dal 1863 al 1888 una cifra complessiva di spesa, *risultante dai bilanci ordinari*, di circa L. 486,500.

(23) Aggiungendo a questa la cifra delle spese per le pubblicazioni 1863-87 quella di circa L. 19,000 presunta pel 1888, si avrebbe dal 1863 al 1888 un totale di spese in pubblicazioni di L. 292,500 circa.

(24) A questa cifra di L. 66,364.85, che rappresenta il totale degli stanziamenti fatti in *bilancio*, conviene aggiungere le cifre annotate più sopra, per diversi esercizi, di spese fatte per simili scopi col prodotto di sottoscrizioni iniziate dalla *Sede Centrale* e importano L. 20,333.60. Così il totale per questo titolo di spesa « Concorsi ad opere alpine ed a lavori Sezionali » dal 1868 a tutto il 1887 sale a L. 86,698.45.

---

* Nella I^a colonna (*Uscita complessiva dell'anno*) sono esposte le cifre della spesa effettiva di ogni anno quale risulta dal rispettivo bilancio consuntivo.

Nelle altre colonne, invece, siccome la disposizione delle spese nelle categorie dei diversi bilanci ha subìto delle variazioni, le cifre esposte sono formate mediante un aggruppamento dei risultati dei bilanci fatto con l'intento di presentare insieme l'uscita di ogni anno per ognuno dei titoli principali di spesa: pubblicazioni-concorsi ad opere alpine sussidiate direttamente e ai lavori delle Sezioni-guide-biblioteca-amministrazione.

Così nelle cifre relative alle *Pubblicazioni* sono sempre comprese le spese di redazione, le quali negli ultimi bilanci figurano invece nella categoria « Personale ».

Le cifre per *Concorsi ad opere alpine e a lavori sezionali* sono riportate dalla categoria « Lavori e studi alpini » detraendone le spese per acquisto di libri conservati in biblioteca, per scaffali, ecc., con le quali invece si sono formate le cifre esposte sotto il titolo *Biblioteca*.

Le cifre relative alle guide (anni 1886 e 1887), nei bilanci sono portate nella categoria « impreviste ».

Le cifre relative all'*Amministrazione* sono ricavate dalla somma di tre categorie del bilancio: « Personale », « Locale », «Amministrazione », detratte sempre dalla prima le spese di redazione.

Le cifre esposte sotto il titolo *Beneficenza* sono ricavate quasi tutte da conti speciali.

Traversata invernale del Monte Rosa.

Punta Dufour 4638 m.

Nell'inverno 1888-89 si ebbe sulle Alpi un lungo periodo di tempo incostante molto sfavorevole alle più alte ascensioni. E questa incostanza del tempo dovemmo pur troppo sperimentarla noi stessi restando dal 27 gennaio al 3 febbraio all'Olen e dal 12 al 17 dello stesso mese a Gressoney la Trinità prima di poter intraprendere l'ascensione progettata. Cielo per lo più sereno in pianura, nette le cime fino oltre a 4000 m., ma al disopra sempre tormenta; il Monte Rosa teneva ostinatamente il cappello, nè pareva disposto ad accoglierci benignamente.

Se la salita delle montagne al disotto dei 4000 sarebbe stata impresa da riuscire pressochè tutti i giorni, per contro era cosa ben ardua, se non impossibile, quella delle cime più elevate per causa del vento che soffiava incessantemente.

Dall'Olen, quando il vento maggiormente infuriava sugli altipiani del Rosa, godevamo di uno spettacolo veramente bello. La neve sollevata si disponeva in forma di bianco e fitto pennacchio ad arco cadente sul ghiacciaio della Sesia. Il fracasso della bufera giungeva a noi come il rombo di grossa corda vibrante. Era invero una cascata gigantesca di neve sui fianchi orientali del Monte Rosa.

Il 17 febbraio, con tempo non del tutto calmo, ma incoraggiati dal barometro in aumento, partimmo alle 3 a. da Gressoney la Trinità ed in circa 3 ore raggiungemmo le alpi del Gabiet. Ivi aspettammo fino alle 9 1[2 perchè il tempo si andava facendo minaccioso; ma poi proseguimmo con quell'incerto e quasi rabbioso stato d'animo dell'alpinista che vede il tempo indeciso e che in quel momento lo preferirebbe decisamente brutto. Il vento infatti era tornato a soffiare sulle cime. Dapprima poca fiducia ci restava di un tempo propizio per l'indomani, ma poi, col crescer del giorno, il cielo si fece più chiaro e meno frequenti si videro sulle creste le volate di neve prodotte dal vento. Alle 3 giungemmo alla Capanna Gnifetti (3647 m.). Durante la via avevamo trovato la neve mediocre fino agli ultimi casolari; poi, per evitare questa, avevamo seguìto sotto la Capanna Linty una ripida costiera, che era quasi spoglia di neve; ma fu una speculazione magra, perchè il suolo

coperto di erba secca, era profondamente gelato, e ci voleva somma precauzione per non scivolare abbasso. Dopo la Capanna Linty, e fino alla Capanna Gnifetti, neve eccellente.

Il 18 imperversò tutto il giorno la solita tormenta sulle cime. Nella notte seguente, il tempo si fece più calmo, la luna sorse chiara nel cielo d'oriente, e alle 3 ant., non ostante che alcune nuvole da vento altissime si fossero mantenute fisse fin dalla sera, decidemmo di partire. Alle 4 1[2 eravamo sul Lysjoch (c^a 4300 m.) con neve in condizioni più che eccellenti. Indi scendemmo sul ghiacciaio del Grenz, fino a rasentare lo sperone roccioso della Zumstein, anche più di quanto sarebbe prudente in estate, stante i séracs vicini; poscia proseguimmo salendo leggermente, ed alle 6 1[2 eravamo ai piedi della cresta che mette direttamente alla sommità della Punta Dufour.

La salita della cresta fu la parte più divertente di tutta la nostra escursione. Si dovette eseguire lentamente, sia per le difficoltà incontrate, sia per essere in sette (noi quattro, le due brave guide Daniele e Battista Maquignaz ed il portatore Gamba di Biella) legati ad una stessa corda, sia per la molta neve indurita negli interstizi della roccia, che ci obbligava a frequenti scalini.

La cresta è ripidissima, ed obbliga spesso ad esercizi di acrobatismo ed a rampicate piacevolissime; la roccia è buona, e, essendo come a scaglioni, raramente due consecutivi della carovana sono in equilibrio precario: camminando quindi lentamente e non tutti in una volta, non si corre pericolo di sorta.

Alle 12 1[2 eravamo sulla vetta, con tempo abbastanza chiaro. Il vastissimo panorama si presenta diversamente che in estate; meno bello, perchè troppo uniforme nelle sue parti. Si ammirano tuttavia, più che in estate, quelle gradazioni dolcissime di luce e d'ombra che il sole produce sulla neve. La temperatura era abbastanza mite (—16°), ma il vento cominciava a farsi sentire vivamente.

Scendemmo tosto per non perder tempo; non appena giunti sotto la ripida " cheminée „ alcune cornacchie abitatrici di quei luoghi anche in inverno, ci salutarono, facendo graziose volate e fischi, attorno ed a breve distanza da noi. I numerosi scalini che si dovettero tagliare ci occuparono 2 ore 1[2 di strada, prima di raggiungere il Sattel (4354 m.). Nostra intenzione era di fermarvici un po', ma il vento si faceva sempre più forte, e, spirando da nord-ovest, produceva sulla parete sud della cresta spessi turbini che fischiavano e sollevavano pietre in modo poco rassicurante. Preferimmo quindi la discesa.

Con neve ancora buona raggiungemmo le prime roccie della Plattie (3350 m.) ma ivi cominciò la neve a farsi cattiva e sempre peggiorò fino al ghiacciaio del Gorner (2700 m.) ove giungemmo verso le 7. La

traversata di questo, che d'estate si fa in poco più di mezz'ora, ci richiese 4 ore di duro ed ostinato cammino; non si sprofondava mai meno di 60 cm. nella neve fresca.

Il cielo intanto si era rannuvolato completamente, e le alte cime erano già attorniate da nubi, ma verso le 11 la luna, benchè velata, ci aiutò a dirigerci lungo i pendii del Gornergrat, un po' perdendo, un po' ritrovando il sentiero che si segue d'estate; questi pendii erano nei luoghi ben esposti del tutto privi di neve. Tuttavia solo verso le 2 a. potemmo raggiungere il colle fra il Gornergrat e il Riffelhorn. Allora cominciò a nevicare fortemente, ma peggio per noi fu il trovare fino al Riffel una neve in stato addirittura demoralizzante; si sprofondava spesso oltre un metro; le guide che aprivano la marcia, sebbene avessero le racchette, non stavano meglio di noi, e dovevano scavare un vero solco nella neve.

Alle 4 ci dava ricovero una stalla aperta dell'albergo del Riffel (2569 m.), e davvero un po' di riposo dopo 25 ore di marcia fu il benvenuto.

Alle 7 abbandonammo quel luogo, spinti sopratutto dal vedere che erano caduti già 20 centimetri di neve in poche ore, e quindi temibili le valanghe nel pendio, subito sotto l'albergo; tanto più che la neve vecchia era ancora poco assodata, e talora con rumore cupo la sentivamo fendersi sotto i nostri piedi. Non ci successe nulla di male, ma, non ostante facessimo il possibile per andare lesti, solo alle 9 1[2 si giunse alla Riffelalp (2227 m.).

Ivi trovammo due custodi, e potemmo ristorarci alla meglio; poi, per strada già tracciata, scendemmo a Zermatt, in un'ora e mezzo.

La nostra gita fu davvero fortunata, senza il più piccolo incidente, e crediamo che questa traversata del Monte Rosa, resa conosciuta dopo l'ascensione del sig. Guido Rey nel 1886, sia una delle più belle delle Alpi.

Ora domandiamo venia al lettore se lo intratteniamo ancora su una proposta che facciamo al Club Alpino Italiano.

Il Club Alpino Italiano dovrebbe promuovere la costruzione di una capanna alla maggior altezza possibile, e domandiamo che si accinga a tale impresa fino da quest'anno.

Chi ha veramente la passione delle montagne, non si contenta di raggiungere una vetta per poi discenderne al più presto; vorrebbe potervisi fermare, ammirare, godere. Invece ora è molto difficile che vi si possa restare a lungo; si giunge affaticati, non si hanno coperte ed il vento che lassù è in permanenza ci gela le vesti addosso; si ha bisogno di ristoro e solo molti metri più sotto si trova un luogo riparato per mangiare; si teme che la notte ci colga prima d'aver terminato la discesa;

si teme che il calore della giornata renda la neve sempre più faticosa, e troppo deboli i ponti di neve su cui al mattino si è passati senza rischio; si teme che le nuvole in vista siano foriere di cattivo tempo. Grazie a tutte queste circostanze di solito non si sta che pochissimo tempo sulle alte cime ed è impossibile poterle veramente gustare.

Aggiungasi che la più bella vista ed i più fantastici effetti di luce si hanno all'aurora ed al tramonto, quando cioè non si può quasi mai essere sulle cime.

Inoltre le ascensioni non si possono fare che con tempo favorevole. ed è appunto durante il tempo cattivo che i fenomeni naturali a tale altezza assumono una grandiosità senza pari.

Per nostro conto, non abbiamo ricordo più vivo e più grato, e, diremo così, più alpino, di giorni e di notti passate nelle capanne magari con l'uragano e la tormenta che di molte salite sulle più alte cime.

Dal lato alpinistico crediamo quindi utilissima la costruzione della capanna richiesta; si è fatto bene cominciando a costruire le capanne a mezza altezza, affine di rendere possibili, senza troppo grave dispendio e scomodo, le salite; ma ora, che le principali montagne sono fornite di capanne che dimezzano la via, si deve fare un passo di più, ed erigere una capanna elevatissima ove ci si possa recare a passar qualche giorno, magari anche d'inverno. Chiunque gusti la bellezza dei monti, e non misuri il divertimento solo dai chilogrammetri sviluppati e dalle difficoltà acrobatiche superate, è certamente dello stesso avviso.

La capanna proposta avrebbe poi un'importanza primaria dal lato meteorologico e forse porterebbe in seguito all'impianto d'una stazione meteorologica a simile altezza. Anzi, per la costruzione di questa capanna, il Club Alpino dovrebbe intendersi con la Società Meteorologica, per averne aiuto ed anche indicazioni sul modo di eseguire il lavoro.

Come già avemmo a dire altre volte (1), le alte cime sono malissimo conosciute dal lato meteorologico, perchè vi si sta brevissimo tempo, durante il quale spesso c'è da pensare a ben altro che a fare osservazioni. Tanto meno poi si conoscono con il cattivo tempo. In quanto a temperatura, umidità, precipitazione del vapore ecc. siamo completamente al buio, e le induzioni che si fanno basandosi su quanto succede dal livello del mare ai 2500 m. meriterebbero davvero di essere confermate.

Certamente poi è difficile farsi un'idea adeguata dell'importanza del vento a tali altezze per la disposizione delle nevi; durante la tormenta quantità enormi di neve vengono spostate ed accumulate nei valloni; si può dire che allora un vero fiume di neve scorre sulle cime.

(1) *Traversata invernale del M. Bianco*, nel « Bollettino » 1887 (n. 54).

Dotando la capanna di alcuni strumenti, si potranno avere dati preziosi anche da semplici alpinisti.

Quanto alla scelta della località, si devono escludere le vette di difficile accesso. Anzitutto costerebbe immensamente portare una capanna fin lassù, e costerebbe pure troppo il trasporto delle provviste per chi volesse passarvi qualche giorno. Inoltre, su esse per essere prudenti bisognerebbe avere provviste per molti giorni, potendo benissimo succedere che il cattivo tempo ci blocchi per una settimana e più; se no al primo indizio di cattivo tempo si dovrebbe scendere. Per esempio, in inverno non crederemmo prudente fermarsi una notte sul Cervino, senza che il tempo fosse straordinariamente stabile, se non si avessero provviste per parecchi giorni. E si devono anche cercare cime la cui via sia pochissimo esposta a valanghe di neve fresca.

Il Monte Bianco resterebbe escluso perchè dalla parte italiana è di accesso difficile; dalla parte francese la via benchè facile è lunghissima (oltre 10 ore di marcia dall'ultimo punto cui giungono i muli), e specialmente sotto i Grands Mulets sono pericolose le valanghe. Forse più tardi, quando si abbiano molti mezzi a disposizione, si potrebbe costruire anche questa capanna, ed allora il miglior posto sarebbe presso le ultime roccie che si trovano facendo la salita dalla parte dell'Aiguille Grise.

Nel Monte Rosa la Punta Dufour (4638 m.) e la Nordend (4612 m.) vanno escluse per ragioni analoghe.

Invece nello stesso gruppo abbiamo due alte vette, la Punta Zumstein (4573 m.) e la Punta Gnifetti (4561 m.) che si prestano benissimo alla costruzione di una capanna fra le loro roccie. Sono di facile e breve accesso, hanno il vantaggio grandissimo di avere due ore più sotto una buona capanna (la Gnifetti 3647 m.) ed altre due ore più in basso un albergo (l'Olen 2865 m.). Da esse, salvo uragani eccezionali e quindi di breve durata, si può sempre scendere abbasso, ed anche dopo abbondanti nevicate non c'è alcun pericolo di valanghe fino all'abitato.

Le difficoltà tecniche per difendere la capanna contro il vento ed il fulmine si superano facilmente e con lieve spesa.

Una capanna delle dimensioni di metri 6 $\times$ 3 sulla Punta Gnifetti o sulla Zumstein non costerebbe, secondo calcoli approssimativi fatti, più di L. 15,000 (lire quindicimila). Non dubitiamo che la Direzione del Club Alpino Italiano troverà modo, fra i suoi propri mezzi ed il concorso delle Sezioni, di altre Società e dei privati, di promuovere la costruzione della capanna stessa.

Vittorio Sella - Corradino Sella
Gaudenzio Sella - Erminio Sella (Sezione di Biella).

Il Piano del Moncenisio.

Bisogna vedere questa bella conca in una giornata serena, allorquando i raggi del sole si rifrangono sulle esilissime creste parallele prodotte nell'onde azzurre del lago da una lieve brezza: è un vero incantesimo! Per imprimersene nella mente un affascinante ricordo, bisogna vedere questa bella conca in Agosto, allorquando il verde dei monti circostanti si rispecchia nel mobile fondo, raddoppiando la splendida prospettiva. Le cime dirute ed in parte persistentemente nevose che dalla Roche Michel vanno fino alla Nunda a destra del lago, per chi dall'Italia si rechi in Francia, le svelte balze che dalla Beccia abbassandosi e quasi scomparendo presso il Colle del Piccolo Moncenisio e poi bruscamente sollevandosi vanno fino alla Cima di Bard, a sinistra, formano una degna cornice al quadro rappresentato dal bacino sottostante. Se l'atmosfera è ben limpida, dall'Ospizio, e senza l'aiuto del cannocchiale, si discerne perfettamente la notevole *bergschrunde* del ghiacciaio di Bard. E ciò capita spesso, perchè tra la *Lombarda* (vento che soffia dal Piemonte) e la *Vanoise* (vento che soffia dalla Savoia), lassù un po' di brezza c'è sempre, e l'atmosfera rimane quindi continuamente spazzata, con grave scorno dei microbi, bacilli *et similia* e con grande vantaggio dei nostri bravi alpini.

Questo è il diritto della medaglia: il rovescio ha luogo quando i due figli d'Eolo testè accennati vengono fra loro a singolar tenzone, come dicono i poeti: allora ne nasce la tormenta, terribile, spaventosa. La *Vanoise* porta dal ghiacciaio omonimo frammentini di ghiaccio grossi talora come un grano di riso, li fa passare prima orizzontalmente con una rapidità vertiginosa dinnanzi all'osservatore che dietro ai vetri delle finestre, fumando la pipa, sta comodamente seduto ammirando la meteorologica ridda, poi li solleva, facendo loro descrivere una smisurata parabola. Il rumore prodotto è qualche cosa di straordinario: sono scale semitonate che si seguono, rincorrendosi, incalzandosi con furia. Ho

sentito per mia disgrazia tante volte quella musica che me n'è rimasto nelle orecchie, quando ci penso, un eco indelebile.....

Del resto, quando il tempo è bello, pochi siti in Piemonte si prestano come il piano del Moncenisio alle passeggiate da signora ed alle escursioni da vero alpinista. Per il bel sesso, a tre ore di distanza dall'Ospizio si possono raccogliere *edelweiss,* al cosiddetto *Piano delle cavalle* (1), sotto alla *Ronche,* oppure (sempre nel medesimo spazio di tempo) presso la cima della Beccia verso Francia, ovvero sulla costa detta del *Paradiso,* sovraincombente alla pianura di S. Nicolao verso l'Italia. Il giro del lago è una passeggiata amenissima, tanto più che dalla parte opposta all'Ospizio, trovasi una casetta di montanari soprannominata il *Louvre,* dove puossi bere eccellente birra e comperare stoffe di lana ed anche di seta, per la maggior parte francesi: vi si vendono anche cappelli, pane, spilli, lardo, almanacchi, liquori, con grave scandalo degli economisti che predicano la divisione del lavoro. Procedendo oltre, s'incontra presso le grangie Gravier una fontana eccellente, e nei prati circostanti sciolgono un inno a Flora centinaia di piante che formano la delizia dei botanici. Io non so se ora sia stato revocato il divieto d'introdurre in Italia fiori essiccati dalla Francia; certo parecchi anni or sono quel divieto vigeva, ed il botanico che avesse voluto comporre un erbario di piante raccolte in territorio italiano non avrebbe potuto portarle in Italia, perchè la dogana italiana si trova a Bard, verso Susa, molto più sotto del Moncenisio, e per quella tutto ciò che è al di là, verso Francia, dev'essere sottoposto alla visita.

Finalmente menzionerò ancora per le signore la romantica passeggiata alla cascata della Cenisia, la comoda ascensione della *Pattacreuse;* e chi non voglia abbandonare lo stradone nazionale, può dall'Ospizio in meno di due ore giungere al rifugio N. 18 (confine franco-italiano): poco oltre si gode di una magnifica vista sul bacino di Lanslebourg e sopra un tratto della valle dell'Arc, verso Lans-le-Villard.

Gli alpinisti poi non hanno che a scegliere: varie escursioni di primo ordine offrono loro campo esteso di attività muscolare, come la *Ronche,* il *Lamet,* la *Roche Michel,* la cima di *Bard,* la traversata del Piccolo Moncenisio e quella del Colle d'Etiache che conduce nella valle della Rochemolle verso Bardonecchia. Come panorama alpino, l'ascensione della Ronche è senza dubbio la più indicata; non si può dire facile, a causa d'un'erta parete di roccie a scaglioni sopra il *Piano delle cavalle* e di un canalone ripidissimo attraversabile solo in quei punti in cui le valanghe si son fermate formando un ponte naturale di solidità dubbia. Ma gli alpinisti veri non si spaventano per così poco!

(1) Gli alpigiani del luogo dicono che ivi trovasi un'erba così dura da sferrare i cavalli di Napoleone I° ! Altro che l'aceto d'Annibale !

Che vista di lassù! Tutta la catena del Monte Bianco si para davanti in lontananza a guisa di fantastico sipario. E non ci si stanca ad ammirare lo splendido orizzonte, perchè il caldo non vi dà noia: ai 9 di luglio ho trovato una temperatura di + 0°,5.

Eppure il Moncenisio, come stazione alpina, in confronto di tanti altri siti molto meno belli, è poco frequentato. Perchè? Sento a rispondermi in coro: perchè mancano gli alberghi.

Orbene ciò non è affatto conforme alla verità: oltre all'Ospizio ed all'albergo di Jorcin, sonvi ancora altri locali capaci di alloggiare parecchie comitive; ma il secondo è troppo piccolo, gli ultimi non son guari confortevoli, ed il primo è un *Ospizio.* Chiunque abbia girato i nostri monti sa che cosa io intenda di dire quando affermo che un Ospizio non è un albergo.

E qui premetto che *quanto sto per accennare non si riferisce ad alcun Ospizio in particolare,* ma a tutti i siti di ricovero in generale sovvenzionati.

Una riforma *ab imis fundamentis* è assolutamente necessaria, poichè è un fatto ineccepibile che alcuni Ospizî non presentano più ora quel carattere di imprescindibile necessità che avevano un tempo, in causa dei migliorati ed aumentati mezzi di comunicazione tra un paese e l'altro. Qual'è ora quell'operaio che emigrando in Francia cammini a piedi per recarsi a destinazione, facendosi alloggiare *gratis* coi cosiddetti biglietti di via? Ve ne saranno ancora, non lo contesto, ma costituiscono una minima parte della maggioranza che viaggia in terza classe, sono in una parola una vera eccezione. Per cui sarebbe utile che, pur mantenendo una parte d'un Ospizio gratuito a totale uso dei poveri (come si è già fatto in qualche sito), si destinasse l'altra parte ad uso d'albergo per chi vuole pagare; e dico *albergo* pensatamente, volendo con ciò indicare uno stabilimento in cui l'alpinista non è obbligato di pranzare a tavola rotonda, ma può farsi servire da cena a qualunque ora ritorni da un'escursione, ove insomma il principio del *do ut des* riceva la più ampia esplicazione. Invece quando, anche dopo aver fatto un'offerta all'Ospizio, in cambio dell'alloggio e del vitto ricevuti, si rimane sempre sotto l'incubo di non aver offerto abbastanza e si pensa che ad ogni modo s'è incontrato un debito di riconoscenza, più d'uno rinuncia all'ospitalità; perchè, se a questo mondo hannovi parassiti, sonvi anche coloro che dicono: voglio pagare, ma voglio essere servito, e servito a modo mio, senz'essere costretto a dir grazie a chicchessia. E ce ne son tanti che la pensano così! Comprendo benissimo che dipende dal tatto del Rettore di un Ospizio il far pesare più o meno sugli ospitati questa riconoscenza; ma siccome il tatto sunnominato può andar soggetto ad oscillazioni, come è di ogni cosa

umana, chi in ultima analisi viene ad esserne vittima è l'alpinista. Non garba al Rettore il fare l'albergatore? Chieda la necessaria autorizzazione, e dia una parte del locale in appalto ad un buon oste per la somma di....., a totale rischio del secondo: ne guadagnerà l'Ospizio che avrà in tal modo assicurato un cespite d'entrata non indifferente per due o tre mesi.

Attualmente, nei siti di ricovero, chi è delicato di sentimenti spesso paga troppo, e gli indiscreti e gli egoisti che speculano anche sulla delicatezza altrui pagano troppo poco: quello se ne va malcontento, profondendosi in ringraziamenti, pel timore di aver fatto un'offerta esigua; gli ultimi, come accade sempre di coloro che hanno torto, sbraitano e gridano che pagando avevano diritto di essere serviti meglio. La modificazione di cui sopra toglierebbe di mezzo tutti questi inconvenienti, poichè....., ma lasciamo tale spinoso campo e rivolgiamoci a più serene considerazioni.

Quel finissimo osservatore delle cose naturali che si chiamava Orazio Benedetto De-Saussure, descrisse pel primo, per quanto mi consta, nel 1796, le classiche escavazioni a forma d'imbuto nei gessi del Moncenisio, colle seguenti parole:

" On voit entre la Poste (1) et le lac un rocher de gypse grenu du " plus beau blanc, qui domine le lac du côté du Nord-Est, à peu près " dans les deux tiers de sa longueur. Ce rocher est criblé de trous en " forme d'entonnoirs, qui ont une profondeur de 15 à 20 pieds, et même " davantage, sur une ouverture à peu près égale; ces creux sont l'effet " des eaux pluviales qui dissolvent le gypse, le percent à la longue, " l'entraînent peu à peu et détruiront enfin tout ce monticule.....

" Ce gypse est une pierre de formation récente, du moins en com- " paraison de celle qui forme le corps de la montagne....

" L'on reconnoît avec certitude, malgré quelques déplacements ac- " cidentels, que ces gypses sont en général disposés par couches ori- " zontales; on voit aussi qu'ils reposent sur le schiste micacé calcaire " qui forme le corps de la montagne; et que la situation des couches " de ce schiste est souvent fort différente de celle du gypse qui le re- " couvre, puisque ce schiste se montre cà et là en couches très-inclinées " et même verticales; à la verité ces positions paroissent être acciden- " telles à ces schistes, mais celà même prouve la nouveauté des gypses, " puisque.....

" La promptitude avec laquelle ils se détruisent est encore une preuve " de leur peu d'ancienneté. „ (2)

(1) L'attuale albergo di Jorcin.

(2) De-Saussure: *Voyage dans les Alpes*. Neuchâtel, 1796. Tomo III, p. 60 e seg.

Ecco dunque in poche parole magistralmente spiegata la formazione dei famosi imbuti. E non solo le acque pluviali, ma l'acqua stessa del lago, quando questo occupava una maggiore estensione, può aver dato luogo alle escavazioni suaccennate, come si vedrà in seguito.

Che il livello del lago un tempo fosse molto più alto di quello che non sia oggidì risulta dalle seguenti parole del De-Saussure stesso, il quale, parlando dell'emissario del lago, dice (Op. cit., p. 63): " J'ob-
" servai ce canal avec beaucoup de soin, parce que M. de St-Real (1)
" m'avoit dit qu'il avoit découvert dans les roches qui le bordent, des
" traces d'érosion, desquelles on pouvoit conclure que le lac du Mont-
" Cenis avoit été autrefois beaucoup plus élevé qu'il ne l'est aujourd'hui.
" J'eus bien du plaisir à vérifier cette belle découverte; j'observai même
" quelques circonstances de ces érosions qui ne laissent aucun doute
" sur leur origine ".

La tradizione stessa, che, nelle Alpi più che altrove, ha grandissima importanza, ci mostra come fra gli alpigiani del luogo sia profondamente radicata l'idea d'una profondità enorme del lago, ciò che poteva benissimo esser vero, una volta, non più ora; poichè sappiamo dagli scandagli fatti dal cav. Luigi Dallosta (2) che la quota massima di profondità era nel 1865 di m. 30,5. È avvenuto qui, fatte le debite proporzioni, ciò che accade attualmente al Niagara ed alla cascata del Reno presso Sciaffusa: l'acqua erodendo dove passa tende a diminuire i dislivelli, su qualunque roccia. Ma se questa è di natura calcarea, all'azione meccanica verrà ad aggiungersi l'azione chimica, per ragioni note a tutti. È quindi ovvio di comprendere che all'Est del lago del Moncenisio questa doppia azione meccanica e chimica abbia dovuto manifestarsi, essendo appunto la maggior parte delle roccie che formano l'ossatura della montagna, roccie a base di carbonato di calce, come sappiamo dalle osservazioni del De-

(1) Trovando questo signor di St. Real citato così spesso dal De-Saussure, cercai in varie biblioteche se quegli avesse lasciato qualche opera sul Moncenisio; ma le mie ricerche rimasero infruttuose. Devo alla cortesia ed alle profonde conoscenze bibliografiche del barone Antonio Manno d'aver trovato la chiave dell'enigma in un'opera da esso suggeritami, cioè nel *Dictionnaire historique littéraire et artistique des départements du Mont-Blanc et du Léman*, par l'Abbé Grillet, Chambéry, 1807. Ivi, nel tomo III, alle pagine 104 e 264, leggesi: « M. Vichard de Saint-Réal, pendant qu'il étoit Intendant de « Maurienne, où sa mémoire est toujours en vénération, à cause des avantages qu'il a « procurés à cette province, s'occupa de l'histoire naturelle du Mont-Cenis...

« Au moment où la révolution surprit M. de Saint-Réal, en 1792, il était, dit-on, oc- « cupé à la rédaction d'un ouvrage intitolé: *Voyage au Mont-Cenis*, et d'un autre dont « ce premier faisait peut-être partie, ayant pour titre: *Minéralogie el lithologie de la* « *Maurienne et de la Vallée d'Aoste.* »

È quasi sicuro che tali opere non vennero mai pubblicate, nemmeno in parte; però è naturalissimo che il signor di Saint-Réal comunicasse verbalmente all'amico De-Saussure le osservazioni fatte.

(2) B. Gastaldi: *Scandagli dei laghi del Moncenisio, di Avigliana, di Trana e di Mergozzo.* Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Adunanza delli 8 marzo 1868.

Saussure, del Sismonda (1), del Rendu (2), dell'Itier (3), del De-Mortillet (4), del Lory (5) e del Gastaldi (6).

Ad una sola precipuamente di tali azioni invece è d'uopo ricorrere per spiegarci la formazione dei famosi imbuti, cioè all'azione chimica preponderantemente. Infatti riportiamoci col pensiero a parecchie migliaia d'anni addietro, e cerchiamo di raffigurarci nella nostra mente l'aspetto che doveva presentare allora il piano del Moncenisio; supponiamo di veder acqua dappertutto, dal sito in cui oggi havvi l'albergo di Jorcin, a monte, fino alla *Grande Croix*, a valle. Se il fondo fosse tutto d'una medesima roccia solubile anche lentamente nell'acqua, nessun dubbio che le escavazioni non avrebbero potuto formarsi, ma così non è.

" Lo scisto lucente di Brongniart copre questo calcareo e si estende " per formare la pianura del Montecenisio....

" In questo sito lo scisto lucente è qua e là sparso di piccole eleva- " zioni coniche di calce solfata (gesso) saccaroidea separate in banchi " potenti da strati di una sostanza argillo-gessosa gialla. „ (Angelo Sismonda, op. cit.)

Cito ancora il Gastaldi: " il Moncenisio è costituito in gran parte da " calceschisti e micaschisti che qua e là appaiono piegati e ripiegati " su loro stessi.... „. E più oltre: " i calceschisti del Moncenisio sono " coperti da un banco di carniole, gesso e quarzite per più di dieci " chilometri dalla Roccia Melone al Lamet. Tale calceschisto, in qualche " punto, come alla base del ghiacciaio di Bard, sulla pianura di San " Nicolao, ecc., si trasforma in micaschisto, racchiudendo talora grosse " lenti di calcare dolomitico cristallino..... „ (*Deux mots sur la géologie* ecc.)

Date roccie comportantisi in modo così diverso rispetto all'azione dell'acqua, è naturale che dovranno nascerne soluzioni di continuità, tanto più se si osserva che in alcuni punti i talcoschisti ricoprono i gessi (Lory, op. cit.), in altri i gessi sono sovrapposti ai talcoschisti (De-

(1) *Oss. geol. sulla valle di Susa e sul Moncenisio.* Mem. della R. Acc. delle Sc. di Torino, Tom. XXXVIII, p. 143.

(2) *Traits principaux de la Géologie de la Savoie.* Mém. de la Soc. Roy. Acad. de Savoie. T. IX. Chambéry, 1839. Séance du 21 déc. 1838, p. 149.

(3) Atti della seconda Riunione degli Scienziati Italiani tenuta in Torino nel settembre del 1840. Torino, 1841 ; p. 102.

(4) *Géologie et minéralogie de la Savoie.* Chambéry, 1858, p. 285.

(5) Bulletin de la Société Géologique de France. T. XVIII, 2° serie, 1861, p. 747.

(6) Lettera del prof. B. Gastaldi al sig. Enea Bignami. *Cenisio e Fréjus* di Enea Bignami, Firenze, 1871 ; p. 60.

Deux mots sur la géologie des Alpes Cottiennes. Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Turin. Vol. VII, p. 11 e 19, 1872.

Studi geologici sulle Alpi Occidentali. Parte IIª - Vol. II, parte II, delle Memorie del R. Comitato Geologico, 1874, p. 40.

Saussure), in altri il calcare saccaroide e micaceo serve di base ai gessi dell'altipiano. (Gastaldi. *Lettera ad Enea Bignami*).

Ad esempio se in una piega d'uno strato di talcoschisto trovasi del gesso, è chiaro che sull'ultimo l'acqua eserciterà la sua azione chimica solvente; ivi a poco a poco ne nascerà un incavo. Incontra per caso l'acqua una testata di strato (com'è possibile, visto che gli strati delle roccie schistose delle quali per la massima parte è costituito il corpo della montagna son raddrizzati e quindi possono essere rotti normalmente alla schistosità)? Allora l'acqua infiltrasi fra piano e piano di schistosità, decomponendo, sgretolando, disaggregando la roccia attraverso alla quale passa (1).

Poi l'acqua del lago lentamente si ritira per l'erosione avvenuta a valle, e gli incavi rimangono allo scoperto. Allora interviene l'azione dell'acqua meteorica, la quale naturalmente continua ad agire, ed agirà tanto più dove siavi già un principio di fossetta perchè ivi sarà costretta a permanere. Quindi, anche se il livello del lago non fosse stato un tempo più alto di quello che non lo sia al giorno d'oggi, nel gesso gli incavi avrebbero dovuto formarsi egualmente, unicamente per l'azione solvente dell'acqua. Difatti so da un'informazione verbale fornitami dal prof. Spezia che in val Toggia (Ossola), sotto le pendici del Marckhorn, hannovi parecchie escavazioni nel gesso, perfettamente imbutiformi, dovute evidentemente solo all'azione dell'acqua meteorica, con molta probabilità sotto forma di neve che, lentamente sciogliendosi, a sua volta lentamente scioglie il gesso.

Incoata l'azione, questa prosegue, e le escavazioni saranno tanto più ampie quanto più lungo sarà stato il periodo di tempo in cui l'acqua ebbe campo ad agire.

Attualmente talune cavità hanno un diametro di oltre a 12 metri, con una profondità press'a poco eguale; e quindi scorgesi che havvi una differenza notevole dai 20 piedi di De-Saussurre che corrispondono su per giù a circa 7 metri. Egli però ebbe cura d'aggiungere: *et même davantage.*

Nel caso in cui i gessi trovansi sotto ai talcoschisti, l'infiltrazione deve anche essere avvenuta, ma molto più lentamente e più irregolarmente.

(1) E che ciò abbia dovuto succedere, lo prova il fatto che nei preparati microscopici dei talcoschisti del Moncenisio, molto ricchi in pirite, questa è quasi tutta decomposta, trasformata in solfato di ferro od in limonite, scorgendosi vani che per la loro forma dovevano essere sicuramente stati occupati da cristalli di pirite, e scorgendosi inoltre sezioni rettangolari di color verdastro chiaro, le quali non possono esser altro fuorchè traccie lasciate da esaedri di pirite decomposta. La limonite poi mostrasi a guisa di correnti che dispongonsi fra una lamina di talco e l'altra, dando così luogo ad una vera struttura fluidale. Per cui riesce evidente che l'acqua ha dovuto attraversare questi talcoschisti.

Difatti le cavità più perfettamente imbutiformi sono scavate unicamente nel gesso; il talcoschisto, il micaschisto, il calceschisto, la dolomite sono sotto. Quest'acqua carica di gesso passando attraverso a tali roccie può depositare di nuovo il gesso sciolto, poichè non è raro, cercando bene al fondo dei buchi, di trovare pezzi di dolomite o di calcare dolomitico rotti e quasi direi cementati fra loro da cristalli di gesso.

Simili stupendi fenomeni geologici devono aver avuto principio in un tempo molto lontano dall'epoca attuale, come lo prova il fatto che l'acqua nelle cavità ha avuto campo ad aprirsi un passaggio verso il lago, ossia che nella maggior parte di esse probabilmente esiste una comunicazione sotterranea col lago. Ciò avevo inteso a dire, ma, per quanto io mi sappia, non era mai stato verificato.

Fui varie volte al Moncenisio, ed ebbi spesso la mala ventura d'un cattivissimo tempo; ma per me quella divenne buona ventura, perchè potei rimanere parecchie ore di seguito in diverse cavità ad osservare il cammino dell'acqua che scendeva nei buchi dalla periferia; sempre ho constatato che, appena formatosi un microscopico rigagnolo, questo spariva sotto ai miei piedi. Con ciò non voglio asseverare in modo risoluto che l'acqua vada proprio nel lago, perchè onde affermare tale cosa con sicurezza bisognerebbe ricorrere ad esperimenti non difficili da mettersi in opera; ad ogni modo è certo che sulle sponde del lago, là dove c'è gesso, il terreno dev'essere letteralmente minato a grande profondità.

I minerali che si incontrano al Moncenisio sono i seguenti:

Pirite	Quarzo	Calcite
Galena	Albite	Dolomite
Calcopirite	Asbesto	Gesso

Pirite. — Se ne trova nel gesso, nella dolomite, nei talcoschisti, sotto forma di minutissimi pentagonododecaedri, quasi sempre neri per l'alterazione subìta: in un solo cristallo rotto ho constatato l'associazione del pentagonododecaedro coll'ottaedro. Alla decomposizione di questo minerale va ascritto il colore giallo-scuro che si vede spesso in parecchie delle roccie suaccennate.

Galena. — Menzionata dal De-Mortillet (op. cit.) presso il Lago Bianco, alla base della Cima di Bard: la rinvenni in cristalli appena percettibili, associata alla calcopirite, in una dolomite granulare, poco distante dall'albergo di Jorcin, in uno dei tanti incavi presso al lago.

Calcopirite. — Menzionata dal Sismonda (op. cit.), dal Barelli (1), dal De-Mortillet (op. cit.). È frequente nella dolomite, ma in

(1) *Cenni di statistica mineralogica degli Stati di S. M. il Re di Sardegna.* Torino, 1835.

cristallini piccolissimi, più spesso alterata che intatta, nel primo caso comunicando alla roccia un bel colore azzurro verdognolo.

Quarzo. — Menzionato dal Sismonda (op. cit.), dal Barelli, dal Jervis (1). Lo rinvenni in microscopiche geodi sotto forma di prismi esagoni bipiramidati, lunghi da 2 a 3 millimetri, nella dolomite e nel talcoschisto.

Albite. — Menzionata dal Lory (2). La rinvenni nella dolomite, sotto forma di cristalli fragilissimi, affatto analoghi a quelli descritti dal Des Cloizeaux e da G. Rose, colla caratteristica geminazione *à gouttière*, appartenenti a varie località della Savoia, trovati eziandio nella dolomite. È probabile che anche il De-Saussure si fosse già accorto della presenza di questo feldspato, poichè parlando della montagna della Roche Michel, a pag. 79 (op. cit.), dice: " Nous trouvàmes " aussi dans ces debris du spath calcaire jaunâtre, avec " des taches d'un beau blanc, que je prenois d'abord pour " du quartz; mais en les examinant de près, j'ai vu que " c'étoit un feldspath crystallisé en lames rhomboïdales ". Molte delle laminette d'albite da me trovate hanno appunto l'aspetto di lamine romboidali.

Asbesto. — Menzionato dal Barelli. Benchè, per quanto mi consta, tale minerale non sia citato da alcun altro autore, tuttavia è possibilissima la sua presenza al Moncenisio, poichè il De-Saussure fra i calceschisti della Roche Michel aveva trovato del serpentino. Ora dove havvi serpentino, com'è noto, puossi trovare asbesto.

Calcite. — Menzionata dal Sismonda (op. cit.).

Dolomite. — La rinvenni sotto forma di romboedri di sfaldatura, rompendo varî massi di gesso, però molto raramente.

Gesso. — Menzionato dal Sismonda, dal Barelli, dal Jervis (opere citate). Per quanto è stato detto più sopra è naturale che nelle roccie sottostanti al gesso compatto, negli incavi, si incontri questo minerale cristallizzato, in lamine facilmente riconoscibili. Trattasi evidentemente d'un gesso di seconda formazione, per rispetto a quello che sta sopra.

Rimasi meravigliato di non incontrare solfo, perchè in generale qualche piccolo ammasso di tal minerale si rinviene frequentemente nei gessi. Ne trovai per esempio a Mélézet, poco distante da Bardonecchia; anzi colà la presenza del solfo fra i gessi diede luogo un anno (non posso precisar l'epoca) ad un fenomeno, di cui si ricordano ancora i vecchi del villaggio. Una notte si sentì un rumore straordinario, come di molte valanghe cadenti insieme e si videro salire verso il cielo fiamme azzurre. La dimane si riconobbe che trattavasi di una frana nel gesso. Ma niuno, nemmeno ora, toglie dalla mente di quegli alpigiani l'idea

(1) *I tesori sotterranei dell'Italia*. Parte I^a^. 1873.
(2) Bullettin de la Soc. Géol. de France. XVIII. 1860.

che abbia avuto luogo una microscopica eruzione vulcanica; mentre invece il vulcanismo non ci ha proprio nulla a vedere. È facile comprendere come, data la presenza d'una certa quantità di solfo fra due masse rocciose che scivolino con violenza l'una sull'altra, il solfo si accenda con produzione di fiamme azzurre.

Con questi brevi cenni, più che altro bibliografici, non ho avuto altro scopo tranne quello d'invogliare altri amanti delle cose naturali a cercare, cercare e cercar sempre pel vantaggio della scienza, l'unico vero piacere della vita che non ci abbandoni mai, la stella polare del nostro pellegrinaggio, la figlia prediletta della virtù.

Giuseppe Piolti (Sez. di Torino).

La più alta giogaia delle Alpi Carniche *

Appunti vecchi e nuovi

SOMMARIO: Introduzione — Il periodo delle scoperte alpine — Il passo di Gola Bassa — Monument — Prime e mal sicure notizie sul gruppo del Coglians.
La Val del Degano — Comeglians — Un'iscrizione romana — La strada di Gorto — Givigliana — Il Jôf di Pertighe.
Collina — Sua postura — Il suolo — Il clima — Gli abitanti — Il dialetto — Collina centro alpino.
In marcia pel Coglians — La casera Moreretto — L'ascesa — La cima del Coglians — Il panorama — Le osservazioni — Altezza e storia alpinistica del Coglians — La discesa — Un incidente spiacevole — In via per Plecken.
La strada del Monte Croce — Iscrizioni e reliquie romane — Il medio-evo — Il passo di Monte Croce di Timau o Pleckner Pass — Plecken e il suo re.
Il Kellerwand e la sua storia — Il Mojsisovics e il Grohmann — Prima ascesa dell'Hocke — I fratelli Mantica — Altre ascese — L'altezza del Kellerwand — Altre altitudini — La più elevata montagna delle Alpi Friulane.
Val Valentina — Il lago di monte Canale — Ritorno a Collina.

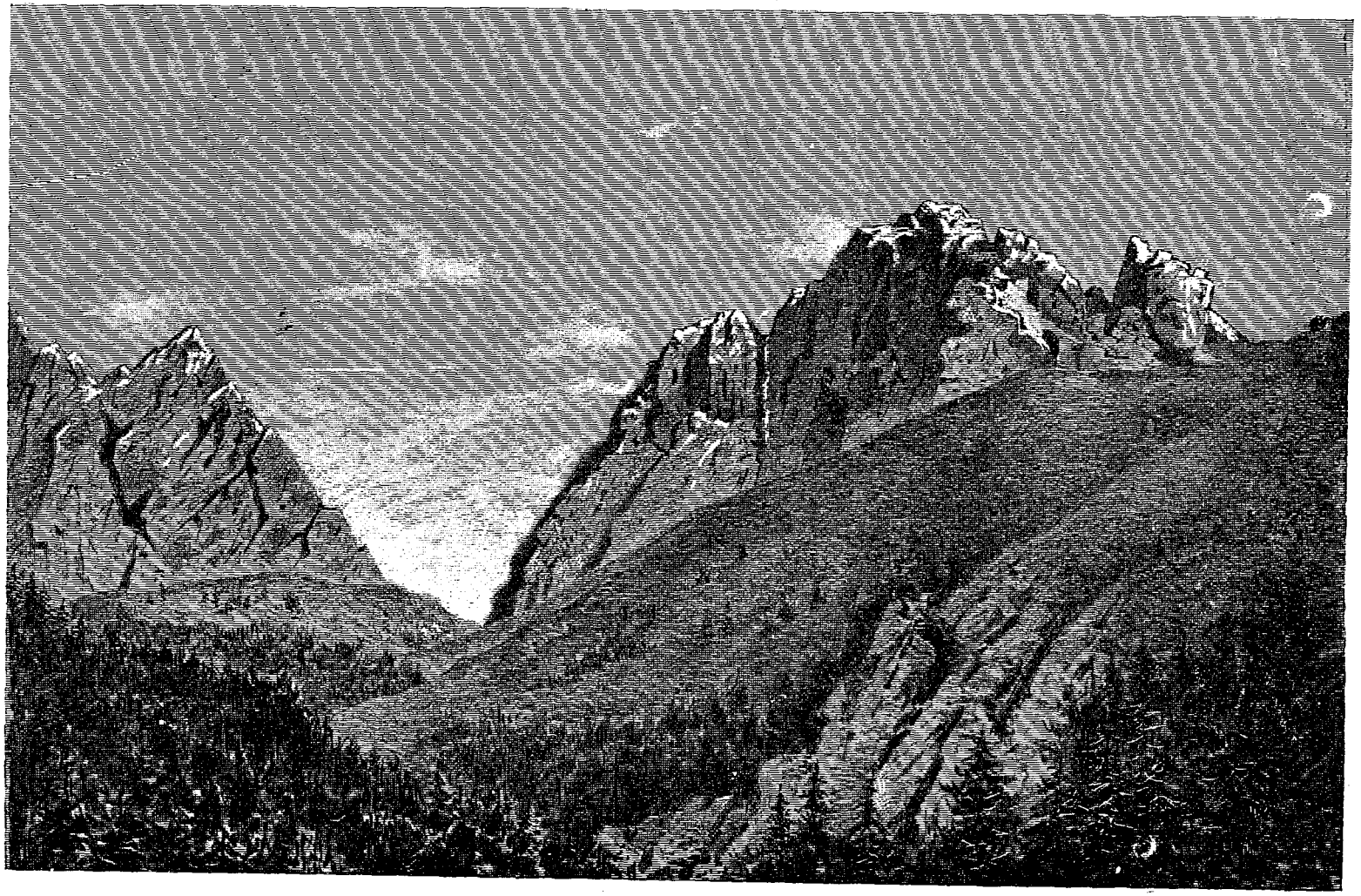
I.

Ormai scoprire terre incognite nel mondo delle Alpi, è difficile.

Non c'è giogaia, non c'è vetta alpina che non abbia a quest'ora la sua storia, che non sia stata il tema di qualche mezza dozzina di articoli da giornale politico od alpinistico, che non sia descritta per filo e per segno negl'itinerari e nelle guide.

Non siamo ancora proprio al punto, sotto il quale Tartarin avea finito per concepire l'alpinismo in Isvizzera; ma, insomma, se vogliamo sentire le vergini e gagliarde impressioni di quell'epoca semieroica dell'alpinismo, che mi permetterò di chiamare il *periodo delle scoperte*, è mestieri che ritorniamo almeno di quindici o di venti anni addietro (un'eternità, nel vertiginoso affrettarci dell'oggi), e che cerchiamo nei nostri album ingialliti, gli appunti e le note del tempo in cui noi, della vecchia guardia facevamo le prime armi.

* Vedi la nota bibliografica alla fine di questa memoria e la veduta (Tav. I) a pag. 128.



IL MONTE COGLIANS

Veduta presa da Mione (Canal di Gorto, in Carnia).
(Da un disegno di Gio. Majer.)

Per gli alpinisti della Svizzera o del Piemonte, parrà troppo poco forse risalire colla memoria a una quindicina d'anni soltanto. Ma, per le Alpi Venete e specialmente Friulane, proprio il periodo delle scoperte, almeno per conto degl'Italiani, s'aggira appunto fra il 1873 e il 1880, allorchè furono per la prima volta saliti (o almeno si credette che fosse la prima volta) ed illustrati il Canino, il Jôf del Montasio, il Sernio, il Clapsavon, il Coglians e il Kellerwand, le cime più interessanti e difficili delle nostre montagne.

Per taluna delle cime friulane eravamo veramente stati preceduti dagli alpinisti tedeschi e in ispecie dagl'inglesi, e prima di noi il Ball avea più volte percorse le nostre vallate, e il Tuckett fin dal 1873 avea visitato il Cansiglio e salito il monte Cavallo e li avea descritti, e il Gilbert e il Churchill colle loro *Dolomite Mountains* (1865) aveano tracciato degli efficacissimi abbozzi di alcune fra le più caratteristiche montagne delle Carniche e delle Giulie, e dal Mojsisovics e dal Grohmann erano già stati esplorati e descritti i gruppi del Peralba e del Coglians. Ma, com'erano ignorate le cime e le giogaie, così era poco nota o mal nota la loro storia e la loro bibliografia, e ben pochi sapevano quanto si andava stampando sull'*Alpine Journal* o nelle *Mittheilungen* dell'allora modesto Oesterreichischer Alpenverein o nella *Zeitschrift* del non meno modesto Deutscher Alpenverein, destinati a così splendido avvenire.

Fu, ad esempio, soltanto nel 1873 che io presi conoscenza con quella che poi adesso da tutti si giudica la più alta giogaia del Friuli e delle Alpi Carniche. Trovandomi in soggiorno ad Ovaro, nella pittoresca valle del Degano, feci di là varie escursioni per boschi, vallate e varchi, talora in compagnia di una guida tolta qua e là a caso, talora da solo, ma sempre munito di un buon aneroide e di un termometro.

Così rivisitai le isole linguistiche di Sauris e di Sappada, due fra le più simpatiche e pittoresche località delle nostre Alpi; così esplorai per la prima volta la ignorata e bellissima valle di S. Canziano, solcata dalla Pesarina, così mi spinsi all'insù di quella di Moreretto e pel primo, credo, misurai il passo di *Gola Bassa*, che dal bacino del Degano conduce in quello del But, e che, ad onta del suo nome, è ancora una delle più alte forcelle delle Alpi Carniche, essendo elevato ben più dei 2000 m. sul mare.

La ragione che mi avea deciso a tentare questo passo, senza dubbio uno dei meno frequentati, massime in quella stagione (eravamo di già a mezzo settembre) era..... domando scusa alle lettrici..... una ragione archeologica. Si trattava di vedere se il nome di *Casera Monument*, segnato sulla *Carta del Lombardo Veneto* (Sc. 1/86,400) derivasse da qualche reliquia di tempi lontani. E il mio sospetto non era senza fon-

damento, imperocchè, a due ore di lì, pel varco del Croce passava una antica via romana, che da Aquileia andava nel Norico e di cui tuttora avanzano cospicui monumenti.

Se l'archeologo però rimase deluso nelle sue ricerche, l'alpinista invece restò soddisfattissimo, come quegli che percorse un sentiero aspro sì, ma assai bello, e nel luogo chiamato *Monument* vide un altipiano stranamente disseminato di macigni bianchi di forma parallelopipeda, in numero così grande da giustificare il nome datogli dai valligiani di *Monument*, e da richiamare alla memoria uno di quegl'immensi cimiteri maomettani dell'Asia anteriore, che ci colpiscono per le infinite tombe, di cui sono gremiti.

Però altre cose, oltre *Monument*, aveano allora attratta la mia attenzione. Sopra quella località e imminente sulla frana, che ivi ha principio e che un 600 m. più in basso finisce presso la casera di *Gran Plan* o *Val di Collina* (1) vedeva allora protendersi dei contrafforti rocciosi giganteschi e vari di forma, alternati con nevai scendenti dalle gole. Quantunque, come ho accennato, mi trovassi già a 2000 metri sul mare, quelle roccie sembravano elevarsi molto al di sopra di me, sicchè non mi pareva di andar lungi dal vero valutandone l'altitudine a 2500 o 2600 metri. Esaminata la carta e presa lingua dalla guida, n'ebbi risposta che appartenevano al *pizzo Collina*, o, com'essa si esprimeva nel suo dialetto, alla *crete di Culine*

Questo nome non mi suonava nuovo; anzi qualche tempo innanzi prendendo nota dei punti trigonometrici della provincia di Udine, secondo che erano stati calcolati dall'ingegnere Ugo Schnorr e comunicatimi privatamente, m'era venuto sott'occhio il monte chiamato nel suo manoscritto *Colines*, a cui spettavano le seguenti coordinate: latit. settentr. 46° 36′ 37″, e long. orient., dall'isola del Ferro 30° 33′ 47″, cioè secondo il merid. di Roma 0° 25′ 2″; mentre l'altezza attribuitagli era di ben 1435.3 klafter, il che corrispondeva a m. 2721.93. Le coordinate si riferivano perciò non propriamente alla vetta posta più accanto alla parola *P.zo Collina* della Carta, sibbene al triangoletto (△) disegnatovi alquanto ad ovest e che corrisponde precisamente a un punto trigonometrico. L'altezza indicata poi era tale da superare (secondo lo stato delle cognizioni ipsometriche d'allora) sensibilmente qualsiasi vetta delle Alpi Carniche, dal passo del monte Croce di Sesto o di Padola a quello di Saifnitz.

(1) La Cas. di *Gran Plan* o *Val di Collina* è segnata sulla carta 1/86,400, ma senza nome ed è quella alquanto a SE della lettera *t* nella parola *Monument*. La località detta *Monument* si trova 1 minuto di longitudine c.a ad occidente della stessa parola; mentre il passo di *Gola Bassa* è precisamente a NNE della Cas. Moreretto. Più frequentato è il passo di *Plumbs* a NNO del M. Crostis.

Per allora fissai in mente la cosa ed anche un po' il proponimento di salire una volta o quell'altra quel picco, tanto più che la mia guida, Nicolò Sottocorona da Collina, valente cacciatore di camosci, mi assicurava essere la cosa possibile e neanche molto difficile. Impedito per due anni di tentare l'impresa, nel frattempo andai pescando notizie. Ma queste, invece di recarmi " un po' più di luce „, mi aveano fatto buio.

A sentire i valligiani del canale di Gorto (val del Degano) la vetta più alta di quella giogaia non rispondeva già al nome di *Collina*, ma a quello di *Coglians*, e veramente un monte con questo nome era segnato sulla carta, anzi appariva estendersi ad abbracciare più vette. Invece a sentir quelli del canal di S. Pietro (valle del But) il punto culminante del gruppo era appunto la cima da me intravvista, e che da essi veniva designata col nome di *crete* o *cime di Colline*.

Finalmente nella bella opera di Gilbert e Churchill, *The Dolomite Mountains* (pag. 184), m'ero imbattuto nella nota, che per comodo del lettore traduco: " Il monte *Paralba* a mezzodì della Gailthal, alto 8812 p. ingl. (m. 2686), era finora considerato il più alto monte delle Alpi Carniche. Il 22 settembre 1862 però Edmund von Mojsisovics salì il *Kollinkofel* e determinò la sua altezza con una media di tre osservazioni barometriche in 8467 p. vienn. (2676 m.) ossia 30 piedi meno del *Paralba*, mentre le due *Kellerspitzen*, formanti parte del gruppo del Collina, poste alquanto più ad occidente e ch'egli non potè salire, le stimò alte almeno 500 piedi di più, cioè 9000 p. vienn., 9333 p. ingl. (2845 m.), solo 37 piedi (11.4 m.) meno del Terglou „.

Per verità a questa nota si potrebbe trovare qualche cosa a ridire, e, tra altro, cioè, che già anteriormente si sapeva che il *Peralba*, meglio che *Paralba* (alto kl. v. 1418.8, cioè m. 2691), era vinto in elevatezza dal pizzo di Collina.

Oltre a ciò, la nota accennata mi metteva in imbarazzo per un altro motivo. Io non avea mai visto accennato il *Kellerspitz* nelle migliori carte di questa regione, nè in quella in rame del *Lombardo-Veneto* (sc. 1/86.400), già citata; nè in quella della *Carinzia* in iscala da 1/144.000; nè finalmente in quella del Pauliny (*Das Herzogthum Kärnten.* Sc. 1/360.000). Solo mi rammentava di aver visto nelle carte dell'Atlante scolastico dello Stieler far capolino da qualche anno un *Kellerwand*, posto presso il gruppo Collina e che poteva benissimo corrispondere alla vetta accennata dal Mojsisovics.

L'esame delle carte accresceva intanto la confusione. Le due, quella ad 86.400 e quella a 144.000, non andavano d'accordo nella collocazione del punto trigonometrico, poichè in quest'ultima esso è posto almeno un 800 metri più ad oriente che non in quella, anzi sembra che pro-

prio sia ad esso che spetti il nome di *Kollinkofel*, mentre nella prima il segnale trigonometrico sta in mezzo tra il P.zo Collina e il M. Coglians, e a libeccio del piccolo ghiacciaio che sovrasta alla valle Valentina.

Nè allora si poteva giovarsi della nuova Carta Austriaca al 75,000, di cui il foglio *Zona 19, col. VIII*, che comprende il gruppo in questione, non venne publicato se non nel 1881. E d'altronde questo foglio medesimo, sempre rispetto al nostro gruppo, è, specialmente nella nomenclatura, tutt'altro che un modello del genere.

In fondo però, dalle informazioni assunte, ero, allora,da per me arrivato a questa conclusione: che la giogaia contava due cime maggiori, una *più orientale*, corrispondente al *Collina*, e l'altra *più occidentale*, corrispondente al *Coglians* dei valligiani della Cargna.

II.

Col desiderio sempre più intenso di tentare la salita di almeno una delle vette del gruppo, e nella ferma risoluzione di non lasciar passare il 1876 senza compiere l'impresa, ebbi la fortuna di trovare a compagni il tenente cav. Angelo Segala del Distretto di Udine e i giovani conti Guido e Cesare Mantica, coi quali si fissò il convegno al 18 agosto a Villa Santina.

Ero stato dapprima incerto se attaccare il pizzo di Collina o il Coglians. Quello sapevo che era stato già salito almeno una volta, dal Mojsisovics; questo non mi era ancora noto che fosse stato salito da alcuno (solo più tardi seppi che il Grohmann l'aveva superato nel 1865): per cui avevo scelto il Coglians, quando, proprio in quei giorni, una lettera dell'ing. Luigi Pitacco venne ad avvertirmi che egli aveva asceso appunto questa vetta il 7 agosto; ma, invece di distogliermene, la sua lettera mi confermò nel progetto, tante cose mi narrava del panorama goduto da quella sommità.

Il programma naturalmente indicato per l'ascesa del Coglians era che che si movesse da Collina, si pernottasse alla casetta Moreretto, e di lì si attaccasse la vetta, mentre la discesa si poteva fare appunto per Monument e Timau o Plecken. Se si fosse trattato del pizzo Collina, sarebbe stato più opportuno partire da una di queste ultime località.

Villa Santina è posta al confluente del Degano in Tagliamento, lungo la via nazionale da Tolmezzo ad Ampezzo; mentre Collina giace in una delle vallette tributarie del suo bacino superiore. Sembrando troppo forte la distanza a percorrerla tutta in una volta, e tanto più dovendovi aggiungere il tratto da Collina a Moreretto, il giorno 18 agosto,

appena ci trovammo riuniti a Villa Santina, si decise di partir subito e di portarsi in vettura a Comeglians, e ivi pernottare.

Il cielo era sereno e quindi faceva caldo, mentre si risaliva la valle; tuttavia la temperatura veniva resa sopportabile dalla brezza che anche nella valle del Degano, come in quasi tutte le vallate Carniche, nelle giornate estive soffia periodicamente dalle 9 1[2 del mattino alle 5 della sera e per la sua diuturnità ha fatto prendere una piega perenne, da valle a monte, ai pioppi che crescono lungo il greto del torrente e sui pendii che lo tengono serrato.

Qua, a momenti, io cederei al desiderio di dire qualcosa intorno a questa bellissima valle, ricca di pascoli e di foreste, e, quantunque forse un po' stretta, pittoresca ed amena a preferenza di qualsiasi degli altri *canali* Carnici. Ma, siccome la via lunga mi sospinge, questa volta mi do per vinto, e rimando il lettore volonteroso di saperne alcunchè, al Gilbert e Churchill (1) per la parte turistica, al Taramelli (2) per la parte geologica, all'Arboit (3) e al Valentinis (4) per le memorie e per l'arte, al Cecchetti (5) e al Grassi (6) per la parte storica.

Però mentre il cavallo trotterellava alla meglio su per le aspre *clevis* (che così, con evidente ricordo del latino *clivus*, si chiamano in carnico i forti pendii, donde i nomi proprî di *Socchieve: sub clivo*, di *clevolis*, ecc.) della via, l'occhio scorreva involontario sulla verde conca di Muina, e sulla ridente, grandiosa ed ospitale villa dei signori Toscano di Mione, e sulla pittoresca chiesa di Gorto (7) da cui ha nome il canale intero, e sulla chiusa di Cludinico, oltre la quale allora si scavavano le gallerie ed ardevano le fucine delle miniere di antracite del rio Furioso.

Così salendo e scendendo, toccata Ovaro, Chialina e In Bauss, finalmente arrivammo a Comeglians (559 m.). Questa località ha una certa importanza per la sua postura, trovandosi quasi alla metà del canale e non lungi dallo sbocco delle due belle vallate tributarie di S. Canziano e Valcalda. V'erano allora due discrete osterie, fra le quali scegliemmo quella della signora Tavoschi, tipica per la tradizionale puli-

(1) Op. cit.

(2) V. *Annuario Statistico dell'Accademia di Udine*. Udine, Seitz, 1876; ma principalmente: *Osservazioni stratigrafiche sulle valli del Degano e della Vinadia, in Carnia*, del dottor T. Taramelli « in « Annali Scientif. del R. Istituto Tecnico di Udine ». Anno III, 1869. Udine, Seitz, 1869; e spec. la « Carta geologica » citata nella nota bibliografica.

(3) *Memorie della Carnia*. Udine, Blasig. 1871.

(4) Valentinis conte Gius. Uberto. *Di alcune opere d'arte d'antichi maestri friulani* (« Rivista Friulana ». Anno V, N. 22, 23, 24 e 25).

(5) Cecchetti Bartolomeo. *La Carnia. Antichità storiche.* (« Atti dell'Istit. Ven. » venezia, 1873).

(6) Grassi Nicolò. *Notizie istoriche della provincia della Carnia.* Udine, Gallici, 1782.

(7) Sulla presumibile etimologia e omonimia della parola *Gorto*, vedi una mia nota nella memoria intitolata: *La Valle di Resia e un'ascesa al monte Canino* nel « Bollettino del C. A. I. » N. 24, anno 1875, pag. 180.

tezza carnica. Oggi le condizioni, già allora buone, degli alberghi del paese sono di molto migliorate.

Appena giunti, si fece una passeggiata alla chiesa parrocchiale di S. Giorgio (649 m.), sovrastante a un'altissima rupe di calcare marmoreo del paleozoico, che scende a piombo sulla destra del Degano; postura davvero d'incomodo accesso per una parrocchia, dovendosi dal paese, oltre che ascendere quasi un centinaio di metri, passare il torrente spesso gonfio e pericoloso. Bello il panorama che di lassù presenta la valle coi suoi rivi, colle fitte e cupe abetaie, colle verdi praterie, coi numerosi paeselli dai tetti acuminati e, contro il costume carnico, coperti di embrici piatti, e quindi più pittoreschi e allegri che mai. Oltre a tutto questo, c'era anche da dare un'occhiata ad una lapide romana incastrata nel muro, a sostegno dell'angolo sud-ovest della chiesa medesima. A quell'ora, prossima all'imbrunire, non vi si potea quasi legger verbo; ma in mie vecchie note, raccolte fin dal 1873, trovo che quella era un cippo sepolcrale, che *L. Virtius, L. F. Albinus, et Regia liberta Ommonta vivi fecerunt sibi suisque* (1). Alla scritta, che appare sul lato del mezzodì, corrisponde da quel di ponente una parca che fila. Al compianto dottore G. B. Lupieri, da Luint, che presenziò il rilievo della lapide fatto nel 1808 dal Guibert per ordine del sottoprefetto di Tolmezzo e per conto del Siauve, riescì di vedere anche le due faccie ora murate del cippo, delle quali una era liscia, ma quella a levante portava un'altra figura probabilmente simbolica, dal tempo resa fin d'allora irrilevabile.

E adesso, quale vicenda, quale volger di umane sorti avrà fatto trasportare sull'alto del ciglione, dove sorge la chiesetta di S. Giorgio, la pietra sepolcrale che si votarono Virzio, Albino e Regia liberta? e chi eran costoro? d'onde vennero? dove vissero?

La località prossima alla chiesa, a detta del dott. Lupieri e come risulta da sue note, possedute tuttora dalla famiglia Magrini di Luint, si chiamava pel passato il *Ciastiellat* (il *Castellaccio*), e non sarebbe l'unico luogo della vallata dove si sieno raccolti frammenti romani, chè altre, per quanto misere, reliquie d'iscrizione vedemmo io ed altri sul selciato che mena all'antica Pieve di Santa Maria di Gorto (2), ed una

(1) Il Mommsen (*Corpus Inscr.*, *Regio X.ma Italiae;* vol. 5°, pag. 178, n. 1865) la riporta col nome di REGIA liberta. A me pareva che si dovesse leggere FRIGIA liberta. Però m'inchino e tiro innanzi.

(2) Nei miei appunti del 1873 trovo segnati vari frammenti di lettere incise sulle pietre casualmente incastrate in detto selciato, e cioè, oltre quella riportata dal Gregorutti: CVR/M che si trova una dozzina di passi prima del sagrato, altra portante le due lettere AD, fra l'antica porta ogivale d'ingresso e la scalinata, e qualche altro frammento indecifrabile. Queste reliquie e con loro il carattere di costruzione della chiesa e della torre prossima, nonchè alcune rozzissime statue scolpite nella puddinga e che risalgono ai tempi d'un'arte rudimentale e forse preromana, son chiara prova che l'odierna pieve che

pur ne vide il prof. Alessandro Wolf dell'Istituto tecnico di Udine a Luint in casa Gottardis; entrambi pubblicate pochi anni or sono dal Gregorutti (1).

Epperciò è lecito ritenere che val di Gorto fosse già all'epoca romana percorsa da una diramazione diretta a congiungere la grande via militare di Giulio Carnico coll'alta vallata del Piave e quindi a servire da scorciatoia per la Pusteria (Pusterthal). E forse la rupe di S. Giorgio come quelle della pieve di Gorto e di sant'Ignazio di Muina e quella d'Invillino, in quei tempi remoti, servivano da piccoli posti militari e da vedette preziose in momenti di guerra pei segnalamenti che da essi potevano scambiarsi con fumate o con fuochi.

Per giungere a Collina, dal fondo della val del Degano, si presentano tre vie. Una move da Forni Avoltri (898 m.), vi mena in 2 ore, ed è la più facile e più breve; la seconda parte da Rigolato, è lunga 2 ore e mezza, ma esige che si pratichi un sentiero ripidissimo che, con molteplici zig zag, dal thalweg risale la costa per forse 500 m. di dislivello; l'ultima prende le mosse da Mielis, e attenendosi sempre alla montagna ne sale lentamente il pendio, e traversa bellissime praterie inclinate e fitte foreste, qui fortunatamente conservate a tutela dei fianchi assai erti, sui quali crescono. Siccome quest'ultimo e del resto comodo viottolo in breve si porta a 300 o a 400 m. sul filone della vallata, e vi si mantiene, nelle belle giornate presenta una veramente magnifica successione di scene alpine, ed io che, prima d'allora, lo aveva già percorso più volte, lo prescelsi anche in questa occasione, ancorchè sapessi che a percorrerlo da Mielis vi vogliono almeno 4 ore e da Comeglians quasi 5.

Così adunque, lasciata questa ospitale borgata alle 4 1[2 ant. del 19 agosto, risalimmo pedestri, per un tratto, la strada oggidì provinciale, ma già fin dal 1762 costruita *modicis sumptibus, breviori tempore*, come dice Alvise Mocenigo, luogotenente veneto della Patria del Friuli, parlando di sè, nella lapide ch'egli fece modestamente scolpire in un grosso macigno all'Acquatona, presso Sappada (2). Evidentemente la strada fu

rimonta al 1464, fu costruita sopra ruderi di edifici anteriori e ben più antichi. E probabilmente quivi sorgeva il castello d'Agrons, la memoria dei cui castellani, secondo il Grassi, risale al 1204.

Sarebbe anche curioso sapere se il caratteristico nome di *Gorto* (friul. *Guart*), che ancora oggi si usa per designare e la pieve matrice di Santa Maria e il canale, risalga da questo a quella, o viceversa.

(1) In « Archeografo Triestino », citato.

(2) Eccone il tenore:

« Viam hanc — passuum millia LXX — ab Utina Tyrolis usque confinia — curribus « ante hac inaccessibilem — Aloysius Mocenico — P. F. J. praeses — modicis sumptibus « breviore tempore — stravit decoravit aggeribus munivit —pontibus XXX — qua lapideis « qua subliciis — junxit — anno salutis MDCCLXII »

La lapide è scolpita nel monolito, che si trova presso l'Acquatona sulla strada vecchia da Sappada in Comelico.

costruita battendo, allargando e in genere utilizzando i vecchi sentieri pedonali o mulattieri che in addietro solcavano la valle, congiungendone villaggio a villaggio, ond'è costituita da un infinito succedersi di pendii e contro pendii a inclinazioni fortissime e pericolose per i carriaggi.

Essa si stacca a Villa Santina dalla nazionale (che parte da Piani di Portis e per Tolmezzo, Ampezzo e il passo della Mauria va in Cadore) e per Ovaro, Comeglians, Rigolato, Forni Avoltri, Sappada e Santo Stefano si dirige al confine del monte Croce di Sesto. Sicchè talvolta è chiamata *strada del monte Croce*, con abbreviatura equivoca, essendo due i passi del *Croce*, cioè quello di Sesto e quello di Timau. Strada di seconda serie, è da credere che il governo, prima di passarla definitivamente alla provincia, abbia a renderla più praticabile e più ragionevole che oggi non sia.

Da Comeglians (558 m.), allora come adesso, il viaggiatore deve ascendere suppergiù un quarto d'ora, per poi discendere e passare il rio Margò (proveniente dalla Valcalda) un 50 m. più basso, e risalire daccapo, circa 150 m., fino a Mielis di Sotto. Qui prendemmo una misura altimetrica, assumendo a capo saldo la chiesetta posta rasente la strada che ci risultò alta circa 657 m., con non trascurabile differenza dalla altitudine di 642 m. trovata dal Trinker.

E qui lasciammo la strada carreggiabile e prendemmo il sentiero, che fra i campi di granone e di canape sale a Gracco (761 m., Marinelli, Fortin). Indi per Vuezzis (901 m., Mar., Fortin) e Stalis, quest'ultimo una serie di fenili, non già un paese, erano appena le 8 1[2, e ci trovavamo a Givigliana, frazione di Rigolato, ove si fece sosta.

Givigliana, o, come dicono i Carnici, *Giviàne*, è un singolarissimo villaggio. Anzitutto passa a ragione per uno dei più alti del Friuli, trovandosi a circa 1120 m.; ma quanto apparisce più strano sta in ciò, che esso è costruito in un pendio tale che, da lungi, non si capisce proprio come possa reggersi (1). Avvicinandovisi, il fenomeno si spiega; ma ciò non toglie che le case non sieno edificate in modo che dalla porta di strada talvolta si penetri addirittura nel secondo piano della casa, se si consideri la valle. Il che poi fa sì che talvolta la roccia, su cui sono, sto per dire, incollate le abitazioni, diventi parete delle stanze, senza dubbio solida e sicura dal fuoco, e talora venga utilizzata nei suoi vani e nelle sue sporgenze a guisa di serbatoio o di lare domestico.

Tra Givigliana e Collina s'eleva il monte Pertighe, uno sprone che si spinge a occidente del monte Crostis (m. 2250 Δ) sino al confluente

(1) Da ciò il motto proverbiale: *a Giviàne vadin di tòri ancie lis gialinis:* cioè a Givigliana precipitano persino le galline; onde alcuni vogliono abbia avuto origine il noto canto carnico — *Oh, rarà la me gialino*, ecc., pubblicato dal Gortani, dal Leicht, dall'Arboit e da altri.

del rio Moreretto in Degano. Lo valica un sentiero, che, da Givigliana, mena verso greco alla casera di Plumbs, mentre la viuzza che mira a Collina e che in breve si congiunge al sentiero, che sale da Rigolato, lo gira a ponente e passa la catena per un varco alto soltanto 1213 m. (Mar., Fortin) e che prende appunto il nome di *Jôf*, giogo (1).

Per giungervi si abbandonano i prati e si penetra nel bosco, indi si cammina per pendii ben più dolci di quelli che ci avevano condotti a Vuezzis e a Stalis.

Dal *Jôf*, buttando l'occhio attraverso i faggi giganti e gli abeti giganteschi, si scorge dapprima il villaggio di Sigileto, giacente sull'opposto versante, indi tutta la verde, ma ristretta valle del Moreretto, e i paesetti di Collina e di Collinetta. In alto, la vetta della Croda Bianca e le roccie acuminate del monte Volaia e del monte Canale, la fenditura del passo di monte Canale, il Judenkofel e finalmente l'imponente massa del monte Coglians.

Il sentiero indi piega a levante, seguendo il pendio settentrionale della catena del monte Pertighe ed abbassandosi fino a passare il rio Moreretto; poi si alza verso Collinetta. Nel 1876, sul rio Moreretto si stava costruendo l'attuale ponte in pietra, laddove esisteva il vecchio in legno, nella località detto *Folin* a mezzodì di Collinetta, e quivi in una cava da sasso, aperta appunto a motivo del ponte, si scopersero vari fossili interessanti, alcuni dei quali trovansi ora nel Gabinetto di Geologia dell'Istituto tecnico di Udine.

Salimmo a Collinetta, e, dopo breve discesa, in pochi altri minuti raggiungemmo Collina in punto a mezzodì, avendo impiegato da Comeglians 6 ore 1[2, di cui 4 1[2 di marcia effettiva.

III.

Collina è una frazione del comune di Forni Avoltri, e nelle due borgate di Collina e Collinetta contava nel 1871 poco più di 250 abitanti, e nel 1881, come popolazione residente, suppergiù 300 abitanti. Essa giace a 1255 m. sul mare, se si prenda a considerare l'osteria di Faleschini (2), e a soli 1214 se si consideri la chiesa (3), mentre Colli-

(1) L'appellativo di *jôf* o *jôv* o *jouf* o *zouf* o *zauf*, nella montagna friulana s'usa sovente per *cima* (Jôf del Montasio, Jôf Fuart o Wischberg, Jôf di Miezegnot o Mittagskofel, Jôf di Moggio, m. Jouf presso Maniago, Jof del S. Simeone, ecc.); ma, se non m'inganno, si adopera talvolta anche per passo, non tuttavia per indicare una forcella depressa fra due cime, bensì uno di quei valichi che girano attorno la spalla di un monte (confr. *Cime di Zauf*, presso Forni di Sotto; *Jôf di Pianina* fra Uccea e Montemaggiore, ecc.).

(2) Secondo il Pirona m. 1237; sec. Grohmann 1297 m. Altre mis. mie ad aneroide mi diedero m. 1251.

(3) Sec. Stur e Keil m. 1184, e sec. altre mis. mie ad aner. m. 1202 circa.

netta è a 1205 m. sul mare. Il che fa sì che Collina sia il terzo luogo abitato del Friuli, rispetto ad elevazione, cioè segua immediatamente Sauris di sopra (1397 m. Mar., Fortin) e Latteis (c^{a} 1290 m. Mar., aner.) frazione dello stesso comune di Sauris.

Il suo territorio occupa i due versanti del rio Moreretto e va innalzandosi verso tramontana fino alla Croda Bianca (2257 m.), al Volaja (2300 o 2400 m.) e al monte Canale (2556 m.), estendendosi a mezzodì la catena del Pertighe. A suo greco si deprime il passo di monte Canale o del lago di Volaja (1989 m.), al quale soprastanno le vette del Coglians (2801 m.), che mediante un contrafforte, diretto da nord a sud, si protendono a congiungersi col monte Crostis. Questo contrafforte è solcato da tre selle: la prima di Monument (2308 m.) non è praticata; la seconda, di Gola Bassa, a 2027 m., lo è di rado; la terza, di Plumbs, è la più ordinariamente frequentata. Anzi fu proprio per quest'ultimo varco che il colonnello Mensdorff, durante la tregua di Cormons, nel luglio del 1866, passò colle truppe austriache, venendo da Mauthen e dal varco del monte Croce, e mirando alle spalle dei Garibaldini campeggianti nel Cadore. Vi giunse difatti in tempo da buscarsi ai Tre Ponti una rotta tanto più vergognosa, in quanto gli fosse inflitta da volontari e giovinotti che faceano le prime armi.

La valle ha una lunghezza di poco meno che 8 chilometri, percorsi in direzione ENE-OSO e si apre in quella del Degano a circa 755 metri sul mare, presentando dalla sorgente del Moreretto alla foce la fortissima pendenza del 15 per cento, e, anche da Collina in giù, quella del 10 per cento.

A illustrazione della sua altimetria offro il seguente prospettino:

Croda Bianca, vetta a NO di Collina	2257	m.	Stur e Keil
» » sella fra d.° monte e il m. Vas	1778	»	» »
M. Canale (Seekofel) vetta occid. a N. di Collina.	2365	»	1: 75,000
id. id. vetta orient. sovrast. al lago.	2556	»	»
Passo di m. Canale o del lago di Volaja o di Collina o Wolaya Joch	1989	»	Marinelli, Fortin
» » »	2001	»	Grohmann
» » »	1997	»	1: 75,000
M. Coglians a NE di Collina	2801	»	Marinelli, Fortin
» »	2809	»	Grohmann
» »	2799	»	1: 75,000
Passo di Monument	2308	»	Marinelli, Fortin
» Gola Bassa	2027	»	» aner.
M. Crostis, ESE di Collina	2250	»	Δ 1: 86,400
» » »	2233	»	Pitacco, aner.
Id., vetta orientale	2198	»	» »
Collina. Osteria di Giovanni Faleschini	1255	»	Marinelli, Fortin
» Chiesa	1214	»	» »
Collinetta. Sacello	1204	»	» »
Sigileto. Chiesa	1121	»	» »
Jôf del M. Pertighe. Somm. del sentiero fra Givigliana e Collina	1213	»	» »

Il suolo, sotto il rispetto geologico, spettante senza dubbio al paleozoico, puossi dividere in due zone. A settentrione e più in alto la catena di spartiacque e i più immediati suoi contrafforti appariscono costituiti di calcari compatti e marmorei, spettanti al carbonifero superiore e che, al loro contatto colle roccie meno compatte, presentano filoni di Fahlerz, di calcopirite, di galena, di cinabro e di siderose. Da tali terreni è formata certamente la muraglia rocciosa che corre dalla Croda Bianca ai monti di Timau.

Più in basso notansi gli scisti varianti dal rosso al nero per gradazioni verdi e violette, spesso quarzosi e micacei, talvolta argillosi, di rado talcosi, ed essi costituiscono i monti di Frassineto fino al passo di Gola Bassa e tutto il bacino del rio Moreretto e la catena del Pertighe e del Crostis.

Dapprima il Taramelli inclinava ad ascrivere questa seconda zona al permiano (1); ma successivi studi suoi e di altri lo trassero a riferirla a terreni più antichi, almeno siluriani e forse presiluriani (2).

Però quella parte della valle su cui si trovano le campagne e i caseggiati, è tutto terreno di trasporto; con molta ragione giudicato proveniente, ad un tempo, e dalle morene depositate dal ghiacciaio, che indubbiamente doveva scendere dalla imponente massa del Coglians, e da quelle insinuate dal ghiacciaio del Degano, forse allora unito con un ramo di quello del Piave, sormontante il varco di Cima Sappada. Il Taramelli, per altro, non rinvennevi roccie palesanti relazione coi ghiacciai del Tirolo, quali ritrovansi nel bacino del Tagliamento e nell'anfiteatro morenico del Friuli.

Più tardi le acque d'ablazione dei ghiacciai sconvolsero tali masse, già per sè caotiche, e le distribuirono in varia guisa, sovente terrazzandole. E difatto oggi il rio Moreretto e i suoi tributari vi scorrono in solchi profondi a rive bellamente terrazzate, ma qua e là anche sconciamente rotte da frane enormi e pericolose, come quella traversata dal sentiero che da Collina conduce a Sigileto. Tali frane, di fattura non antica, costituiscono una minaccia continua e crescente, se non si combatte la forza selvaggia delle acque con un lavoro pertinace e sagace.

La vegetazione è vigorosa. Il bosco, in gran parte costituito da abeti e qua e là anche da faggi, che s'attraversa andando a Collina pel giogo di Pertighe, è adesso alquanto diradato, ma presenta delle piante stupende e molto apprezzate in commercio. Esso è di proprietà di parecchi comuni consorziati della parte superiore del canale, e con un buon re-

(1) V. *Osservaz. stratigraf.* ecc. citate.

(2) Taramelli, *Carta geologica del Friuli* e relativo vol. di *Spiegazione*, pag. 33 e seg.

gime forestale in pochi anni potrebbe dare un taglio di piante superbe e rimunerare lautamente le cure prestategli. Queste poi diventano un vero dovere, anche per la necessità di sostenere il pendio del monte, qua e là minaccioso.

Del resto l'abete è quivi la pianta dominante. Rarissimi i larici e ridotti alle parti più elevate della vallata; in basso, e dopo i faggi, comuni i frassini e gli ontani, e, fra altre piante, i sorbi, che qui si chiamano, come spesso in Carnia, *meless*.

Abbondanti, verdi e grassi i pascoli, prima ricchezza del paese, grazie agli ottimi latticini che se ne traggono. Dal 1881 vi funziona una Latteria sociale, la cui istituzione e il cui mantenimento sono principalmente merito di quel maestro Eugenio Caneva, e che portò vantaggi importantissimi: basti dire che ha reso possibile una notevole esportazione di formaggi, mentre prima non se n'aveva neanche a sufficienza pel consumo locale.

La scarsissima campagna produce frumento, segale ed orzo, patate, canape, cavoli-cappucci, fava e rape. Già a Povolaro (c^{a} 600 m.) presso Comeglians, avevamo lasciato le ultime viti veramente vinifere, a Mielis (650 m.) gli ultimi peschi, a Vuezzis (901 m.) gli ultimi peri, a Givigliana (1129 m.) l'ultimo melo.

Sul clima di Collina non ho informazioni complete. Da una scorsa alle osservazioni fattevi per 15 anni nella stazione pluviometrica (fondata da me nel 1875, diretta dallo stesso maestro Caneva, e dal 1880 appartenente alla rete dello Stato), che soltanto da poco tempo è diventata anche termometrica, si può dedurre che codesto clima è piuttosto freddo, nebbioso e piovoso.

Le case di Collina sono per la maggior parte costruite in legno con un primo piano in muratura e, a motivo forse che i materiali di cotto si dovrebbero trasportare tutti a spalle, sono coperte di assicelle di legno, dette *scandole*, le *scintule* dei bassi tempi, da *scindere*, tagliare. La paura del fuoco, così terribile coi materiali con cui sono costruite, ha escluso da queste case l'uso dei camini, sicchè il dimorare in quelle loro cucine senza versar lagrime è possibile solo a chi si adatta di starvi accoccolato, poichè il fumo si ferma nelle parti superiori.

I Collinotti, e giova aggiungere, altresì le Collinotte, sono bella gente, gagliarda, più alta di statura e di torace più rilevato, che generalmente non presenti il tipo carnico, bello per sè, ma di statura mediocre, se non bassa, di spalle quadrate, di petto largo, ma piuttosto piatto. Gli uomini, robustissimi, esercitano generalmente il mestiere del boscaiuolo, mestiere che esige muscoli e robustezza non comuni; le donne attendono ai lavori campestri ed al trasporto (da Rigolato e da Forni Avoltri) delle derrate, non bastando al loro bisogno i magri prodotti della valle.

Hanno fama di più gagliarde delle altre montanare, e infatti, senza farne gran caso e per pochi centesimi, prendono a Rigolato un 40, 45 ed anche 50 chilogrammi di grano o di sale (1), e in due ore e mezzo lo portano a Collina, salendo ad un tratto i 500 metri di asprissimo sentiero, che corrono in altezza dal thalweg del Degano al Jôf di Pertighe. Non dando sufficienti redditi la valle, i Collinotti emigrano, facendo i boscaiuoli e di preferenza i merciaiuoli ambulanti.

Si cibano poi di polenta, pane, patate, fagiuoli, baccelli e latticini; ben di rado di carne. Sentono prepotente il bisogno del vino e degli alcoolici.

A Collina si parla naturalmente il dialetto friulano, anzi, per meglio dire, un dialetto spettante alla varietà carnica del friulano medesimo. Peraltro voi distinguete subito il Collinotto dagli altri Carnici, prima per una speciale cantilena, che non si può riprodurre in iscritto; poi pel pronunciare che fa tutte le *s* fuor di misura schiacciate e striscianti; finalmente per ridurre quasi sempre in una vera *u* francese tutte le *i*, e nella lettera *o* quelle lettere che dai Carni si usano come *a* o come *e*. Quest'ultima caratteristica si riscontra altresì nel friulano del 1400. Un esempio varrà a darvene una meschina idea. I Carni direbbero: *Sèso vignud be sol a Colìne?* (Siete venuto solo a Collina?); i Collinotti: *Scèso vügnud be soul a Culìno?* I Carni: *Vèso mangiade la polènte?* (Avete mangiata la polenta?); i Collinotti: *Vejo* (2) *mangiàdo lo polènto?* Così a *Morerèt* essi chiamano *Morarìot* ecc.

Trascrivo poi alcune voci, da me registrate nelle varie visite che feci in Collina, col loro corrispondente italiano e carnico.

Italiano	Collinotto	Carnico
capra	*ciàro*	*ciara* o *ciare*
sorcio da fosso	*pantiàno*	*pantiàna*, o *pantiane*
scoiattolo	*s-giazio*, pl. *s-giàzios*	*sghirate* in quasi tutta la Carnia, però *s-giaz* e *s-giaziis* a Forni Avoltri e *giazie* in Canal S. Canziano
lupo	*lüof*	*lov* o *louv*
coniglio	*cunìs*	*cunìn*
vipera	*vìpero*	*vipera*
merlo	*mièrol*	*mierli*

(1) Di consueto, quando devono portare il sale (la carica più penosa) preferiscono prenderlo a Forni Avoltri, d'onde l'ascesa è più breve e più dolce. Al quale proposito si ricorda la *villotta* dei Fornesi:

Lis fantâtis di Cullino
quand ch'a vegnin ciolli il sâl
mettin su quattri frochettis
e si cambin di grimâl.

(Le ragazze di Collina,
quando vengono pel sal,
metton su quattro forcine
e si mutan di grembial.)

(2) Leggi come lo *j* francese.

Italiano	Collinotto	Carnico
smagliardo	*sobàrd*	*màiard*
lamponi	*mujeirs, mujèries*	*mujes, mujas*
bacche	*piòrs*	*perùz*
mirtilli	*mòros*	*glasimis, cernigulis*
erbe, che si tagliano dopo la messe	*stòlo*	*stole* (Forni Av.), *jarbe di ciamp*
abete	*avedìn, piceo*	*avedin, dana*
pece	*pìos*	*pès, pies*
stavolo	*ciuòd*	*stali, ciud* o *ciod* (in canale del Ferro)
stanga con cui si serra il chiuso delle malghe	*tresèduor, clutorie*	*tresidor*
pietra del focolare	*las lars*	*las lares*
slitta	*juogio*	*jòze*
giogo per le mucche	*ciàveno*	*ciànive*
fazzoletto	*fazalèt*	*fazolèt*
zoccoli di legno	*darmedos*	*dalmenos*
sottane	*viestos*	*viestes* (Forni Avoltri)
burro	*menàdo*	*ont, sponge*
crema di latte	*bràmo*	*brume, brame*
sole	*sarièli*	*soreli*
cadere	*ciadìo*	*ciadè, ciadei.*

Del resto, la terminazione in *o* e altre caratteristiche del Collinotto, non gli sono esclusive, ma spettano a tutti i vernacoli parlati nell'alto bacino del Degano, e precisamente nelle borgate di Avoltri, Forni Avoltri, Frassineto, Sigileto, spettanti al comune di Forni Avoltri, e in quelle di Ludaria, Rigolato, Magnanins, Valpiceto, Givigliana, Stalis, Vuezzis e Gracco, spettanti al comune di Rigolato. Ivi sentite dovunque *nuo, vuo, lìor* per *noi, voi, loro; noolo* per *noce* (*nole* in carnico), ecc.

Nei prossimi paesi del comune di Comeglians, Calgareto, Mielis, Tualis, Najareto, già all' *o* è sostituita la terminazione in *a*.

Le seguenti *villotte*, raccolte a Rigolato e che, con lievi varianti, sarebbero ripetute in tutti i paesi dell'alto Degano, possono dare una idea della poesia popolare di quell'angolo remoto della Carnia.

I ai fato la s-cialùto, I l'ai fato da mincion, I l'ai fato masso curto, Che non mi rivo sul balcon!	(Mi son fatta la scaletta, ma l'ho fatta da minchion: m'è riescita troppo corta, non m'arriva sul balcon.) (1)
—	—
E tu Toni tal gnò stomi, E tu Pieri tal gnò cûr, Se il gnò Toni al mi bandone I ai ben Pieri iò sigûr!	(E tu, Toni, nel mio petto, e tu, Piero, nel mio cuor, se il mio Toni m'abbandona, Piero ben sarà il mio amor!)

(1) Allude a un vecchio costume, pel quale le ragazze permettevano al damo di appoggiare una scala e salire a far all'amore sul davanzale della finestra, sul quale egli poteva star seduto, tenendo, a buon conto, le gambe penzoloni all'esterno.

Se tu fos nomo tu bielo
Nomo tu da maridaa,
I vorès metici in tar un veri
E i vorès faci illuminaa.

—

E e ben biela la frutato,
Ma tocialo a no sci pò,
Se tociàlo a sci podevo,
I la varès tociàdo iò.

(Se tu solo fossi, bello,
solo tu da maritar,
vorrei porti sotto un vetro,
vorrei farti illuminar.)

—

(Com'è bella la ragazza!
ma toccarla chi potrà?
Se toccarla si potesse,
io l'avrei toccata già.)

La proprietà essendo molto divisa, se in Collina non si trovano ricchi, mancano d'altra parte anche i proletari, mentre ognuno s'ingegna di trar suo pro da un nonnulla, il che affina in modo singolare l'intelligenza.

Collina potrebbe essere per la sua postura un ottimo soggiorno alpino. Discreta (e di molto migliorata dal 1876) l'osteria Faleschini. Facile, occorrendo, trovar ospitalità nelle più agiate famiglie.

Come centro di escursioni, Collina potrebbe sostituirsi con vantaggio a Plecken, dove si trova troppa gente, e sopratutto troppa gente ricca e più dedita a una cura tranquilla che a far professione di alpinismo e a sopportare gli alpinisti. Qui in nota do un prospetto delle gite che da Collina si presentano più o meno comode (1).

(1) Escursioni da Collina:

1. *Da Collina al monte Coglians con discesa a Plecken*, ore 9-10. — Da Collina a casera Moreretto, ore 1.30 m.; da cas. Moreretto al Ciadin di sopra Monument, $^1/_2$ ora; Ciadin in cima Coglians, 2 ore $^1/_2$; dal Coglians a Monument, ore 2; da Monument alla casera di Val di Collina, ore 2: dalla detta casera al Confine, ore 1; dal Confine a Plecken, ore 0.20 m.

2. *Da Collina alla creta di Collina e discesa a Plecken*, ore 10-11. — Da Collina a casera Morereto, ore 1.30 m.; da cas. Morereto al passo di Gola Bassa, ore 1.30 m.; dal passo di Gola Bassa per cas. di Val di Collina e cas. Collina Alta, ore 2; da Collina Alta alla cima della creta di Collina, 2 ore $^1/_2$: dalla cima a Plecken, 2 ore o 2 ore $^1/_2$.

3. *Da Collina al Kellerwand* o *creta di Cialderie* o *Cianevale e discesa a Plecken*, 13 o 14 ore. — Lo stesso itinerario fino alla sommità della creta di Collina. Da qui alla, cima della Cialderie circa 1 ora 40 m. e ritorno circa 1 ora 20 m., presentando difficoltà ragguardevoli e pericolo non trascurabile per i novizi.

4. *Da Collina in val di Collina per Plumbs*, ore 3. — Da Collina alla sella di Plumbs, ore 1 $^3/_4$; dalla sella o forcia di Plumbs a Val di Collina, ore 1 $^1/_4$.

5. *Da Collina al lago di Volaia* o *di monte Canale*, ore 2.

6. *Da Collina a Plecken per la valle Valentina*, ore 5 $^1/_2$. — Da Collina al lago di Volaia, ore 2; dal lago Volaia al passo della Valentina (Valentino Thörl), $^3/_4$ d'ora; da questo passo alla cas. Valentina, ore 1.20 m.; dalla cas. a Plecken, ore 1.20 m. — *Viceversa:* Da Plecken alla cas., ore 1 $^1/_2$; dalla cas. al passo, ore 2; dal passo al lago, $^1/_4$ d'ora; dal lago a Collina, ore 1 $^1/_2$.

7. *Da Collina alla vetta della Croda* o *cretta Bianca*, ore 2 $^1/_2$. — Da Collina in Valantugnis, ore 1; da Valantugnis in des Bergiariis (nelle malghe) ore 1; da lis Bergiariis in cima $^1/_2$ ora.

8. *Da Collina al lago di Bordaglia e discesa a Forni Avoltri*, 6-7 ore. — Da Collina in Valantugnis, ore 1; in cima la gola di Tamer ore 1; da qui in Giromondo, ora 1 $^1/_2$; indi al lago di Bordaglia, $^3/_4$ d'ora. Dal lago di Bordaglia a Forni Avoltri, ore 2.

9. *Da Collina al monte Crostis per Plumbs*, 3 ore $^1/_2$.

Altre gite si possono fare: a Sappada in 3 ore, a Comeglians in 3 ore $^1/_2$ sia per Rigolato,

Un affar serio per le escursioni è però quello di trovar buone guide: vi sono molti esperti cacciatori di camosci e conoscitori delle cime, ma loro manca generalmente la speciale educazione di guida. Bravissimo ed ottimo per quasi tutte le escursioni ricordate (non pel Kellerwand) è Antonio Gajer.

Questi il 7 agosto aveva accompagnato sul Coglians l'ing. Pitacco. Noi pure potemmo averlo per guida, ed egli si aggiunse due belle e robuste montanare come portatrici.

IV.

Lasciammo Collina alle ore 3.30 p. diretti alla casera Moreretto. Per giungervi, si doveva scendere un sentiero sostenuto alla meglio lungo un terrazzo mezzo franato del rio Moreretto, passar questo piccolo corso d'acqua sopra un ponte di travi posto alquanto a monte della sega di Collina, indi risalirlo fin poco lungi dalla sua sorgente. Sino al confluente del rio Canaletta, che scende dal passo di monte Canale o del lago di Volaia, il sentiero saliva in pendio dolce e ben poco sensibile e percorreva boschi e prati amenissimi, che noi traversavamo allegramente, intanto che il mormorio del ruscello rendeva, per così dire, animata e gradita la scena. Ma, appunto laddove le due vallettine s'incontrano, è duopo rivarcare il Moreretto, e tosto s'incontra uno sperone boscoso, erto e sempre più selvaggio, lungo il quale è giuocoforza montare i 350 metri di altezza, che ancora separano quella confluenza dalla casera. Quantunque il pendio del torrente sia fortissimo, pure quello della viuzza lo è ancora di più, come quella che a poco a poco s'innalza lungo la costa, abbandonando il thalweg. Esciamo dal bosco, che oramai va sempre più diradandosi, e cominciamo a salire i pascoli. Qui si cammina a vanvera, poichè sentiero non v'è, i sentieri son mille, quanti, cioè, dettò il capriccio ai valligiani o il bisogno di erba alle mucche. Il dosso si ripiega, si addolcisce e termina in un ripiano umidiccio dove già da lungi ci arriva alle nari quell'odore, così caratteristico, delle malghe. E ben presto ci siamo: sono le 5 p.: da Collina 1 ora 1/2 di marcia.

Dei miei lettori ben pochi son certo quelli che non abbiano passato una notte in una cascina; non mi fermerò quindi a narrare le vicende della nostra permanenza al Moreretto, che nulla ebbero di straordinario, tranne forse una circostanza, che può succedere solo a chi viaggia mu-

sia per Givigliana, Vuezzis e Gracco; a Timau in 5 ore; oltre le salite del monte Volaia e del monte Canale e del Judenkofel, per le quali non ho potuto assumere sufficienti informazioni.

nito di strumenti scientifici: e fu che a stazione provvisoria delle mie osservazioni scelsi a posta (appendendovi barometro Fortin, aneroide, termometro e termografo) un palo da quei creduli pastori destinato, mediante certi legnetti incrociati cabalisticamente, a rompere le stregonerie e le disposizioni infernali. Nulla mi pareva meglio del far sostegno di apparati scientifici un oggetto costruito a fini di ingenue superstizioni. Non so poi se il mio atto abbia anche avuto per effetto di favorire o di rompere qualche malìa; intanto noto che dalle mie osservazioni ebbi indicata una pressione che, confrontata con quelle segnate nella stessa ora a Tolmezzo e ad Ampezzo, mi diede per la casera di Moreretto l'elevazione di 1716 m. La temperatura alle 6 p. era di 13° 7: nella notte cadde a 9° 8.

Si partì alle 3 a. del giorno 20. Cielo tutto coperto, buio pesto, per cui dovemmo prendere una lanterna; barometro abbassato; temperatura piuttosto alta, 10°: cattivi pronostici.

Dalla vetta del Coglians, proprio verso sud, si sferra uno sprone, sulla cui vetta un tempo correva il confine tra il distretto di Tolmezzo e quello, soppresso nel 1854, di Rigolato. A circa un chilometro dalla vetta lo schenone si divide in due rami: uno va a scirocco e fa da spartiacqua tra il bacino del But e quello del Degano; il secondo volge a libeccio e termina presso Moreretto di Sotto. Noi dovevamo salire questo ciglione, indi portarci nel rugo che in direzione dapprima SO-NE, indi S-N per frane, nevai e roccia, mena rapido alla vetta.

Per un'ora o giù di lì la salita prosegue quasi sempre per un pendio costituito da zolle erbose, e si può dire di montare per un sentiero ma, raggiunto il cosidetto *Ciadin di sòre* (Bacino o catino di sopra) che appare anche dal tratteggio della Carta, la cosa cambia aspetto. Comincia la roccia, la frana, il nevaio e l'ignoto.

Appunto lì (c.ª 2100), ad un'ora dalla casèra, il Gajer m'indicò una roccia sporgente sotto la quale l'ing. Pitacco e lui avevano passato orribilmente la notte del 6 agosto, che fu tutta burrascosa, non avendo l'ingegnere voluto fermarsi a Moreretto.

Lì presso si apre a destra il passo di Monument, fino al quale dovevasi pur tornare nella discesa, per poi, valicatolo, scendere a Plecken. Le portatrici avrebbero potuto aspettarci colà, ma preferirono di venire con noi sulla vetta: deposero però i loro gerli, prendendo solo gli scialli e un po' di viveri. Fatto ivi un quarto d'ora di sosta, ripigliammo la marcia.

Il cielo andava rasserenandosi. Però lungo le valli, verso il monte Pertighe e sopra la malga Moreretto, salivano ogni tanto dei grossi ammassi nebbiosi, dei quali i più vicini a noi per poco non giungevano ad avvolgerci.

Però il monte Crostis, che si trovava al nostro livello, mostravasi sgombro da nubi, e già noi scorgevamo a destra sua il canale di Gorto chiuso a mezzogiorno dalla massa piramidale del Verzegnis e a sua sinistra i monti di Sutrio e lontano lontano le masse dell'Amariana e del Sernio.

Riprendemmo l'ascesa che si faceva sempre più faticosa ed aspra. Passammo un piccolo nevaio. Il cielo si schiariva sempre più; la nebbia sembrava non ardisse di alzarsi. Allo svoltare di una goletta, Toni, che mi precedeva, si ferma ad un tratto e mi disse: " Guardi! ".

Alzai gli occhi quanto potei, e proprio sopra la mia testa, fra mille picchi bizzarri, frastagliati ed acuminati al pari delle più ricercate vette dolomitiche, ne scorgeva uno, il solo tinto d'oro dalla sorgente aurora, dominare gli altri.

Ci volgemmo. La cresta erbosa formata da scisti, la quale dal Crostis per Plumbs, Gola Bassa e passo di Monument, move al Coglians, allora cominciavamo a vederla sotto di noi in taglio, dimodochè ne scorgevamo entrambi i pendii, che ripidissimi andavano a intersecare i loro piani sull'ondulata ed esile sommità. Il pendio orientale, coperto da nebbia trasparente, si tingeva in un colore inesprimibile, misto di rosa, di azzurro, di viola, di lilla, esso pure sfumato, tutto velatura e trasparenza. A ponente invece la valle scendeva cupa e nerastra. Il verde dell'erba contrastava in basso col rosso degli scisti e in alto col bianco ardente delle roccie calcari, rese ancora più abbaglianti dalla luce sempre più viva che andava diffondendo il sole.

L'ascesa cominciava a farsi seria. Montiamo un primo caminone, dopo cui ci troviamo in un ripiano. A destra, sopra di noi, appare una piramide acutissima, che ci sembra molto elevata e che per un momento scambiamo per la vera cima, errore da cui tosto ci ritrasse la guida. Davanti ci si presentano due golettine rocciose: una ascende verso greco ed è occupata da neve; la seconda move a maestro, e non lascia scorgere nevai. Sulla carta al 86,400 sono segnate entrambe; l'una in direzione della lettera *o*, l'altra della lettera *M* della parola *M. Coglians*.

La guida prende risolutamente la prima. Il nevaio in basso era molto largo, forse duecento metri, ma a dolcissimo pendio; indi andava restringendosi fra le due pareti rocciose fino all'altezza di circa sessanta o settanta metri. Guardando in su, lo si vedeva quindi perdersi fra le rupi per uno strettissimo couloir, di cui si scorgeva solamente la bocca inferiore.

Pel primo tratto cominciammo a percorrerlo in catena, ognuno prendendo la sua via; poscia, dopo due o tre conche ondulate, si cominciò a rallentare il passo. Il nevaio diventava sempre più ripido. La neve era abbastanza soda; ma, con una inclinazione del 60, 70 e in ultimo anche del 100 per 100, il piede stentava molto a trovar appoggio. Si

procedeva a zig-zag, tenendosi però verso la parete a sinistra, la quale poscia dovevamo attaccare. Così s'impiegò circa 1[2 ora a superare un dislivello di c.ª 120 m. La guida mi disse però che di solito il nevaio è molto più ristretto: allora lo trovammo così esteso per la copia straordinaria delle nevi cadute nell'inverno precedente e anche nella primavera, delle quali l'estate freddo e piovoso avea ritardato lo scioglimento.

Osservando la parete quasi verticale, questa ci si presentava dapprima come inaccessibile, ma quando, terminato finalmente il nevaio, ci fummo più vicino, la trovammo screpolata, a fenditure, a ripiani così da offrir modo ad una scalata non agevolissima, ma neanche delle più difficili, e colla quale infatti ci alzammo rapidamente. Omai quella piramide acuta di roccia, che dapprima s'elevava sopra di noi a destra, s'era umiliata e appariva depressa; già più una sola pianticella, il *ranunculus glacialis,* slargava le sue corolle d'oro al sole crescente; già si sentiva una lieve brezza accarezzarci gli orecchi. Non provavamo stanchezza di sorta. Istintivamente si sollecitava il passo quanto lo permetteva l'asprezza del cammino, e l'idea di non precipitare al disotto o quella di non recar danno ai compagni, ruinando loro addosso qualche macigno mal sicuro.

In un momento la persona del Gajer torreggia dinanzi nell'azzurro del cielo. È la cresta. Di là vediamo ad un tratto il Volaja, il Canale, il Judenkofel e una sterminata quantità di vette e di macigni. Non ci badiamo. La cresta sale diritta a congiungersi al fastigio supremo del monte. Raddoppiamo di cautela, perchè l'appoggio questa volta ci manca da entrambi i lati.

Ci siamo. Ecco la cima: su quel punto sorge un ometto: è stato eretto dal Grohmann e dalla guida Sottocorona nella prima ascensione. Ma io m'accorgo che la cresta va ancor salendo verso est: via di corsa a salti per lo stretto spigolo, e in due minuti ho raggiunto il punto culminante: qui troviamo una bottiglietta coi nomi dei primi salitori Sono le 6.15: quasi 3 ore 1[4 dalla casèra Moreretto, delle quali meno di 3 ore di cammino effettivo.

Sopra di noi il cielo era perfettamente azzurro. All'intorno lo era del pari in ogni verso, meno che a ponente, dal quale lato notavansi alcune lunghe nubi a strati. Così qualche vetta un po' bassa cominciava a circondarsi di cumuli bianchicci, che, se ne rendevano meno spiccati i profili, nulla toglievano alla grandiosità della scena. Un leggiero venticello di maestro, fino e freddo, sorgeva a buffi, variando di forza e facendoci sperare che anche quei pochi ingombri sarebbero scomparsi lasciandoci goder più completo il panorama.

Specola migliore della nostra certamente non si poteva trovare nelle

Alpi Carniche; poichè già fin d'allora il confronto col Peralba e col Crostis ci ammaestrava che non dovevamo esser più bassi dei 2800 metri sul mare.

Quello che maggiormente ci colpiva era a tramontana una sterminata catena lunga ed uniforme, alternata qua e là da ghiacciai che splendevano candidi al sole sorgente, e sopra la quale si elevavano delle piramidi imponenti di ghiaccio. Sotto di essa le vette più prossime e le valli già si annebbiavano. Giustamente, fin dal primo istante, la giudicammo pei Tauern, la più importante serie di catene delle Alpi Orientali, l'Alpe Norica dei geografi della vecchia scuola. Già la sua media altezza, di oltre 2800 metri, permetteva che la scorgessimo sopra le nubi. Da levante a ponente ne spiccavano, dopo le profonde fessure della Maltathal e di Rastadt, la Hochalmspitz (3355 m.) e l'Ankogel (3263 m.), riuniti da una muraglia più bassa, l'Hochnarr (3258 m.), che sovrasta a Gastein e finalmente il Gross-Glockner (3797 m.), coi suoi fianchi neri, che presentava l'a picco, con cui precipita nella valle di Kals, e la spalla dell'Adlersruhe, donde si passa per ascendere alla cima più eccelsa. Quindi, nel suo stesso gruppo, si vedevano il Montanitz, l'Hochschober (3250 m.) e il Kreuzeck (2704 m.), quindi nuovamente la solita muraglia. Un'altra vetta: è il Gross-Venediger (3659 m.), quasi più imponente del Gross-Glockner, come quella che copresi di una cupola di neve e si stacca ad angolo retto dall'acrocoro nevoso della Drei Herren-Spitz (3505 m.); poi il Riesen Ferner e via a sinistra le cime (3400 a 3500 m.) della Zillerthal, fino al Brenner, la cui depressione si poteva distinguere a meraviglia. Nè lo sguardo si limitava a ciò, chè giungeva agli splendidi ghiacciai dell'Oezthal, al Similaun, e solo si fermava alla candida Weisskugel, termine gigantesco del nostro orizzonte.

Questo veniva quindi serrato dalla catena dolomitica del Tirolo e del Cadore, cominciando dalla Dreischusterspitz (3160 m.) e proseguendo pel monte Cristallo (3199 m.), per la lunga parete delle Marmarole (2933 m.), per la curva ed ardita piramide dell'Antelao (3263 m.), dietro alla quale si mostrava il turrito baluardo del Pelmo (3169 m.) e fra i due giganti, più in fondo la Marmolada (3344 m.) con quel suo nastro di vedrette pel quale si attinge la vetta principale. Il torrione bastionato del Pelmo quindi, mediante una cortina di cime verdeggianti, raggruppavasi alla curva testa della Civetta (3220 m.), lasciando veder dietro a questa la Cima d'Asta (2848 m.) col suo grigio cocuzzolo, dopo la quale più in basso e isolati staccavansi dalle vette dolomitiche i titani delle venete Alpi: la Vezzana (3194 m.), e forse il Cimon della Pala (3186 m.), e certamente la Pala di S. Martino (2998 m.), le due ultime solo da poco, allora, domate da piede italiano.

Ecco finalmente abbuiarsi ad un tratto la veneta pianura (1) su cui a mala pena distinguevasi la modesta vetta del monte Cavallo (2248 m.) e quella del monte Raut (2024 m.) e quelle più modeste ancora delle altre nostre Prealpi, di cui una gran parte ci era coperta dal vicino monte Crostis, che ne prospettava a mezzogiorno. Però, a destra del Cavallo e al di qua delle montagne dolomitiche che occupano il bacino di sinistra del Piave, mostravasi un'altra serie di vette dentate, e pur esse all'apparenza dolomitiche, quelle che servono di spartiacque tra quel fiume e il Tagliamento, e fra esse notavasi specialmente il Duranno (2668 m.) e a sua sinistra il Pregoane, mentre a destra il Clapsavòn (2463 m.), a me ben noto, copriva il Premaggiore (2479 m.). A destra e a nord del Clapsavòn, si vedeva di profilo la mirabile e frastagliata catena che fronteggia a mezzodì l'altipiano di Sappada, indi il Terza-Grande (2586 m.), il Rinaldo (c.ª 2400 m.), il Peralba (2691 m.), e proprio dirimpetto a noialtri il Volaia e il Canale colla depressione, che ne forma la valle del Vòlaia, tributaria del Gail.

Ancora: tra il velo che la nebbia stendeva a nostro libeccio, lo sguardo scendeva nella profonda vallata di Gorto, dove apparivano qua e là alcuni gruppi di case, che mal si potevano identificare con sicurezza per questa o per quella borgata, mentre l'occhio veniva attratto immediatamente dalla biancheggiante casa Toscani in Mione, che pareva un dado di avorio sopra un verde tappeto. Ogni tanto un guizzo di luce ripercosso dall'onde, vincendo il fitto dei vapori, ne palesava, in fondo la valle, il Degano, che la percorre. Lasciamo a destra il monte di Verzegnis (1915 m.), che si accovaccia vergognoso dietro le spalle del Crostis, e passiamo anche questo.

Vicino, a sua sinistra, scorgevansi l'Orvenis (1969 m.), la vetta Cresolina e i monti di Terzo e più indietro il ben noto Tersadia (1959 m.), a tergo ancora del quale e più elevata la piramide del Sernio (2187 m.), e nello sfondo del quadro il gigantesco acrocoro del M. Canin (2610 m.), che disegnavasi nero sul fondo azzurro del cielo. A tramontana una depressione: la val di Nevèa (1205 m.), indi confusamente il Jôf del Montasio (c.ª 2755 m.), il Wischberg (2669 m.), la bianca parete, del Mangart (2678 m.), che in parte copriva le biforcuta vetta del Triglav (2864 m.), l'unico monte delle Giulie che omai possa rivaleggiare col nostro Coglians. Quindi, proseguendo a nord, le Caravanche e la vedetta della Carinzia, il Dobracs o Alpe di Villaco (2167 m.) in parte

(1) In circostanze favorevoli, dal Coglians si deve vedere il mare e un bel tratto della pianura veneta e friulana. Certamente esso, il Kellerwand e il monte Canale si scorgono egregiamente da Udine e da buon tratto della pianura contermine, guardando nella depressione formata dal lago di Cavazzo.

coperto dal Kellerwand, spettante al nostro stesso gruppo, il Reisskofel (2369 m.) e più indietro i bacini di Spital e del lago di Millstadt, coi quali si riprenderebbe il giro dei Tauern, donde siamo partiti.

Ora alle osservazioni barometriche e termometriche: ne furono fatte alle 7, alle 8.15 e alle 9, mentre nella stazione meteorologica di Tolmezzo si istituivano pure alle 7 e alle 9, e in quella di Ampezzo alle 6 e alle 9. Riporto le osservazioni della vetta:

Ore antim.	Temperatura esterna all'ombra	Temperatura esterna al sole	Barom. Fortin Temp.	Barom. Fortin Press. corr.	Aneroide	Stato del cielo	Stato del vento
7 —	5.7	—	5.4	549.09	546.5	2 s° m.h	NO a buffi: forza var. 1-2 e calm.
8.15	6.7	—	7.0	549.36	546.2	3 s° m.h	calma
9 —	7.1	15.3	7.8	549.59	546.5	2s° m.cresc.	calma

NB. Il termografo a minima segnava 4° 3; punto di temperatura più basso da noi raggiunto durante la dimora sulla vetta.

Più tardi, allorchè mi venne dato di poter confrontare tali elementi con quelli delle due stazioni accennate, potei, servendomi della formula del Laplace, calcolare l'altezza del Coglians, ed essa mi risultò di metri 2796.7 se riferita a Tolmezzo e di metri 2801.2 se riferita ad Ampezzo, donde risulta la media di metri 2798.8 a rappresentare l'altitudine della vaschetta del barometro, ed, essendo questa di metri 1.80 più bassa della cima, l'altitudine di quest'ultima riesce di metri 2800.6, in numero tondo **2801** metri.

La bontà degli strumenti da me adoperati e di quelli esistenti nelle stazioni di confronto, strumenti che in quegli anni io aveva sovente occasione di paragonare fra loro, la diligenza delle osservazioni eseguite e ripetute in ottime condizioni meteoriche, la conveniente distanza delle stazioni di riferimento, e il notevole accordo degli elementi dai quali risulta la media di 2801, son tutti argomenti importanti per attribuirle un grande valore.

Il quale è anzitutto confermato da un primo confronto eseguito mediante l'aneroide, la cui misura, riferita alla casera Moreretto con 1716 m., avrebbe dato per la cima del Coglians l'altitudine di 2811 m.

Nè da queste cifre si discosta molto la misura del Grohmann, eseguita nel 1865 essa pure mediante un barometro a mercurio, e secondo la quale tale altitudine sarebbe pari a 8886 piedi viennesi, ovvero a 2809 metri.

Finalmente, dopo il 1881, a queste tutte puossi aggiungere la cifra di metri 2799, dovuta alla carta austriaca 1/75,000. A proposito della

quale cifra c'è però il guaio che, mentre essa è segnata al punto in effetto spettante al Coglians, tale punto, e lo vedemmo, porta in quella carta due nomi, così disposti:

Kellerwand
(M. Coglians),

dei quali il primo evidentemente sbagliato, il che permette sempre la esistenza del dubbio, cioè che avendo fatto migrare il nome di Kellerwand da levante a ponente, con esso non abbia migrato la quota rispettiva. Se ciò non fosse, e se veramente il dato della carta austriaca è collocato a suo giusto posto e risulta da una misura effettivamente eseguita, esso corrisponde assai prossimamente al mio, al quale viene così a dare un'importante conferma.

In generale le guide alpine un po' vecchie, quella del Ball (1) e quella del Frischauf (2), attribuiscono al Coglians la quota ottenuta dal Grohmann, la quale venne adottata anche nell'ultima edizione dell'*Atlas der Alpenländer* del Mayr, mentre la prima aveva, chissà su quali criterii, accettata quella difettosissima di 2312 m. Finalmente le guide o le opere geografiche un po' recenti: quelle, per esempio, del Meurer (3) e del Böhm (4) ed altre, preferiscono la quota di 2799 data dalla carta austriaca.

Il Meurer, dietro le orme del Grohmann, identifica bene la posizione del Coglians, al quale egli dà altresì il nome di *Hohe Warte*, già, a detta del Grohmann, usato per questo monte da taluno dei valligiani della Lessachthal (Gailthal superiore).

È strano però che il Meurer stesso, nella sua ancor più recente guida della parte più orientale delle Alpi Orientali (5), non abbia trovata una parola di descrizione per questo importante e notevolissimo monte, e lo stesso, anzi più ancora, può ripetersi a proposito della guida del Rabl, pur abbastanza recente e per giunta speciale alla Carinzia (6), sui cui confini sorge la nostra vetta.

La quale, in complesso, ad onta della sua elevazione, che, come vedremo, la costituisce il più alto punto di altitudine sufficientemente accertata, di tutte le Alpi Friulane, e dell'intera catena delle Carniche; ad onta dell'estesissimo panorama che offre e della relativa facilità di ascesa, è pochissimo visitata dagli alpinisti.

(1) Ball, *Alpine Guide. Styrian, Carnic and Julian Alps*, citata, pag. 55.

(2) J. Frischauf, *Gebirgsführer. Steiermark, Kärnten, Krain* etc. 2ª ed.; Graz, Leuschner u. Lubansky, 1874.

(3) Meurer, *Führer durch die Dolomiten*, 4ª ed., Gera, Amtor, 1885; pag. 98.

(4) Böhm Aug., *Eintheilung der Ostalpen*, Wien, Hölzel, 1887, pag. 468 (226). Il Böhm chiama la cima *Monti Cogliano*.

(5) Meurer, *Illustrirter Führer durch die Alpen von Salzburg, Ober-Oesterreich, Steiermark, Kärnten* etc.; Wien, Hartleben, 1887, pag. 229.

(6) Rabl, *Illustrirter Führer durch Kärnten* ecc.: Wien, Hartleben, 1884; pag. 128.

Salita la prima volta dal Grohmann (con un contadino detto Hofer, di Wodmay nella Lessachthal, e colla guida N. Sottocorona) il 30 settembre 1865; la seconda dall'ingegnere Luigi Pitacco, assieme ai signori Galante e Menchini (colla guida Antonio Gajer) il 7 agosto 1876; per la terza dai fratelli Cesare e Guido Mantica, dal tenente Segala e da me il 20 agosto 1876; per la quarta dal signor avvocato Ottone Welter di Colonia colla guida Antonio Gajer, due giorni dopo di noi; per la quinta finalmente dall'avv. Enrico da Pozzo di Tolmezzo il 30 agosto 1877: la storia delle sue ascensioni finisce lì. Ogni anno si sente dire che una od un'altra brigata di cacciatori ha asceso il Coglians od aveva intenzione di ascenderlo; e del pari credo che lo abbia salito il dott. Arturo Magrini di Luint; ma non posseggo nessuna notizia sicura di tali imprese, delle quali non venne fatto cenno pubblico, nè tenuto conto nelle effemeridi alpine.

Dopo un allegro intermezzo per la colazione, ripresi ad osservare e riflettere. Mentre dapprima nutrivo qualche dubbio che il Kellerwand di Mojsisovics non fosse altra cosa dal Coglians dei Friulani, adesso già il dubbio era andato sparendo. A nostro oriente, alla distanza di forse un chilometro, si vedevano tre vette molto elevate, quelle stesse, che in parte coprivano l'alpe di Villaco, il Dobracs. Due delle medesime particolarmente spiccavano per la loro altezza, che così a occhio non poteva di primo acchito stimare inferiore a quella del punto da noi occupato. Per isfortuna, non avevamo a nostra disposizione un livello, che potesse darci una risposta sicura. Il tenente Segala tentò di supplirvi alla meglio, costruendo una specie di archipendolo di cartoncino; istrumento imperfettissimo, il quale per altro bastò a convincerci che quella vetta doveva trovarsi pressochè al livello, se non più alta, della nostra. Il Gajer, interrogato se conosceva una via che colà ne conducesse, rispose: " Per queste *crette* (1) vanno solo i *cotorni* e le *poane;* nè si reggerebbero nemmanco i camosci. „ Soggiunse che a suo giudizio, vi si poteva salire da Monument; e noi lo eccitammo a studiar la strada.

Mi alzai per esplorare daccapo accuratamente la vetta. Dal punto prima toccato, all'estremità orientale, misurata alla cordicella, essa ci apparve lunga novantasette metri, e diretta pressochè da ponente a levante. La forma è quella di una schiena di capra, tutta aspra di macigni calcari, bianchi e talvolta chiazzati di roseo, variamente logorati e sconnessi. La sommità del crestone lascia camminare sicuri e presenta una larghezza di almeno un metro anche nei punti più stretti;

(1) In friulano la parola *crèta* o *crètta* (coll,è larga), corrisponde alla voce *croda* del bellunese e cadorino, e significa propriamente *roccia, sasso*, e figuratamente anche *cima*.

ma poi, dai lati, se ci allontaniamo dal ciglio supremo di soli due o tre metri, i piani, che si incontrano al vertice, scendono a picco per mille burrati e per mille barbacani, che s'infossano o sporgono sulla parete. Stando lassù, però non si vede appoggio di sorta.

Mi spinsi sul termine orientale della cresta. A sud-est vedevasi quella medesima vetta piramidale, che, imminendo sulla nostra destra mentre salivamo, io aveva scambiata un momento pel Coglians; più a levante, verso le Kellerspitzen, una serie accidentata di vette precipitose e ruinose, affatto impraticabili, appunto giusta l'avviso del Gajer; a nordest, sotto i piedi, un vasto nevaio, che s'appoggiava da un lato a quelle medesime vette e da quelle calava, erto dapprima, poi sempre più dolce, a formare la valle Valentina, della quale si scorgevano due buoni terzi. A tramontana il passo della Valentina, che da questa valle conduce al lago di Volaja e congiunge, a mezzo di rupi dapprima, indi per creste erbose, il Coglians al Rauchkofel e poscia ai pascoli del Judengras e alle cime del Gamskofel, del Mooskofel e del Plengo.

Col cannocchiale cercai scoprire un passaggio pel Kellerwand, ma conclusi che da questa parte ogni tentativo sarebbe stato vano. Cercai altresì se fosse possibile vedere il ghiacciaio, della cui esistenza m'era già fin d'allora venuta qualche notizia all'orecchio; ma, non vedendo nulla, venni nel pensiero che doveva trovarsi ben elevato e chiuso fra le rupi, laddove esso è segnato sulla carta, cioè un mezzo minuto in longitudine più ad est del nostro meridiano.

Ad ovest la vetta scendeva degradando rapidamente a formare il cosiddetto Judenkofel o Judenkopf, che recentemente trovo ricordato dal Meurer anche col nome di *Seenase* e che non deve superare in altezza i 2500 m. Sicchè hanno torto le due carte austriache (1:144,000 e 1:288,000) (1) citate, di mettere il nome di Judenkopf, quasi fosse il più importante monte del gruppo, sotto il cerchiello che segna il punto trigonometrico, omettendo entrambi il nome di Coglians; errore in cui non è incorso il Pauliny nella sua carta citata (1:360,000); come han torto tutte queste carte e quella altresì da 1:86,400 nell'omettere il nome del Kellerwand, che col Coglians rivaleggia per essere forse il punto più elevato del gruppo (1).

(1) Il Mayr, nella sua ultima edizione dell'*Atlas der Alpenländer* (Ostalpen, Foglio n. 4) pone i due nomi di *Kellerwand* e di *Cogliano*, come i più importanti, ma mette quello ad occidente di questo e proprio sopra quello sprone, che corre al passo della Valentina, e questo dove sorge la creta di Collina, invertendone quindi affatto le posizioni. Egli poi assegna al Kellerwand 8660 piedi par. (m. 2808.57), al Coglians piedi par. 8646 (m. 2843.75), con evidente adozione dei dati del Grohmann.

Nella bella, quantunque vecchia *Carta topografica della Provincia del Friuli* a 150,000 c.ª, dell'ingegnere G. Malvolti (Venezia, 1818), fra il passo del M. Croce e quello del M. Canale, non vi sono se non questi nomi di monti: *Vette dei M. di Cogliano, M. Monument, M. Moreretto, M. Golla.*

Intanto, secondo il consueto, la nebbia, spinta dalle ordinarie brezze su per le vallate, veniva sempre più addensandosi intorno le vette più umili. Già ognuna delle cime della Carnia avea immerso il suo capo in una specie di enorme balla di cotone o, se si vuole, di enorme turbante; già un immenso anello nebuloso segnava il contorno dei Tauern. Ancora però la nebbia non era giunta fino a noi, limitandosi a cingere il nostro monte a 200 o 300 metri sotto la cima, di un colossale involucro di vapori. Poi i vari gruppi che pure cingevano le vette circostanti, si avvicinarono al nostro, parvero unirsi e in realtà si fusero assieme, e sotto i nostri piedi apparve un vasto piano ondulato, simile a un mare in burrasca, che lentamente sì, ma senza posa, saliva. E, in mezzo a questi cavalloni vaporosi, la vetta del Coglians spingeva nel sereno aere la sua esile cresta, somigliante in tutto ad un gigantesco vascello, che, colla chiglia arrovesciata, navigasse in un mare grigio e infuriato. Pochi colossi ormai gareggiavano con esso. La marea cresceva e noi quindi, per quanto ce ne dolesse, dopo tre ore di aerea dimora, decidemmo di abbandonare la nostra conquista.

In un quarto d'ora siamo senza incidenti sul nevaio; ma, appena toccato questo, il Segala, mancatogli un piede, rotolò giù per un'ottantina di metri, andando a fermarsi su delle roccie miste a ghiaia e a detriti, dove avrebbe potuto battere in modo assai pericoloso. Per fortuna, non riportò che lievi graffiature.

Terminato il nevaio, raggiungemmo il passo di Monument (2308 m.), pel quale dovevamo scendere nel versante del But e verso il M. Croce. Quivi trovammo i gerli, deposti al mattino, e si fece una breve sosta. Erano le 11.15.

Il passo di Monument, uno fra i più elevati delle Alpi Carniche, è formato di scisti rossi e scuri che franano facilmente sotto i piedi. Approfittando appunto di tale loro qualità, scendemmo rapidamente, franando con essi. Quindi passammo presso certi stagni mezzo coperti ancora da neve, tinta in nero dalla polvere delle roccie schistose portatavi dal vento; poscia in breve raggiungemmo un rio, che apprendemmo chiamarsi rio Major di Collina, e, procedendo lungo il medesimo, in circa un'ora di tempo toccammo la casera detta di Sopra Collina Grande (1771 m.), dove si fece un'altra sosta, dirigendoci poi verso quella detta di Gran Plan o di Val di Collina (1416 m. al Cristo, un po' sotto la casera, ad est), posta sopra un ripiano erboso che separa il rio di Monument dal rio Major di Collina. Da una casera all'altra stemmo 50 minuti.

Il sentiero qui cala al rio Monument, ove si trova un vero trivio, o un quadrivio: il sentiero che scende da Monument pel rio omonimo, e che seguita quindi ad incontrare il rio di M. Croce e lungo il medesimo

cala a Timau, s'incrocia col sentiero che noi seguivamo e che mira al passo di monte Croce. Questo che percorrevamo, più che sentiero, è una traccia di poche orme, segnate attraverso il letto del rio dalle capre e dai contrabbandieri, che vogliono sfuggire i segugi della dogana. Questa volta noi ci dirigevamo a NE attraverso il cosiddetto *Mal Pass* (1282 m.), che, ad onta del nome, se lo fu in altri tempi, non è oggi un passo per niente pericoloso. Solo che, a motivo del sentiero franoso, in un punto si dovette assicurarlo con tronchi d'albero e sassi, sì che presenta quasi l'aspetto di una vera scala.

V.

Vuolsi da alcuni, e forse con buona ragione, che pel Malpasso transitasse la ben nota strada romana, della quale si sa che oltrepassava il varco del monte Croce. Staccavasi essa dalla grande via, pure romana, della Pontebba, presso Piani di Portis, all'affluenza del Fella in Tagliamento, indi per Amaro, Tolmezzo, Zuglio (Julium Carnicum), ovvero il suo sobborgo d'oltre But (Imponzo), Arta, Paluzza, Timau, il varco del Croce, Mauthen o Muda, e il Gailberg e Lienz (Aguntum), portava da Aquileia nel Norico. Essa è menzionata da un solo fra gli Itinerari, da quello d'Antonino, e porta il titolo *da Aquileia a Veldidena* (Vilten o Villau presso Innsbruck); ma la sua esistenza e il suo percorso son confermati da iscrizioni, da pietre migliarie e da altre reliquie dei tempi romani.

Fra altro, nel breve tratto di appena 6 chm., che separa la borgata di Timau dal varco del Croce, tuttora si avvertono tre epigrafi (1) scolpite nel masso, e notevoli traccie di antiche carreggiate o di costruzioni compiute per iscopo stradale. Due fra tali epigrafi, e cioè quella che comincia colla parola MVNIFICENTIA ed è intagliata in un colossale macigno, posto a mezz'ora dal monte a 1134 m. sul mare, in una spianatella che porta il nome caratteristico di Mercatovecchio (*Altenmarkt*) e l'altra veramente grandiosa, ma in gran parte logorata, che si trova a un centinaio di passi dalla sella e una cinquantina di metri sopra la strada attuale, spettano ai bassi tempi e accennano ai restauri fatti sotto Valente e Valentiniano, nel 373 dopo Cristo e poco appresso. Ma la terza iscrizione, assai erosa e incisa sul masso fuori di strada e precisamente sopra un sentiero che si dirige a sinistra di chi, movendo

(1) Vedile riportate tra quelle del Mommsen, *Corpus Inscr. Italiae Regio X*, vol. 5°, ai numeri 1862, 1863 e 1864; pag. 176 e seg. Vedi ancora Gregorutti, *Iscriz. inedite Aquileiesi, Italiane e Triestine* in « Archeografo Triestino » Nuova serie. V, vol. VI, pagina 26 e seguenti.

dalla parte italiana, ha quasi raggiunta la sommità del varco, è più antica delle altre, come quella che vi fu posta da RESPECTVS (è la parola questa, con cui comincia la iscrizione) servo villico di Saturnino appaltatore delle gabelle dell'Illiria, e può riferirsi al 157 dell'êra nostra. Le due ultime epigrafi accennano ad un ponte, che nei restauri della strada si volle evitato causa il pericolo che presentava ai viandanti, ponte che, secondo il dottor Cumano ed altri studiosi ricercatori, dovea trovarsi appunto nella direzione del sentiero da noi battuto e verso il quale si dirigono precisamente le vestigie della vecchia strada sopra cui pende la epigrafe RESPECTVS. Nè è improbabile che il ponte in discorso valicasse appunto il burrato, intorno al quale s'aggira il Malpasso. Da qui al varco del Croce mena oggi una facile viottola, che si svolge ai piedi della conca erbosa, in su della quale sta la casera Collina di Sotto (c^{a} 1370 m.) e che noi percorremmo in pochi minuti.

Il varco del monte Croce è senza dubbio uno fra i più importanti delle Alpi Carniche.

Anzitutto, dopo il passo di Saifnitz o Camporosso (797 m.) fra Tarvis e Pontebba, è la più notevole depressione che traversi la catena di spartiacque fra mar Nero e Adriatico, ovvero le Carniche principali, la cui linea di vetta in questo caso serve di confine tra il regno d'Italia (Friuli, provincia di Udine) e l'impero Austro-Ungarico (ducato di Carinzia). Come avviene poi sovente nelle catene montuose, questa massima depressione si adima accanto alle roccie che rappresentano la massima potenza di sollevamento della catena, cioè ai massi che costituiscono il gruppo del Kellerwand e del Coglians, i quali gli sovrastanno di almeno 1400 m., che è a dire più che il suo livello non sovrasti a quello del mare.

Vera figura di *puerto* pirenaico, esso intacca con un taglio netto e profondo la linea di vetta, congiungendo così la valle trasversale del But o canal di S. Pietro, colla valle longitudinale della Gail o Zeglia. Ma, in omaggio alla *legge degli sbocchi*, a tramontana e dirimpetto al passo del monte Croce, sta quello ancor più depresso del Gailberg (970 m.), che taglia in due le Alpi della Zeglia e congiunge due importanti valli longitudinali e parallele fra loro, quella cioè della Gail accennata e quella della Drava.

È in grazia della importanza orografica del passo di monte Croce, collocato pressochè a mezza strada fra quello del monte Croce di Sesto o di Padola e quello di Saifnitz, i due estremi delle Alpi Carniche, che io ho creduto di assegnargli la funzione di linea divisoria fra la loro sezione *orientale* e l'*occidentale* (1). Com'è da attribuirsi alla sua grande

(1) V. nel « Bollettino del C. A. I. » N. 54 il mio articolo *Le Alpi Carniche. Nomi, limiti, divisioni.*

depressione e alla sua corrispondenza col varco del Gailberg, se i Romani (e prima di loro probabilmente i Celto-Carni, anzi, a giudicare dalla lapide *etrusca* di Würmlach, altri popoli) ne riconobbero l'altissima importanza stradale.

La quale si conservò durante il medio Evo, com'è facile dedurre e dai versi di Venanzio Fortunato del VI secolo (1), che dalla Drava e da Agunto per l' " Alpe Giulia „ (la quale non può intendersi altrimenti del monte Croce) passava in Friuli; nonchè dalla stessa denominazione di *Mauthen* o *Muda,* cioè luogo di gabella, spettante alla prima borgata che s'incontra scendendo dal Croce verso la Gail.

D'altronde numerosi indizi e alcuni documenti ne comprovano evidente la esistenza nei tempi più avanzati del medio Evo, allorchè i Patriarchi, a difesa del varco e della strada assai frequentata, costruirono o restaurarono nei pressi di Paluzza, la rocca Moscarda (2), e più tardi, sotto il dominio veneto, apparendo frequentemente citata e nelle lettere del Savorgnano, e negli scritti di Jacopo Valvasone di Maniago e nelle relazioni dei luogotenenti veneti della Patria del Friuli, anzi apparendo disegnata in molte fra le più notevoli carte geografiche della regione.

Fu in questo secolo, che la importanza di quella strada decadde, specialmente dopo la ricostruzione (1839) della carreggiabile pontebbana, e più ancora dopo che, parallela a quest'ultima, si costruì quella mirabile ferrovia (1879) della Pontebba che costituisce il più breve tragitto fra le linee ferroviarie italiane e le austriache, ponendo Venezia a sole 16 ore da Vienna.

Tuttavia la strada del Croce, in questi stessi anni, fu più d'una volta riattata, essendo acconcia ai trasporti locali e alle comunicazioni fra la Carnia e la valle della Zeglia, per le quali il viaggio per Tarvis e per la Pontebbana rappresenta un giro vizioso ed oltremodo lungo. Ed io stesso nel settembre decorso (1888), percorrendo daccapo la strada del Croce, m'imbattei in pesanti carri di tavole, che trascinati da gagliardi bovi e a ruote incatenate, scendevano con grave pena e non minore pericolo i fortissimi pendii (in qualche punto non inferiori al 15 0[0) della via ristretta, mal tenuta e peggio riparata, ch'è quanto avanza della storica ed importante strada del monte Croce.

Questo varco poi, come ho accennato, a distinguerlo da quello più occidentale che intercede fra Padola (Comelico) e Sesto (sorgenti della Drava) dovrebbe chiamarsi del *monte Croce di Timau,* dal nome friulano (i valligiani della Carnia preferiscono la forma *Tamau,* come quelli

(1) Ven. Fortunati Presb. ital., *Vita S. Martini,* in *Mon. germ. hist.,* Berlino, Weidmann, 1881; pag. 368.

(2) Marinelli, *La Rocca Moscarda*; Udine, Seitz, 1876.

della Gail, invece, quella tedesca di *Tischilwang* o *Tischilbong*) della borgatella, che sta a' piedi del monte e sulla sponda del *Flum* (fiume), chè questo costassù è il nome del torrente But. Essa pure concorre ad accrescere interesse al varco, come quella che è la terza (e forse la meno caratteristica) delle sporadi linguistiche tedesche (Sappada, Sauris e Timau), che s'attrovano nel versante meridionale delle Carniche e che vi costituiscono altrettante curiosità etniche ed idiomatiche.

Ho accennato che il passo del monte Croce (cui i tedeschi chiamano *Pleckner Pass*, passo di Plecken) è una vera porta fra due roccie enormi, propaggini, la occidentale dello Zellonkofel (2238 m.), la orientale del Pal Piccolo (1881 m.).

Sul sommo della insellatura e nel bel mezzo dell'apertura che forma il varco, due pali a sbiaditi colori, tinto l'uno in bianco, rosso e verde e l'altro in giallo e nero, segnano il confine fra l'Italia e l'Austria, e una casa in legno serve di dimora e di riparo alle guardie di dogana italiane. Qui alle 4 pom. feci la misurazione altimetrica.

A dir vero, dell'altitudine di questo punto si possedevano parecchi altri dati. Taccio di quello erroneo di 1656 m. adottato dal Di Saluzzo e poi ripetuto dal Mezzacapo, dal Maestri, dall'Antonini e da altri e che certamente spetta al passo del monte Croce di Padola e non a questo nostro, a cui fu malamente attribuito. Ma per quest'ultimo esistono già il dato dello Stur di 1321 m.; quello del Prettner in 1363 o 1360 m., quello del Mojsisovics in 1304, e quello finalmente del Grohmann in 1260, tutti di provenienza barometrica; poi uno d'incerta provenienza in 1365 m., menzionato dal Wagner e Hartmann. Fra i due dati estremi quindi correva una differenza di oltre 100 m. Sino dal 1873 io ne aveva pure determinato l'altezza mediante un buon aneroide e riferendo le mie misure a Timau con 832 m.: m'eran risultati 1356 m. Ripetuta questa volta la misura col barometro Fortin, m'ebbi la piena conferma del dato ottenuto tre anni innanzi, cioè 1356 m. Qualche anno appresso la carta austriaca 1/75,000, attribuendo a questo passo la quota di 1360 m., con leggera divergenza dai miei due dati e con perfetta coincidenza con uno fra quelli del Prettner (seppure essa non ha adottata la quota ottenuta appunto dal compianto meteorologo carintiano) veniva a fissare con grande approssimazione l'altitudine del varco e in pari tempo a condannare recisamente il dato del Mojsisovics e più ancora quello del Grohmann, erronei notevolmente in meno.

A chi passa il monte Croce, si presenta uno stupendo contrasto.

Il versante italiano, su cui corre la strada, è tutto brullo, franoso, sterile. Invece, appena varcato il confine, si presenta verde e ridente una bella conca erbosa, che scende imboscandosi foltamente verso Mauthen. A compire il paesaggio, in alto, a destra, appare la vetta

del Pollinig (2333 m.); a sinistra quella del Mooskofel (2516 m.), poi quella della Mauthner Alpe (1785 m.); in fondo la catena di spartiacque tra Gail e Drava ed il passo del Gailberg (970 m.), mentre in mezzo alla conca, sorge una chiesetta a metà diroccata, la Madonna della Neve (Maria Schnee); indi un complesso di vasti edifici annessi ad un ospitale albergo, quello del signor Joseph Klaus. Il quale, se da altri venne chiamato il *re di Plecken,* si merita tal nome, chiamandosi appunto con quello di *auf der Plecken* la convalle e l'abitato, ai quali i Friulani dànno invece il nome di *Stali* o *in Stali*, parola che non è veramente la traduzione del vocabolo carintiano, il quale corrisponderebbe più ad una cosa che si mostra, che vien fuori, o ad un abbassamento di terra, di quello che a significare uno stavolo o un fenile, come suona la voce friulana.

La casa di Plecken, mentre è un albergo, è altresì il centro di vasti pascoli ubertosi, di cui era allora proprietario il signor Klaus, una persona di forme gigantesche, di tratto alquanto imperioso e forse un po' rozzo, ma ricco e potente tanto da sottrarsi alle ordinarie disposizioni di legge, come avvenne allorchè, aboliti i pedaggi nella Gailthal, egli continuò a farli pagare egualmente ai carradori che transitavano pel monte Croce, obbligandoli a passare pel suo albergo. Non sembrava dolce di maniere il signor Klaus; ma, come albergatore, era un uomo a modo, com'era una vera fortuna che i suoi milioni non lo avessero distolto dalla sua " Gasthaus ". Così Herr Klaus e i suoi maggiori si erano sostituiti all'Ospizio che, secondo ogni probabilità, quivi sorgeva nel Medio Evo, quando la strada era tanto più frequentata di adesso, anche nel cuor dell'inverno, e che deve quindi aver prestato ottimi servigi ai viandanti, come ne offre di ottimi la Plecknerhaus oggi agli alpinisti che amano salire il Pollinig o il Plengo, o semplicemente godere di quel bellissimo tappeto verde, di quell'aria pura e vivificante.

Si arrivò all'albergo (c.ª 1 chm. dal passo) alle 5 pom. Era pieno di forestieri, cosicchè per l'alloggio dovemmo adattarvici alla meglio.

La media di due misure fattevi col barometro alle 6 p. di quel giorno e la mattina seguente mi diede per il pian terreno della Plecknerhaus 1217 m., risultato che s'accorda con quello delle misure precedenti del Prettner (1214 m.) e dello Stur (1211 m.), e con la quota (1215 m.) della Carta austriaca al 75,000; non però con quella (1166 m.) data dal Mojsisovics, col quale invece vado abbastanza d'accordo nella ricerca della temperatura della fonte a sud dell'albergo, da me trovata quel giorno di 7° 9 C. (l'anno scorso ai 14 settembre la trovai di 8° C.) e da lui di 6° 5 R.

A Plecken ebbi la fortuna di far la conoscenza del dott. Otto Welter di Colonia, deputato al Parlamento tedesco, egregio alpinista e scrittore, il quale, desiderando di salire il Coglians, accettò la nostra pro-

posta di venire con noi a Collina per indi muovere alla salita colla nostra guida. Così determinammo di percorrere assieme il mattino appresso la valle Valentina, risalendola sino alla sella omonima o *Valentino Thörl* dei valligiani della Zeglia, per questa sella raggiungere il lago di Volaia o di monte Canale, e per l'analogo passo discendere a Coglians. Questo giro, oltre che esserci nuovo, ci evitava di ripetere la strada del giorno prima e ci prometteva nuova e forse più curiosa veduta del monte Coglians e della giogaia, di cui fa cospicua parte.

VI.

Il dottore Welter mi comunicava delle notizie per me oltremodo interessanti rispetto al gruppo montuoso, il cui studio mi stava tanto a cuore. Fu anzi da lui ch'ebbi conferma come la priorità nelle investigazioni alpinistiche della giogaia, spettava al Mojsisovics; e seppi come il merito di averne ostinatamente tentate e superate pel primo le vette più elevate e più ardue spettava al Grohmann.

Al Mojsisovics (1) accadde per la prima volta di vedere quella massa montuosa, ch'egli, seguendo la Carta dello Stato Maggiore austriaco, chiama del *Kollinkofel,* il giorno 11 settembre del 1863, dal Reisskofel, dalla quale vetta essa gli apparve dietro il Pollinig, e di gran lunga dominante su questo monte, pur alto 2333 m., come sopra un minore satellite. Tosto concepiva l'idea di esplorare e di salire quella imponente muraglia calcare, generalmente giudicata assai alta dai valligiani della Gail. Il 21 dello stesso mese egli partiva da Mauthen col signor Ad. Waldner da Dellach e col fabbro del paese, buon cacciatore di camosci, che asseriva di essere stato sulla cima ambita.

La compagnia pernottava a Plecken, donde partiva il 22 alle 4 a., e, pel passo del monte Croce, raggiungeva la casera di Collina Bassa (*untere Kollinalm*) e Collina Alta (*obere Kollinalm*), dove pervenne alle 5. Da questo punto, che, secondo il Mojsisovics, è elevato 1567 m., i salitori mossero in direzione occidentale, dapprima per una vallettina, indi volgendo a dritta per un ripiano alternato di frane e disseminato di potenti macigni e per successsivi pendii assai ripidi, coperti da edelweiss.

Così raggiunsero il ciglione del Collina, che corre verso sud e che precipita a ponente con pareti verticali verso il circo del Kellerwand, e per tale ciglione senza difficoltà essi toccarono alle 9 la *Kollinspitz* o, " come la chiamano gl'Italiani, la *creta Grande* ". Si accorsero

(1) *Der Kollinkofel* citato.

però tosto di trovarsi sulla cima orientale e più bassa del gruppo, poichè lungo il pettine, che s'accompagna al confine politico, dirigendosi a ponente, si vedevano le due *Kellerspitzen* alzarsi ad una elevazione maggiore di almeno 500 piedi (o 160 metri) ciò che loro veniva ad assegnare un'altezza di 2845 m. Tali cime però apparivano separate dal Collina mediante un abisso intransitabile forse in via assoluta e certamente senza mezzi speciali, fra cui una corda, ch'essi non possedevano.

Il Mojsisovics tuttavia trovò di grande interesse l'ascesa del Collina. Da esso partono quattro filoni montuosi quasi in forma di croce: verso ponente il pettine che mena al Kellerspitz; verso mezzodì il ciglione, pel quale erasi compiuta l'ascesa; verso levante quello che, dopo una considerevole depressione, si rialza a formare lo Zellon e poi si divide in due rami, uno diretto al passo del Croce e l'altro a separare la valle della Valentina da quella di Plecken; finalmente quello verso tramontana e verso la valle Valentina. È quest'ultimo che forma l'avvallamento in cui giace il breve ghiacciaio del Collina, chiuso d'ogni parte da alte pareti, salvo a nord, e a cui il geologo austriaco attribuisce un'altitudine fra 5 e 6000 piedi, cioè da 1600 a 1800 metri. Dal Collina esso lo vedeva fortemente inclinato e traversato da grandi e larghi crepacci. Il panorama, sì vicino che lontano, magnifico: notevoli in quest'ultimo le cime dei Tauern dall'Hochnarr all'Hochalmspitz, l'Antelao, le Caravanche, il Terglou e l'altipiano nevoso del Canino.

Compiute le osservazioni ed eretto un ometto di pietra, essendosi il cielo, fin allora sereno, coperto di nubi, che aveano determinato un forte abbassamento di temperatura a — 1°, ad 11 ore abbandonarono la cima. Senonchè la nebbia fece loro a più riprese smarrire il sentiero, sicchè, avendo deviato verso lo Zellon, non raggiunsero la malga di Collina Alta se non alle 2 pom. e Plecken un'ora appresso.

L'idea di raggiungere poi il Kellerspitz da ponente, allora concepita dal Mojsisovics, fu mandata a vuoto dal tempo nevoso.

Nel libro dei viaggiatori di Plecken si trova una nota di pugno del Grohmann, colla quale il valente alpinista viennese avverte come lo stesso giorno " 15 luglio 1868, partito da Plecken, avesse asceso l'ancor vergine e tuttora reputato inaccessibile Kellerwand „, al quale egli attribuisce 9000 p. vienn. (2845 m.) d'altezza (d'accordo in ciò col Mojsisowics), mentre fa merito alla propria tenacità e perseveranza il successo di tale ascensione, " ch'egli non può chiamare facile, abbenchè esistano vette più difficili „. Guide Joseph Moser da Kötschach (Catescio) e Peter Salcher da Luggau nella Lessachthal.

Più tardi, io ebbi tra mani gli scritti dell'egregio alpinista viennese, e precisamente quello che porta il titolo " Aus den Carnischen Alpen „.

In esso v'hanno preziose notizie riguardanti questo gruppo, dal quale certamente era e forse è ancora la migliore illustrazione per quanto riguarda la sua orografia e la nomenclatura geografica. Il Grohmann saliva, e lo vedemmo, il Coglians nel 30 settembre 1865 e ne determinava l'altezza in 2809 m.; il Collina nel 20 luglio 1867, mentre, condotto da Nicolò Sottocorona, credeva guadagnare l'agognata cima del Kellerwand, e lo trovava alto 2530 m. (cifra certamente e di molto inferiore al vero); finalmente nel 1868, e anche questo abbiam visto, dopo molti inutili tentativi, gli riuscì di toccare la cima del Kellerwand. Fu peccato poi ch'egli, a motivo di un temporale, che si addensava rapidamente, non credesse di far uso del barometro per determinarne l'altezza, nè potesse servirsi del livello,, per esser coperte il più delle vette circostanti. Per questi motivi, l'altezza, che nella sua dettagliata relazione della salita del Kellerwand offre per questa vetta, cioè di metri 2813, è dedotta a vista e presenta un valore discutibile; quantunque io pure, paragonandola a quella del Coglians, non la reputassi molto lontana dal vero. Il dato di 2845 m., segnato da lui sul libro dei viaggiatori di Plecken, naturalmente è quello stesso del Mojsisovics. Però egli medesimo lo corresse dappoi e nella relazione resa pubblica; mentre la quota esagerata venne accettata qua e là nelle guide, anzi il Ball la innalzò ancora, portandola, è vero, in via approssimativa, a 2896 m. (9500 p. ingl.) (1) cioè ad un valore più grande di quello del Terglou, arrotondato ed esagerato ancora dal Meurer e dal Rabl a 3000 m.

Dirò poi che il Grohmann, sperimentato che nè dal Coglians, nè dal pizzo Collina (e qui veramente egli si trovava in errore), nè dalla parte della Valentina si poteva raggiungere la vetta da lui presa di mira, allo scopo di compiere la sua impresa, il pomeriggio del 14 luglio 1868 partiva da Plecken, e per la casera ch'egli chiama *der oberen Collin*, cioè di *Collina di Sopra* o *Collina Alta*, toccava la *Grüne Schneide*, e si portava per comodo tragitto a passar la notte sul versante della Valentina, in un ripiano erboso, posto a 1707 m. sul mare e prossimo ad uno sperone orientale del Kellerwand. Tale ripiano si può egualmente raggiungere andando per lo Zellon direttamente allo scopo. La mattina successiva, movendo per roccie, zolle erbose e frane e oltrepassata una piccola sella, arrivava al ghiacciaio ch'egli stima alto 6000 p. vienn. (1900 m. c.ª) e di cui la parte inferiore solcata da frequenti crepacci e fortemente inclinata, si nascondeva ai suoi occhi. Impiegato circa un quarto d'ora a traversarne la testata superiore, trovò serio ostacolo nel superare il crepaccio periferico, che separa il ghiacciaio dalle pareti del Kellerwand. Raggiunte abilmente queste, a piedi ora scalzi ora

(1) *Op. cit.*, pag. 532.

calzati, si portò fino al cosiddetto *Schnakel*, una spalla del Kellerwand ai piedi della cima propria. Un ripido couloir, ripieno di neve gelata, indicò la strada da tenere per raggiungerla. Però sovente i nostri salitori dovettero ripiegarsi sulle roccie fragili e rampicarvisi a piedi scalzi. Così, due ore dopo abbandonato il ghiacciaio, il Grohmann colle sue due guide toccarono la biforcuta cima del Kellerwand. Il temporale, che li minacciava lassù, impedì loro le osservazioni e li fece rapidamente discendere. Aveano appena oltrepassato il crepaccio periferico, che scoppiò la burrasca.

L'ascesa del Grohmann, come fu la prima, così fu, per molti anni, la sola che gli alpinisti potevano vantare come compiuta sul terribile Kellerwand.

In realtà un nuovo tentativo venne fatto fin dal 30 luglio 1877 dall'ingegnere L. Pitacco, assieme ai signori Galante Pietro di Melis e Antonio Menchini di Tolmezzo. Fidandosi essi della parola del Gajer, al quale sì il Pitacco che io avevamo raccomandato di studiare quella ascensione, si recarono a pernottare in una piccola grotta a circa 200 m. sopra la casera Collinetta e quindi a circa 1570 m. sul mare. La mattina successiva in 3 ore 1[2 raggiunsero facilmente la cima della cresta di Collina; ma, giudicato assolutamente impossibile da lì raggiungere il Kellerwand, e mostrandosi il Gajer affatto inesperto dei luoghi, retrocessero senza arrivare alla meta. Così toccò a loro precisamente quanto era toccato al Grohmann con Nicolò Sottocorona.

Più fortunato di loro fu il signor Hocke di Udine, il quale pervenne sul Kellerwand dal pizzo Collina, per la cresta, mentre il Grohmann come si è veduto, vi montò per la Grüne Scheide e il ghiacciaio (1),

Mosse egli insieme con Adam Riebler, un fabbro di Mauthen, alle 5 1[2 a. del 13 luglio 1878 dalla malga Collinetta Superiore (1 ora da Plecken per il passo di M. Croce). Alle 8.10 raggiunsero la cima del Collina. Vista stupenda, ma non paragonabile con quella che offre il Kellerwand; magnifico lo sguardo sul sottostante ghiacciaio. Un crestone strettissimo, solcato da frequenti e profonde spaccature, unisce il Collina al Kellerwand. „ È questo (scrive l'Hocke) il crestone che limita verso mezzodì, quasi enorme e trarotta parete, l'elevato ed erto ghiacciaio che scende verso val Valentina, ed esso appare così frastagliato e minaccioso che finora fu ritenuto impraticabile, tanto che nessuno vi si era arrischiato prima del Riebler che ebbe la fortuna di scoprirlo per caso inseguendo i camosci. „ (2)

(1) Vedi l'articolo dell'Hocke: *Il Kellerwand o Kellerspitz (Crete di Cialderie)* nel « Giornale di Udine » del 27 luglio 1878.

(2) Vedi più oltre.

Lasciata alle 9 la vetta del Collina e legatisi, si calarono per ertissima roccia sulla prima spaccatura, fermandosi su uno stretto spigolo nevoso: l'ultimo passo fu un salto. Poi successivamente con scalate e salti, con veri esercizi da ginnasta, girarono e traversarono altre cinque spaccature coi relativi spuntoni, trovando il cammino sempre arduo e difficile per lisci lastroni di roccia, detriti mobili, ecc. In 1 ora 1[4 la cresta fu percorsa e alle 10.15 stavano sulla punta più alta del Kellerwand. Osservata con un cannocchiale a livello la punta toccata dieci anni prima dal Grohmann, l'Hocke constatò infatti che questa era più bassa. Si recò anche su questa e ci trovò quasi distrutto dai fulmini l'ometto costruito dall'alpinista viennese. Tempo nebbioso, nessuna vista.

Lasciato sulla vetta più alta un ricordo dell'ascensione, partirono alle 11 rifacendo il crestone, e alle 12.15 toccarono di nuovo il pizzo Collina. Alle 2 arrivarono alla malga Collinetta e alle 3 a Plecken.

Il Riebler mostrò qualità da vera guida.

Così il Kellerwand era stata asceso da due alpinisti, tedesco l'uno, italiano l'altro (il quale anzi, per dir così, fece la prima ascensione *completa*, giungendo sulla sommità per una via *nuova* e toccando per il primo la vetta *più alta*), ma sempre con guide tedesche.

Un mese e mezzo più tardi, il 28 agosto 1878, i fratelli Mantica mossero con una guida italiana, Silverio Nicolò detto Cletz, di Timau, recandosi da questo paese alla casera Collinetta di Sopra (circa 1640 m.), nell'intento di salire il Kellerwand per il pizzo Collina (via Hocke) e discendere per il ghiacciaio (via Grohmann) (1). Il Kellerwand a Timau si chiama *Cianevate* (canovaccia).

Lasciata la malga alle 4 1[4 a. del 29, con tempo bellissimo, in 2 ore 1[4 furono sul pizzo Collina, dove si fermarono 1[2 ora, per passare poi sul crestone che lo unisce alla Cianevate: è lungo forse più di 1 chm., e gira in linea curva prima verso ovest, poi a nord, cosicchè dal Collina la Cianevate è visibilissima.

Ricordata l'ascensione dell'Hocke e rivendicata la scoperta di questa strada al Silverio, da cui il Riebler l'aveva appresa, il Mantica così prosegue la sua relazione:

" S'immagini adunque questo crestone che noi dovevamo superare, differente da quanti finora ne vedemmo, perchè rotto ben sei volte da spaccati, profondi da 10 a 20 m., tutti franosi e ripidissimi, i quali, *pur non presentando veruna difficoltà*, stancano ed annoiano terribilmente. All'opposto, nel girare i suoi pinnacoli, s'incontrano grossi macigni, disposti l'uno sopra l'altro con numerose punte e fenditure. La faccenda

(1) *Salita della Cianevate o Kellerwand.* Nella « Cronaca della Società Alpina Friulana », vol. I (pag. 23). Udine, 1882.

qui è più seria; ma nessuna grave difficoltà, e mai apparvero necessarie nè la corda, nè l'aiuto della guida. Dopo due ore di buona ginnastica, giungemmo ai piedi del corridore (couloir), che ci dovea condurre alla vetta e lo trovammo sgombro da neve come tutti gli altri: era lungo e stretto, ma era l'ultimo, e noi lo scalammo febbrilmente.

" La più alta vetta della Cianevate era raggiunta alle 9 3[4;.... sulla vetta superba volemmo fosse provata la nostra presenza, lasciando i biglietti di visita, colle notizie più importanti, ben racchiusi in una bottiglia nera, assicurata sulla vetta di mezzo, che la livelletta a bolla riflessa indicava per la più alta.

" La qualità della roccia (che compone la cima della Cianevate) è però simile a quella del Coglians, calcare marmoreo del paleozoico; essa ha differente aspetto sui due versanti, meridionale e settentrionale; questo di roccia compatta, colle pareti perpendicolari verso val Valentina, segate dai " coladors „ stretti stretti, senza una frana; quello, al contrario, presenta un ammasso confuso, una rovina di grossi massi, di fenditure e di ghiaie mobilissime, che scendono per parecchie centinaia di metri.

" Sull'ultima vetta verso occidente, distante trenta metri dalla nostra, si trovò in una piccola bottiglia bianca un biglietto con queste parole che indicano l'ascesa del Grohmann nel 1868: " P. Grohmann aus Wien, Joseph Moser aus Kötschach und Peter Salcher aus der Lukau bestiegen die Kellerwand am 15 Juli 1868 „. Vi aggiungemmo i nostri nomi e rimettemmo la bottiglia a posto.

" L'aneroide per altezze superiori ai 2500 m. non dava nessuna pressione, laonde i dati del Grohmann non si poterono verificare; la temperatura eguale a 14° cent.

" Osservato il Coglians colla livelletta, ci si mostrava alquanto più basso, forse 30 m.; la distanza però, 1 chil. circa, e l'incertezza del calcolo potrà far modificare questa differenza approssimativa. Ritenendo il Coglians a 2800 m., si avrebbero così 2830 m. sul livello del mare, da cui risulterebbe esser questa del Kellerwand la vetta più alta delle Alpi Carniche (1).

" Una conca profonda separava da noi il Coglians; il Silverio, cacciando, v'era una volta disceso, ma non aveva tentato di salire il Coglians.

" Di lassù si scopriva un tratto estesissimo di paese; ben disegnate sull'orizzonte apparivano le catene dei Tauern e le Alpi Giulie fino al Grintouz; la val Valentina e quella del Gail sotto di noi; poi le montagne del Tirolo, l'Antelao e le catene dolomitiche; più vicini a noi il Peralba, il Verzegnis al di là della valle del Tagliamento, che noi do-

(1) Vedi più avanti.

minavamo interamente, il S. Simeone, l'Amariana e finalmente le vette dolomitiche del Canino e del Montasio colle Alpi di confine: ai nostri piedi la valle del But e Timau ed i passi di Monument, Gola Bassa e Plumbs.

" Il cielo intanto, rimasto sereno sino alle dieci, andava oscurandosi, la nebbia correva verso di noi lungo le sottostanti vallate; ci preparammo a lasciare la vetta. E dopo avere ancora una volta girato lo sguardo sul paese, alle 11 e 1[2 cominciammo a scendere per quel versante che gli alpigiani credono ancor oggi affatto impraticabile.

" Non un palmo di neve, la roccia nuda nuda; Grohmann invece, quando dieci anni or sono compì l'ascesa di questo versante, avea trovato molta neve che gli facilitò (!) il cammino (1). Proseguivamo assai lentamente e mirando ad ogni fermata il ghiacciaio che vedevamo biancheggiare 300 metri sotto di noi; si scendeva sempre e mai non vi si giungeva. Procedeva mio fratello assicurato alla guida con una corda; io veniva ultimo sostenendomi colle braccia alle sporgenze delle roccie. Ne uscimmo con poche graffiature, e per i lastroni ci avvicinammo al ghiacciaio. Dopo i primi passi ci togliemmo le scarpe, perchè la pendenza e la levigatezza non davano presa ai ferri.

" Ecco il ghiacciaio: un ultimo salto e ci siamo! Ma un salto impossibile; e per la distanza troppo grande e per vuoto sotto il ghiacciaio, che chissà a quale profondità andava a finire! Trovammo un altro passo dove la roccia era parecchi metri più alta della neve e vi fummo calati colla corda; agli alpenstok ed ai mantelli fu fatto fare un volo magnifico; ultima la guida con destrezza e bravura impareggiabile ci raggiunse.

" Sulla neve prendemmo la corsa e alle 3 e 1[2 ci fermammo dove scorreva l'acqua a 2° 8 del cent.; ne bevemmo in quantità, senza averne a soffrire danno e dopo esserne stati digiuni dodici ore.

" Il ghiacciaio è a 2348, dunque 200 metri più alto del passo della Valentina e 771 più della sorgente del torrente Valentina, che molto probabilmente viene da esso alimentato.

" Superata la Grüneschneide, ci sorprese la nebbia, poco dopo la pioggia, e per un sentiero roso dalle acque scendemmo in un'ora e mezzo alla casera. Aspettammo che la pioggia cessasse; alle 6 ripartimmo toccando la malga Collinetta di Sotto (c^a 1400 m.) e per la strada romana alle 7 e 3[4 fummo a Timau; ripartiti alle 8, arrivammo alle 9 e 1[2 di notte a Paluzza.

(1) Devesi però ricordare che l'ascesa del Grohmann fu fatta a metà luglio; quella dei Mantica agli ultimi d'agosto. L'Hocke, che compiè la sua, come vedemmo, pure in luglio, trovò ripieni di neve i couloirs interposti fra il Collina e il Kellerwand.

È noto poi che la neve ora agevola, ma spesso difficulta od impedisce l'ascesa a chi non sia fornito di mezzi per praticarvi i gradini così sovente indispensabili.

" A girare l'intero gruppo avevamo impiegato 17 ore, delle quali due in riposi; credo però che, senza perder tempo, si possa fare la medesima strada in dodici ore.

" L'esito felicissimo di questa nostra salita lo dobbiamo in gran parte alla guida Niccolò Silverio detto Cletz di Timau, bravo, premuroso, audace fors' anche troppo, instancabile.... „.

Ho voluto riportare tanta parte di questo scritto, perchè, a mio avviso, completa le informazioni che ho riassunto dalla relazione Hocke per ciò che riguarda il tratto interposto fra il Collina e il Kellerwand, e ne tempera alquanto le tinte, forse soverchiamente fosche, ed in pari tempo aggiunge qualche notizia utile a ciò che il Grohmann dice del ghiacciaio e del tratto che corre fra questo e la cima.

Dopo questa del 1878 conosco ancora quattro ascese del Kellerwand, compiute da alpinisti italiani, della Società Alpina Friulana, condotti sempre dalla guida Silverio.

La prima fra esse (quarta in ordine numerico) fu compiuta da Giacomo Brazzà il 4 agosto del 1880; ma, salvo la memoria di una breve descrizione orale fattami dal compianto e carissimo amico mio, altro non conservo di essa.

Invece, a 23 luglio dell'83, ripeteva ancora tale ascensione il bravo signor Giovanni Hocke. Salita importante questa, ed è la quinta in ordine numerico, per le determinazioni altimetriche in essa compiute. L'Hocke dormì a Timau e battè, sì in andata come in ritorno, la stessa via seguita nel 1878. Fino sotto alle roccie del pizzo Collina, cioè a circa 2470 m. fu accompagnato anche dai suoi ragazzi (da 8 a 10 anni). (Da lettera 24 luglio 1883.)

L'84 segnò due ascese del Kellerwand. La prima (sesta in ordine) fu compiuta dal signor avv. L. Billia di Udine assieme al signor Giovanni Cozzi di Piano d'Arta, proprietario della malga Collinetta di Sotto, dove la compagnia pernottò (1). La mattina di poi (1 luglio), ne ripartirono a 3 ore 3[4 per la solita strada, che il Billia chiama " non difficile, ma molto ripida, lunga e monotona, perchè spoglia di vegetazione „, e alle 8 circa raggiunsero il pizzo Collina.

Il tragitto al Kellerwand, che durò due ore, parve al Billia non solo *difficile, ma qualcosa di molto peggio.* " Ho dovuto convincermi che in quel che s'era detto sulla difficoltà di quest'ultimo tratto dell'ascesa non c'era nulla di esagerato, perchè, a non aver testa fredda e piede sicuro, c'è da arrischiare la pelle. È un ascesa questa non consigliabile certamente ad alpinisti novizi, e nella quale c'è continuo bisogno della

(1) L. Billia, *Salita al Kellerwand o Cianevate* « Cronaca della Società Alpina Friulana » Anno IV, pag. 89. Doretti 1885.

guida „. Soltanto alle 7 della sera il Billia ed il suo compagno, colti nella discesa dalla grandine, erano di ritorno alla casera Collinetta.

L'ultima ascesa (e settima di numero) del Kellerwand a me nota, è quella del signor Edoardo Tellini di Udine (nel 1884) e questa pure presenta molta importanza per le misure altimetriche, alle quali diede campo. Da una relazione privata che n'ebbi, ricavo qualche notizia.

Il Tellini, assieme ad altri alpinisti, passò la notte del 13 agosto nella solita casera di Collinetta; dalla quale partito alle 3.30 a. del 14, in 3 ore toccò la sommità del pizzo Collina e in circa 1 ora e 1[4 compì la traversata da questa cima al Kellerwand, sulla cui sommità poneva il piede alle 8 in punto. A mezzogiorno era già di ritorno a casera Collinetta, senz'essersi menomamente stancato. Egli assicura che, per quanto abbia studiato, *non gli venne fatto di scoprire pericoli di sorta.* Specialmente per chi, invece di scarpe ferrate, si servisse di " scarpezz „, cioè di scarpe di pezza alla Carnica, la traversata riescirebbe facile e piacevolissima.

Dalle varie relazioni risulta essere il Kellerwand una cima non difficile per un provetto alpinista che voglia ascenderla dal pizzo Collina e in buona stagione; difficile e forse pericolosa per chi voglia ascenderla dalla parte del ghiacciaio. Dico questo, dovendo dare un certo valore comparativo ai giudizi dei signori Tellini e Mantica, dei quali ho potuto apprezzare la forza alpinistica. Credo quindi che la fama di terribilità, da cui viene circondata, dipenda in gran parte dal ricordo dei vani tentativi compiuti dapprima dal Grohmann, dalla deficienza di buone guide, dall'apparente invarcabilità del tragitto fra il pizzo Collina e la cima, e finalmente dal confronto colle altre cime delle Alpi Friulane, ben poche fra le quali possonsi dire difficili o pericolose.

Le ultime ascese permettono poi di tornare ancora sulla questione dell'altitudine del Kellerwand.

I dati altimetrici che si riferiscono alla sua cima e che io conosco sono i seguenti:

ALT. IN METRI	AUTORE	METODO E AVVERTENZE
2845	Mojsisovics	stima (dal Pizzo Collina)
2813	Grohmann	» (dal Kellerwand)
2810	Marinelli	» (dal Coglians)
2830 o 2800 circa	Mantica	» (dal Kellerwand)
2810	Carta austr. 1/75,000	?
2767	Hocke	aneroide
2756	Tellini	»
2896	Ball	?
3000	Meurer	?
3003	Rabl	?

Ora, un po' di commento.

Fin dalle prime vanno esclusi dall'esame i dati del Ball (forse un arrotondamento di quello del Mojsisovics) e del Meurer (1) e Rabl (2) non confortati da nessuna osservazione, neanche dalla semplice stima e nemmeno dall'aiuto di uno strumento. Di più, dalla descrizione fattane, apparisce che nè il Meurer, nè il Rabl conoscano il gruppo per esperienza propria.

E nemmeno grande importanza io penso si possa attribuire alle determinazioni a stima; non certamente alle tre prime (la mia compresa) fatte ad occhio, e meno che tutte a quella del Mojsisovics, che si trovava situato in una località notevolmente più bassa del punto di cui voleva determinare l'altezza. Chi ha compiuto qualche stima ad occhio delle altitudini relative e poi abbia avuto occasione di verificarle confrontandole con dati attendibili, sa a quali errori enormi si può andare incontro, anche osservando in buone condizioni di tempo.

Di queste misure a stima, la sola che avrebbe un certo peso, sarebbe quella del Mantica, eseguita a mezzo di una livelletta a mano a bolla riflessa. Strumento del resto comodo sì, ma assai imperfetto e che non dà differenze angolari, ma soltanto avverte se il punto traguardato sia posto sull'*orizzontale* dell'occhio dell'osservatore o *sotto* o *sopra* di essa. Quindi non si può attribuire nessun valore assoluto alla differenza di circa 30 m. in più, che il Mantica trovò rispetto al Coglians e ch'egli stesso riferisce in forma dubitativa.

Restano quindi le tre ultime quote, le quali dovrebbero corrispondere ad altrettante misure effettivamente eseguite.

Si dev'essere tuttavia sicuri che la misura di 2810 m. della Carta Austriaca 1/75,000 sia stata effettivamente eseguita? Non si posseggono argomenti tali che permettano di negarlo. Tuttavia sta il fatto che, lungo la zona di confine e al di qua dello stesso, la Carta Austriaca si è servita spesso di quote tolte a fonti diverse. Così il foglio stesso (Zona 19, Col. VIII) che comprende il gruppo in questione per la parte italiana, riporta numerose le quote da me medesimo determinate col barometro e pubblicate pochi anni innanzi che vedesse la luce detto foglio. Aggiungasi che la nomenclatura difettosa del gruppo indica una certa trascuratezza nella costruzione della relativa carta, trascuratezza che autorizza qualche dubbio anche intorno all'autenticità ed alla bontà di altri elementi introdotti nella carta medesima. Pèr il che io inclino a credere che tale quota non sia se non il dato stesso di 2813 m. dedotto a stima dal Grohmann e arrotondato in 2810 m.

Certamente esso si stacca di molto, cioè di non meno che 43 o 54 metri, dai risultati delle due misure effettivamente eseguite dell'Hocke

(1) *Führer durch die Dolomiten*, pag. 98.
(2) *Illustrirter Führer durch Kärnten*, pag. 128.

(2767 m.) e del Tellini (2756 m.). Vero è che queste due misure furono eseguite mediante l'aneroide e con riferimenti successivi. Ma lo strumento adoperato, cioè l'aneroide Naudet (di 12 cent. di diametro) della Soc. Alpina Friulana, è (o almeno era) un buon strumento, da me più volte paragonato e usato con felici risultati; le stazioni di confronto (Timau con 832 m. e casera Collina Bassa con 1366 m.) di altezza sufficientemente accertata e per di più poste a breve distanza; gli osservatori esperti e diligenti; i calcoli da me stesso eseguiti con ogni cura. Aggiungasi che fra le quote così risultanti la differenza è relativamente piccola. Per tutto questo io sarei d'avviso che la media fra questi due ultimi dati, arrotondata a 2760 m., rappresenta molto davvicino l'altitudine del Kellerwand o, per lo meno, è quella cifra, che, allo stato presente della questione, si deve preferire per designare l'altitudine di tale cima.

Le due ascensioni dell'Hocke e del Tellini, permisero una più giusta conoscenza altimetrica anche di altri punti del gruppo.

Per es., del pizzo Collina prima dell'83 si possedevano: la vecchia ed incerta determinazione che si diceva trigonometrica e di provenienza dall'Istituto Geografico viennese, comunicata privatamente dall'ing. Ugo Schnorr e che corrispondeva alla cifra di 2722 m. (1); poi le misure barometriche del Mojsisovics (2675 m.) (2) e del Grohmann (2530 m.), non contando quella di 2591 m. (8500 p. ingl.) del Ball, d'ignota provenienza. Le misure del Grohmann, compiute in quei giorni, sono tutte difettose in meno, come risulta dal confronto delle quote riferibili al passo del M. Croce e a Plecken. Le quote dell'Hocke (2689 m.) e del Tellini (2660 m.) si avvicinano maggiormente a quella del Mojsisovics, sicchè la media delle tre cifre (2675 m.) coincide con quella appunto offerta dal celebre geologo austriaco.

Non ho poi argomenti per respingere il dato di 2238 m., che la Carta austriaca più volte citata attribuisce a quel dossone ch'essa chiama col doppio nome di

Cellonkofel
(P. Collinetta)

e del quale il versante meridionale è conosciuto col nome di *creta des Pioris*, cretta delle Pecore, perchè vi vanno al pascolo le pecore della malga Collinetta o Collina Alta. Lo Zellonkofel dista di forse 1 chm. 1/3 verso ONO dal passo di monte Croce.

(1) Se tale misura fosse veramente autentica, sarebbe senza dubbio da preferirsi. Ma ho forti argomenti per dubitarne, non essendo mai apparsa in nessuna carta o pubblicazione ufficiale.

(2) Tre letture riferite alla stazione meteorol. di Lienz. In generale anche le misure compiute dal Mojsisovics in questi dintorni son difettose in meno.

Epperciò le cifre da preferirsi a rappresentare le altitudini dei punti culminanti del gruppo, secondo il mio avviso sarebbero le seguenti:

Coglians	m.	2801
Kellerwand	„	2760
Pizzo Collina	„	2675
Zellonkofel	„	2238

Con ciò si vede che, allo stato attuale della conoscenza altimetrica del gruppo, io reputo esserne il Coglians il punto culminante di altitudine accertata con sufficiente approssimazione.

Dato questo: il Coglians viene a risultare il punto culminante di tutte le Alpi Friulane, dacchè al Jôf del Montasio, al Peralba e al Duranno non si possono assegnare più di 2760, di 2694 (1) e di 2668 m., e questi sarebbero i soli punti estranei al gruppo da noi studiato che potrebbero contendergli la primazia.

Tuttavia non sarebbe esso con pari sicurezza il punto culminante delle Alpi Carniche, una volta che giusta la divisione da me proposta (2), se ne estendano i limiti settentrionali alla Drava, imperocchè in quella loro diramazione che si suole chiamare col nome di Alpi della Zeglia o della Gailthal, e precisamente nel gruppo del Kreuzkofel, che s'eleva, a mezzogiorno di Lienz, sorge la *Sandspitz*, alla quale cima la Carta austriaca 1/75,000 assegna la quota di 2801 m., cioè, per singolare caso, un'altezza identica a quella che io reputo spettare al Coglians.

Resta a dire alcunchè sull'altitudine delle due casere, che si toccano movendo alla cima, e su quella del ghiacciaio.

Per la casera di *Collina Alta* o *Collina di Sopra* (*obere Collin Alm*) o semplicemente *Collinetta*, come altri la chiamano, si posseggono le seguenti misure:

Mantica, aner.	1651 m.	Tellini, aner.	1625 m.
Hocke ».	1619 m.	Mojsisovics, bar.	1567 m.

Quest'ultima misura si stacca troppo dalle altre, per non ritenerla affetta da un qualche errore d'osservazione o d'altra natura. Le altre, e massime le due del Tellini e dell'Hocke, s'accordano abbastanza fra loro per poter autorizzare ad assumere la loro media, arrotondata a circa 1630 m., come cifra rappresentante l'altezza della cascina.

Per la casera *Collinetta di Sotto* o *Collina Bassa* o *untere Kollin Alm* si hanno due sole misure: una di 1369 m. determinata dal Mantica; l'altra di 1366, dovuta al Tellini: misure che s'accordano mirabilmente fra loro e quindi permettono di accettarne senz'altro la media (1367 o 1368 m.) per quota d'altezza della località.

(1) Punto trig. di 1° ordine del rilievo del Regio Istituto G. M. italiano.
(2) *Op. cit.*, pubbl. nel « Bollettino del C. A. I. » N. 51.

Quanto al ghiacciaio, che s'appoggia al versante settentrionale della giogaia interposta fra il Collina e il Kellerwand e discende verso val Valentina, il Grohmann, lo vedemmo, gli attribuisce suppergiù l'altezza (media?) di 1900 m.; adottata identica o di poco variata (1900 m. Amthor, 1830 m. Ball) da alcune guide alpine. Il Mojsisovics lo stima elevato fra 1600 e 1900 m.; il Mantica invece determinò l'altezza della testata superiore a 2340 m. Non avendo motivo di credere errata quest'ultima cifra, inclino a ritenere la media altitudine del ghiacciaio trovarsi a circa 2000 m. e quella della fronte a circa 1800 m.

Ma, essendo che questo giudizio è basato sopra elementi assai incerti, lo espongo con tutte le riserve immaginabili.

La sola altitudine da potersi accettare rispetto al ghiacciaio è quella di 2273 m., che si riferisce ad uno sprone roccioso senza nome, segnato sulla Carta Austriaca 1/75,000 quale limite settentrionale della vedretta stessa e a sud quasi perfetto della casera Valentina di Sopra.

VII.

La mattina del 21 agosto, poco dopo le 6, lasciammo, insieme col dott. Welter, la Plecknerhaus.

La valle Valentina, verso la quale eravamo diretti, ha il suo cominciamento superiore alla forcella omonima, posta a NNO del Coglians ed imminente al lago di Volaia. Da tale forcella, che nelle carte austriache porta il nome di Valentino o Valentina Thörl, scende verso levante dapprima, poi verso greco e di nuovo verso levante, un vasto e perenne nevaio, che s'allarga e scema in pendio man mano che cala verso la casera Valentina di Sopra. Nel 1876 al 21 agosto la neve si scioglieva 600 a 700 m. a ponente della casera, e in non molto diverse condizioni ebbi a trovarla dodici anni dopo, cioè ai 14 dello scorso settembre. E sì che il 1888 fu anno assai nevoso e copioso di valanghe, che ancora in quella stagione avanzata mantenevano le loro reliquie fin nel fondo della vallata, come le ruine da loro prodotte e l'accatastamento caotico dei legnami da loro portati a valle, rendevano più difficile e penoso e a volte quasi impossibile il procedere.

Dalla casera Valentina di Sopra la valle prosegue verso levante, passando col filone più depresso a mezzogiorno della casera Valentina di Sotto (1237 m.), finchè 200 m. più in basso, volgendo con dolce curva a greco, si fonde colla valle che scende da Plecken. Stretta, ma oltremodo pittoresca e abbellita da folta foresta d'abeti, essa si dirige quindi a Mauthen, dove si unisce alla grande vallata del Gail. Uno spumoso e precipitoso torrente d'acque copiose e freddissime ne solca

il fondo e risponde al nome di rio Valentina, nome che, così frequentemente ripetuto, forse era quello che la strada romana, riattata sotto Valente e Valentiniano (come afferma taluna delle iscrizioni del Croce) portava nei bassi tempi, e poi (perchè no?) passato alla valle, al rio, alle casere e al passo omonimi.

Da Plecken, per raggiungere la vallata, non v'è di meglio del sormontare i bei pascoli erbosi, che limitano il bacino di Plecken a levante e che si stendono sui contrafforti settentrionali dello Zellonkofel, e il secolare bosco di faggi, che fa loro seguito. Così per un discreto sentiero si raggiunge il thalweg e si passa il rio appunto presso alla casera Valentina di Sotto.

La valle quivi apparisce melanconica e sterile, almeno in basso, poichè il sentiero sale lungo la sinistra del torrente attraverso grossi macigni che interrompono incessantemente ora il pascolo ora la macchia boscosa. Ma in alto la vista non poteva essere più imponente. A destra una catena interrotta a striscie di verde e di bigio, prato e roccia, che congiunge il Mooskofel col Rauchkofel e quindi col gruppo del Plengo: a sinistra una enorme, spaventevole parete a picco ci mostrava ogni tanto qualche dente e qualche tacca, per la quale spingendo lo sguardo, s'arrivava a colpire alcune delle somme aguglie del Kellerwand e del Coglians. Ma chi dalla Valentina vede sopra la propria testa imminente il gigantesco muraglione non può persuadersi che colassù esista il ghiacciaio, che pur così bene si scorge da Kötschach. A levante la scena ha per sfondo la vetta del Pollinig che copre in parte quella del Reisskofel.

Risalendo, come noi facevamo, la valle, si vede a poco a poco scemare il rio romoroso, finchè a due ore da Plecken si arriva alla sua scaturigine. Essa è posta un 300 metri a ponente della casera Valentina di Sopra e pressochè allo stesso livello di questa. L'acqua sgorga ad un tratto copiosa dalla roccia, e fredda: 2°7, essendo 11°7 la temp. dell'aria (1). Tale frigidità è causata senza dubbio dal derivare essa per filtrazione dalle nevi circostanti e forse dal ghiacciaio superiore, il che potrebbe anche spiegare la sua abbondanza nel cuor dell'estate, dopo parecchi giorni secchi, e mentre molte sorgenti erano ormai all'asciutto. Misurata quel giorno la sua altezza sul mare, la trovai di m. 1577. La Carta Austriaca assegna alla non lontana casera quella di m. 1571.

Ripreso il cammino, svoltammo a sud-ovest. Qui la valle assume un carattere completamente selvaggio e qui ci si presentò di faccia il nevaio, che si scorge ascendere ascendere fin a terminare alla vetta del

(1) Nel settembre 1888, a motivo di vari incidenti che sorsero lungo l'escursione, non misurai la temperatura della sorgente, bensì quella del rio Valentina presso la cas. Valentina di Sotto, e la trovai pari a 5°; mentre era eguale a 11° quella dell'aria.

Coglians, che nuda e rocciosa, chiude superiormente il panorama. Adesso noi vedevamo dal basso quello spettacolo stesso che, ventiquattr'ore prima, scorgevamo dall'alto di quell'enorme pinnacolo, che ora ci sovrastava. Il nevaio appariva molto lungo. Infatti supera certamente in lunghezza orizzontale il chilometro e mezzo, e, siccome tra la sua base e la sua parte superiore verso il passo della Valentina v'è una differenza di livello di circa 550 metri, così si può dedurre la pendenza media pari al 37 per cento. Esso però non rappresenta un solo campo di neve; ma, pari ad un fiume, vari rami o nevai confluenti scendono dalle gole rocciose del Coglians a portargli il loro tributo di neve e di valanghe, cosicchè la massima sua larghezza appare precisamente allorchè ci avviciniamo alle pareti rocciose del monte e il nevaio di nuovo volge a ponente, ascendendo verso la sella della Valentina.

Il sentiero risale serpeggiando sul nevaio medesimo, e, a quanto asserivano le guide, è frequentato specialmente dagli abitanti del canal di Gorto, che vogliono recarsi nella Gailthal media ed inferiore, quantunque per molti mesi dell'anno sia reso impraticabile e pericoloso dalle abbondantissime nevi (1).

Il pendio del campo di neve, che noi percorrevamo, era abbastanza dolce. Si camminava da un'ora, allorchè, giunti al punto della massima larghezza, dovemmo traversarlo per portarci sulla costa, che lo limita a sinistra sua, e a destra del nostro cammino. Qui (come mi diceva l'aneroide) eravamo già a 2000 m., e qui cominciavano sulla neve ad apparire segni di un ghiacciaio embrionale; neve gelata e ridotta in lastre cristalline, e crepacci. Posto che perdurassero parecchi inverni molto rigidi di seguito, non sarebbe da meravigliarsi se vi si formasse un vero piccolo ghiacciaio (2).

Poco più su facemmo una sosta di una mezz'ora durante la quale il sole scottava fortemente, tanto da far segnare al termometro espostovi oltre i 25°; mentre all'ombra non se ne notavano più di 15°. Rifocillatici alquanto, seguitammo ad ascendere verso la sella, cui alle 10.45 raggiungemmo. Dal principio della Valentina avevamo impiegato circa 4 ore, delle quali una in osservazioni e riposi.

Il passo presenta una vista bellissima. A greco ed oltre la Zeglia, si avvertono le vette del Jauken e del Reisskofel, dei quali monti una parte rimane nascosta; mentre quasi intera apparisce a loro destra la massa del Pollinig. A tramontana alcuni dossi erbosi intramezzati da gole e da roccie rappresentano il Rauchkofel. A ponente scende stretto

(1) Percorrendolo nel decorso anno, c'imbattemmo appunto in tre operai di Forni Avoltri, diretti a raggiungere per la più breve, cioè pel Gailberg, la ferrovia della Drava.

(2) Tuttavia tali condizioni non mi parvero per nulla cambiate nel 1888. È vero che il dodicennio spetta ad un periodo di regresso dei ghiacciai.

un nevaio, il cui candore scintillante ai raggi del sole fa strano contrasto coll'azzurro specchio del laghetto di monte Canale e colla lunga serie di roccie brune e grigie, che compongono la massa del Volaia o del Piegen.

Ci trovavamo già ad una notevole altezza. La pressione era discesa a 596 mm. e la temperatura a 13°5; un venticello leggero ci carezzava dolcemente, ma forse un po' troppo frescamente la faccia. Eravamo a 2148 m., secondo la mia misura, ovvero a 2128 m., secondo quella del Grohmann. Più tardi la Carta austriaca assegnava a questo punto 2136 m.

Non dimorammo sulla sella oltre quello che esigeva l'osservazione barometrica, stantechè avevamo deciso di fermarci a prender ristoro al laghetto di monte Canale. Di consueto esso vien chiamato nelle guide *lago di Volaia*, e *passo di Volaia* si chiama quel varco, che dal lago conduce al villaggio di Collina e separa il gruppo del monte Coglians da quello del monte Volaia. Ma in realtà il monte Volaia è lontano e dal lago e dal passo, che i valligiani chiamano col nome *di Canale*, come *monte Canale* è il nome di quella vetta, che più prossima si specchia nel lago a libeccio di questo, e *Canaletta* è quello del rugo che dal passo scende ad unirsi al torrente Moreretto. Di più, a ponente del monte Volaia esiste un altro laghetto, dai valligiani detto di *Bordaglia*, ma sulle carte anonimo, e che, per essere prossimo alla vetta, potrebbe essere scambiato col nostro; e finalmente il monte Volaia è attraversato da un passo, che conduce dalla casera Bordaglia alla casera di Volaia, e quindi a questo più meritamente va attribuito l'appellativo di *passo di Volaia*, male adoperato per quello che il 21 agosto noi stavamo per attraversare.

Dal passo della Valentina al lago conduce un vallone stretto fra pareti molto alte, specialmente a sinistra, e tanto ripido che noi, in poco più di 15 minuti, saltando e scivolando, lo avevamo già percorso per intero. Esso da cima a fondo è ricolmo di neve, nè questa si scioglie se non a una dozzina di metri dal lago.

Raggiunta ormai la sua sponda, cominciai col saggiare la temperatura dell'acqua all'ombra, e mi risultò molto alta, 12°, mentre mi fu riferito che altri l'avevan trovata poche settimane prima di solo 5°. Ai 14 settembre 1888 l'acqua era a 9°, mentre l'aria era a 12°.

La periferia del lago poi apparve di 900 metri, il che non è cosa da poco, qualora si pensi che questo bacino d'acqua è posto a 1959 m. sul livello marino, cioè viene ad essere uno dei più alti laghi alpini delle Alpi Orientali. La sua superficie si può valutare a 5 o 6 ettari. Non sembra che contenga pesci, ma bensì salamandre in copia. Ci fu affatto impossibile valutarne la profondità, la quale non riterrei molto grande a giudicarne dalla inclinazione delle sponde generalmente poco

ripide e dagli interrimenti, a cui è soggetto per le frane, che precipitano specialmente da quello sprone occidentale del Coglians, che sulla carte porta il nome di Judenkofel e che, secondo il Grohmann, non ha nome alcuno presso i valligiani.

Il laghetto è copiosamente alimentato dai nevai circostanti. Girandolo, m'accorsi che in realtà ha uno scaricatore sotterraneo, il quale porta le sue acque nel rio Volaia, posto a sua tramontana e dapprincipio presenta una direzione da est verso ovest. Questo giro merita di esser fatto, poichè è bellissimo vedere specchiarsi nell'acqua, man mano che si procede, le varie vette che contornano il lago, e specialmente quella del Judenkofel, che gli sovrasta minaccioso. A tramontana e a maestro il lago è separato dal rio di Volaia mediante un argine naturale roccioso ed erboso, il quale appunto a maestro si abbassa lasciando libero lo sguardo verso la valle di Volaia superiore. Questa corre dapprima verso ponente, volge quindi a tramontana, indi a greco, scendendo nella direzione di Birnbaum, dove si apre nella Zeglia. La segue nella sua totalità un sentiero, che, dal passo di monte Canale conduce a Birnbaum e ad esso, presso la casera Volaia di Sopra, convergono due altri sentieri, che movono da Forni Avoltri verso la stessa meta.

Sul passo della Valentina avevamo trovato predominare gli scisti; qui invece, lungo la costa occidentale del lago appaiono enormi massi di un calcare compatto rosso, che sembrano precipitati dagli sproni settentrionali del monte Canale e che si fermano talvolta in bizzarre posizioni a metà costa. E macchie rosse, quasi arnioni di cinabro, notansi chiazzare i calcari bianchi circostanti.

A breve distanza dal lago, si apre il passo di monte Canale (confine italiano). Pochi metri sotto ad esso sostammo per un'ora a prender ristoro. Erano le 12 1|2 quando ci movemmo, salendo al valico.

A primo aspetto, sembra che un tempo il laghetto avesse dovuto scolare pel rio Canaletta e che, ad interrompere tale comunicazione e forse a formare il lago, abbia avuto azione la massa enorme di detriti che scende dal Judenkofel, e che sembra distribuita a formare una diga di congiunzione fra questo monte e il monte Canale. Ma in realtà, osservando attentamente, si scorge che l'argine, appena sotto i primi detriti, è formato di roccie in posto e che quindi da questo lato il lago non avrebbe potuto scaricarsi, almeno nelle ultime epoche geologiche.

Perciò esso è da ritenersi appartenere al bacino della Zeglia e alla Carinzia, e difatti spartiacque e confine scendono dal Judenkofel al passo e risalgono ad ovest lungo le creste di monte Canale.

Misurata l'altezza del varco, mi risultò di 1989 m. sul mare, mentre al Grohmann apparve di 2001 m., differenza, come [illegible] nel 188[illegible], abbastanza

piccola per dar valore ad entrambi i dati. La carta austriaca anche stavolta sta fra i due, assegnandogli l'altitudine di 1997 m.

Fra i passi di confine delle Alpi Carniche, esso è certamente uno dei più notevoli per altezza, non essendo superato se non da alcuno fra i più occidentali. A levante del giogo Veranis, posto tra Forni Avoltri e Maria Luggau, anzi, io non conosco verun passo di confine di altezza accertata che tocchi i 1900 m. I passi di Monument e di Gola Bassa, già da noi accennati, non sono nè di confine, nè di spartiacque, ma spettano all'Italia e al versante meridionale della catena divisoria fra le acque della Gail e del Tagliamento.

Dal passo a Collina conduce un sentiero erto, ma buonissimo a scendersi, e che attraversa una serie di poggi a metà erbosi, a metà franosi, in alto, tutti coperti di leontopodi bellissimi, di cui facciamo ricca messe. Quel giorno io era stato fortunato coi fiori, poichè nella val Valentina, poco lungi dal giogo, avea raccolto un fiorellino dalle corolle variamente colorate, una *Linaria alpina.* Del resto, tutta questa regione va famosa presso i botanici per molte specie rare. Se prendete in mano la guida della Carinzia di Wagner ed Hartmann, o quella del Ball, vi avvertiranno che in questa regione s'incontrano il *Dianthus barbatus,* il *Trifolium noricum,* la *Saussurea discolor,* l'*Anthemis alpina* e tante altre piante rare da fare la consolazione di un drappello di naturalisti.

Camminando molto comodamente, in breve raggiungemmo il torrente Moreretto, così compiendo il giro intorno al gruppo, che ormai ognuno deve riconoscere come il più elevato delle Carniche.

A Collina si arrivò alle 2.40, cioè in circa due ore dal valico di monte Canale, mentre di passo ordinario questo tratto si può percorrere in 1 ora 1[2 o poco più. In complesso, da Plecken a Collina per la strada da noi battuta un buon camminatore impiega circa 5 ore.

Il giorno seguente, da Collina, il dott. Welter salì col Gajer in circa 5 ore il Coglians. Lo ritrovai a Sappada, dove ci avevamo fissato convegno, e dove pochi giorni appresso ci separammo (1), dopo aver assieme

(1) D'allora in poi non vidi più il dott. Welter, ma l'amicizia stretta sulle Alpi si mantenne sin che durò la vita dell'egregio uomo, spenta anzitempo quattro anni appresso. Il 25 luglio 1880, il dott. Welter, mentre percorreva con altri il ghiacciaio di Neves (Zillerthal), e per sua espressa volontà procedeva slegato, affondò in un crepaccio da cui, ad onta degli sforzi fatti dai compagni, non fu possibile estrarlo!

E un altro dei componenti la brigata che nel 1876 percorreva allegra e gagliarda la val Valentina, Guido Mantica, ci abbandonava nel fiore della gioventù, tre anni sono.

Oggi, nel ripassare, a dodici anni di distanza, le note ingiallite di quella escursione, mi parrebbe mancare a un sacro dovere se non ricordassi i nomi amati e carissimi dei due amici perduti.

studiata quella interessantissima sporade tedesca, intorno alla quale sentirei di aver tante cose da dire.

Sarà per un'altra volta. Per questa mi chiamerò contento se qualcuno, dopo avermi seguìto benevolmente fin qua, vorrà riconoscere che la più alta giogaia delle Carniche meritava veramente che si riunissero, come ho inteso di far io in questo scritto, le cognizioni e i dati che si avevano sull'andamento delle sue creste, su la postura, l'elevazione e la nomenclatura delle sue vette e sulla storia delle loro esplorazioni, e vi si aggiungessero anche indicazioni sulle valli che la fiancheggiano e sui centri turistici da cui muovere alle principali salite. Ciò non si era ancor fatto nelle pubblicazioni del nostro Club, ed io ho messo ogni studio per colmare in qualche modo (meglio tardi che mai) questa lacuna. Di queste pagine, più d'una forse sarà riuscita troppo lunga e poco divertente, ma non dispero che fra esse abbia pure a trovarvi notizie non inutili qualcuno che, se non mosso dai miei eccitamenti, venisse dai fati condotto a visitare codesto gruppo delle Alpi Orientali, non privo certo d'attrattive e degno per molti rispetti d'esser conosciuto e studiato.

Padova, gennaio 1889.

G. Marinelli (Sezione di Vicenza).

BIBLIOGRAFIA.

Carte.

1. *Istituto Geogr. Mil. Austriaco.* — Carta del Regno Lombardo-Veneto 1|86,400. — Foglio G. 2.
2. *Istituto Geogr. Mil. Italiano.* — La stessa carta riprodotta fotolit. 1|75,000.
3. *Istituto Geogr. Mil. Austriaco.* — Karte von Steiermark, Kärnten, etc. 1|144,000. — Foglio 10.
4. *Mayr* — Atlas der Alpenländer 1|450,000 (riv. da *Berghaus*). — Gotha, Perthes, 1ª ed. 1860; 2a ed. 1872-73; foglio VI.
5. *Malvolti.* — Carta topografica della Provincia del Friuli 1|150,000. — Venezia, 1818.
6. *Marinelli* e *Taramelli.* — Carta del Friuli 1|200,000, con due profili geometrici delle Alpi. — Udine, Passero, 1879.
7. *Pauliny.* — Das Herzogthum Kärnten 1|360,000. — Klagenfurth, Leon, 1860.
8. *Taramelli.* — Carta Geologica del Friuli (su quella di Marinelli e Taramelli 1|200,000) — Udine, Passero, 1881.

Libri.

9. *Mojsisovics.* — Der Kollinkofel. — « Mitth. des Oesterr. Alpenvereines » 1863, fasc. 1°, pag 320 e seg.
10. *Grohmann.* —Aus den Carnischen Alpen, Volaja-Joch etc. — « Zeitschrift des Deutschen Alpenvereins » vol. 1 (1869-70), pag. 51 e seg.
11. *Marinelli.* — Nota sull'altezza del monte Collians (Alpi Carniche). — « Cosmos » di G. Cora, vol. IV (1877), fasc. V.

12. *E.* — Der Hauptkamm der Karnischen Alpen. — « Mitth. des D. u. Oe. A.-V. » 1788 n. 1, pag. 31.
13. *Hocke G.* — Il Kellerwand o Kellerspitz (Crede di Cialderie). — « Giornale di Udine » 27 luglio 1878.
14. *Mantica Cesare.* — Salita della Cianevate o Kellerwand. — « Cronaca della Soc. Alp. Friulana ». Anno I (1881), pag. 23.
15. *Billia Lodovico.* — Salita al Kellerwand o Cianevate. — « Cron. S. A. F. » Anno IV (1884), pag. 89.
16. *Wagner* und *Hartmann.* — Führer durch Kärnten. — Klagenfurth, 1861.
17. *Prettner.* — Das Klima der Kärnten. — Klagenfurth, Kleinmayr, 1872.
18. *Ball.* — Alpine Guide. Stirian, Carnic and Julian Alps. — London, Longman, Green and Co., 1873; pag. 55.
19. *Frischauf.* — Gebirgsführer: Steiermark, Kärnten, Krain etc. — 2° ed. Graz, Leuschner u. Lubensky, 1874.
20. *Gilbert* and *Churchill.* — The Dolomite Mountains. Escursions through Tyrol, Carinthia Carniola and Friuli. — London, Longman, 1864; pag. 184. (Trad. in tedesco di *G. A. Zwanziger.* — Klagenfurth, Kleinmayr, 1868; pag. 182).
21. *Meurer.* — Führer durch die Dolomiten. — 4° ed., Gera, Amthor, 1885; pag. 98.
22. *Meurer.* — Führer durch die Alpen von Salzburg, Ober-Oesterreich, Steiermarck, Kärnten, etc. — Wien, Hartleben, 1887; pag 229.
23. *Rabl.* — Führer durch Kärnten, etc. — Wien, Hartleben, 1884; pag. 128.
24. *Marinelli.* — Saggio di altimetria della reg. Veneto-orient. ecc. — Torino, Cora, 1884.
25. *Stur* und *Keil.* — Höhenmessungen aus dem Gebiete der oberst. Drau, etc. — « Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. » Anno VII (1857).
26. *Taramelli.* — Spiegazione alla Carta geologica del Friuli (citata). — Pavia, Fusi, 1881, pag. 33 e seg.
27. *Marinelli.* — La più alta montagna del Friuli. — « Pagine Friulane », Udine, Anno I, pag. 177.

L'epoca glaciale nella Val Grande

in Valsesia. (1)

Uno dei più grandiosi ed interessanti fenomeni della natura, fu certamente l'ultimo periodo geologico, principalmente delle nostre Alpi, cioè il periodo glaciale; durante il quale tutte le valli erano riempite a grande altezza e percorse da un'immensa fiumana di ghiaccio. Questa in alcuni luoghi discendeva sino alla pianura ad incontrare le acque del mare Adriatico, il quale si avanzava ed internava per una grande estensione nella valle del Po (*Stoppani*).

Chi volesse farsi una giusta idea di questo grande fenomeno ed accertarsi della sua antica esistenza, senza andarlo a studiare e verificare lungo tutto il tragitto dell'antico grande ghiacciaio della Valle d'Aosta, il quale dal Monte Bianco discendeva a formare presso *Ivrea* quella immensa *morena* della *Serra,* ed il grandioso anfiteatro *morenico* costituito dalle colline ubertose del Canavese; oppure lungo la via percorsa dal ghiacciaio che dal Monte Rosa per le valli Ossolane si prolungava verso la pianura assai più in basso dell'estremità inferiore del Lago Maggiore e del Lago d'Orta; può con una escursione breve, facile dilettevole rintracciarne le vestigia nel percorso di quello, che dal versante meridionale del Monte Rosa discendeva lungo la *Val Grande* di Valsesia.

Benchè di questo antico ghiacciaio si scoprano gli indizii sin oltre l'estremità inferiore del territorio Valsesiano, tuttavia è dal bacino di *Scopello* in alto che si trovano più manifeste e frequenti le vestigia lasciate dal medesimo. E queste sono così evidenti, che per riconoscerle non sono necessari molti studi preliminari di geologia, bastando, come ha già detto il prof. Gastaldi (1), buone gambe, buona voglia di servirsene, una certa attitudine ad osservare, e per tutto raziocinio la pura logica naturale, ossia il buon senso. Basti il ricordare che chi ha fatto la grande scoperta geologica del periodo glaciale, ed ha messo gli scien-

(1) Questa memoria non venne scritta per i geologi, i quali possono trovarvi poco o nulla di nuovo e di interessante; bensì per coloro che con una passeggiata dilettevole desiderano formarsi un concetto dell'epoca glaciale.

(1) Bartolomeo Gastaldi, *Ricerche sul periodo glaciale.* Torino, 1851.

ziati sulla giusta via per studiarne i fenomeni e riconoscerne le traccie, fu un montanaro svizzero, cacciatore di camosci, Gian Pietro Perraudin, che in un discorso famigliare tenuto col geologo Charpentier, al quale serviva di guida (1815), manifestò la sua opinione sull'esistenza di antichi ghiacciai: opinione che venne in seguito generalmente adottata e sotto ogni aspetto illustrata dai geologi.

A *Scopello*, sulla sponda destra del Sesia, in capo ad una maestosa gradinata che si dispiega tra le borgate di *Casa Pareti* e del *Chioso*, a grandi curve rientranti e concentriche riunite da cinque o sei larghi terrazzi coltivati a campo ed a prato, rappresentanti i successivi abbassamenti dell'alveo del Sesia, si innalza un lungo dosso, o *morena* glaciale, formata da una grande varietà di roccie depositate dall'antico ghiacciaio, e provenienti dal Monte Rosa e dalle montagne adiacenti.

Questa *morena*, la più grande che si incontri lungo la valle, sbarra quivi in gran parte la valle della *Boscarola;* e sopra il suo dorso è costrutto il più antico villaggio di *Scopello*, l'*Ordarino*, e vicino a questo un oratorio, detto di *S. Bernardo*, edificato nel secolo XIII. In basso, verso il torrente *della Valle*, ha principio contro le ultime case del *Chioso*, e quindi ascendendo a ponente per un buon tratto si ripiega verso mezzodì, addossandosi al Monte *Mera*, e prolungandosi in alto al colle di *S. Carlo* ed alle Alpi di *Ferraccia* e del *Colletto* per un'altezza superiore a 300 metri dal livello del Sesia. Fra le varie sorta di roccie che formano la *morena*, trovasi in abbondanza la roccia serpentinosa, ossia il *serpentino;* ed è appunto questa che deve servire di guida sicura per risalire la valle sino al luogo d'onde venne distaccata dalla montagna e cadde sul ghiacciaio dal quale è stata qui trasportata e depositata.

Questa roccia di *serpentino*, che può da ognuno venire facilmente riconosciuta, è distinta dalle altre per il suo aspetto di marmo screziato a color verde, ora chiaro ed ora oscuro carico da parere azzurro; massime se levigata e bagnata: sovente presenta qualche incrostazione biancastra d'amianto, che facilmente si distacca colla punta del coltello. È molto frequente lungo la via che dal ponte sul Sesia va al monte *Mera*, tanto nel selciato, dove si vede levigato come marmo verde lavorato, quanto nei muricciuoli laterali e sul terreno circostante. Grossi massi erratici di questa roccia si veggono emergere qua e là tra le case del *Chioso*, l'oratorio di *S. Bernardo* ed il *Colle di S. Carlo*, e qualche frammento anche più in alto: e presso l'alpe del *Colletto* trovansi ancora depositi di limo od argilla glaciale provenienti dalla scomposizione della roccia talcosa, molto abbondante alle falde del Monte Rosa.

Ora, prima di procedere più in avanti, è necessario di avvertire che la roccia *serpentinosa* che ci servirà di guida, non entra nella formazione di alcuna delle montagne che fiancheggiano la *Val Grande* e le valli secondarie; e che bisogna risalire sin presso al *Colle d'Olen* per trovare la località dalla quale questi massi sono stati staccati. Il *serpentino* termina colassù dopo aver concorso a formare gran parte delle montagne della valle d'Aosta. Emerge ancora per qualche tratto sopra l'alpe di *Stoful* e sulla cima dell'*Ubelgtone berg* tra il ghiacciaio di *Embours* e quello *delle Piode.*

Devesi inoltre far osservare che i massi erratici trasportati dai ghiaccia presentano caratteri differenziali marcatissimi, che li fanno distinguere a prima vista da quelli trascinati dalle acque. I primi conservano ancora gran parte dei loro spigoli, sporgenze ed angolosità, ed in genere la forma che avevano quando furono distaccati dalla montagna-madre; mentre i secondi rotolati dai torrenti o fiumi sono arrotondati ed hanno tutte le loro angolosità e sporgenze livellate e distrutte.

Per chi volesse fare osservazioni più minute, è da avvertire che anche nelle roccie depositate dai ghiacciai se ne trovano di arrotondate; ma esse sono di piccole dimensioni e tutte rigate; perchè tali roccie, cadute nei crepacci del ghiacciaio, subirono la confricazione del medesimo quando era in movimento.

Per ben comprendere i fenomeni glaciali è pure necessario ricordare che per legge fisica i grandi ghiacciai sono animati da un continuo movimento di progressione dai bacini o *circhi* superiori, in cui si sono formati, giù nelle valli sottostanti, adattandosi a tutte le accidentalità delle medesime. Tale moto fu da tutti gli osservatori accertato; e ciascuno potrebbe verificarlo mediante segnali fissati sul ghiacciaio, corrispondenti ad altri sulle roccie laterali nella stessa linea. Questo movimento di progressione, da molti fisici misurato, varia da m. 75 a m. 35 all'anno, secondol e varie condizioni di larghezza, altezza, inclinazione ecc. del ghiacciaio e dell'avvallamento entro cui scorre.

Ognuno, in poco d'ora, può famigliarizzarsi coll'aspetto di queste roccie *serpentinose;* e meglio ancora distaccandone dai grossi massi qualche frammento, che può portar seco come mezzo di confronto.

L'escursionista, nell'ascendere lungo la *Val Grande*, troverà quasi ad ogni passo delle osservazioni a fare per il suo scopo. Tra *Scopello* e *Mollia*, nel qual tratto la valle è più larga, vedrà presso le sponde del Sesia e sulle falde della montagna, numerosi poggi, monticelli, promontori più o meno alti, che presentano tutti lo stesso aspetto: sono, cioè, arrotondati a monte, e tagliati a picco, o dirotti ed irregolari a valle. I geologi li chiamano *roccie montone* (*roches moutonnées* di Saussure) per la rassomiglianza che hanno, se piccole e vedute da lontano, con

un branco di pecore sparse, dove esse sono nude e da poco tempo lasciate scoperte dai ghiacciai. È l'effetto dello scorrere su di esse, per tanto tempo, dell'enorme massa di ghiaccio che le arrotondava come un immenso laminatoio, mediante l'interposizione delle pietre cadute nei crepacci; motivo per cui le superficie che si trovano discoperte, presentano ancora spesse volte delle strie o righe nel senso della direzione della valle e del corso del ghiacciaio.

Lungo tutta la *Val Grande* sino alle ultime frazioni del paese d'*Alagna* (*Merletti*), presso il fiume Sesia, si incontrano qua e là massi più o meno grandi di *serpentino*, sopratutto nell'alveo del Sesia, dove sono più appariscenti per il loro colore verdastro-azzurro, perchè levigati dai ciottoli rotolati dal fiume nelle sue escrescenze. Vi sono peraltro alcune località, nelle quali furono depositati in grande quantità, principalmente a *Piode* ed a *Mollia*.

A *Piode*, al di là del pittoresco ponte sul Sesia, se ne trovano dappertutto lungo la via che va a *Piè di Migiana*, nei muri di sostegno, nel selciato della strada e nei terreni circostanti; così lungo il sentiero che tende ai casolari del *Riale*.

Un masso di grandi dimensioni sta impiantato nell'angolo di divisione delle strade che vanno a *Piè di Migiana* ed al *Riale;* ed altri due molto voluminosi addossati l'uno sull'altro in mezzo al fiume, un centinaio di metri più in su del ponte; un tempo molto sporgenti ed ora in gran parte coperti dai ciottoli del fiume.

A *Mollia*, presso le ultime case della borgata *Casaccie*, ne esiste uno enorme, in gran parte sepolto nel terreno; sovra di esso passa la strada provinciale, ed è anche costrutta una casa. Più in là, e poco prima di arrivare alle abitazioni di *Casa Capietto*, accanto alla strada provinciale, emerge un grandioso masso *serpentinoso*, sulla cui cima è costrutta una cappella, alla quale si accede per mezzo di una scalinata; sul suo lato, prospiciente il fiume, venne scavata con le mine l'antica strada della valle. Questo bel *masso erratico* meriterebbe di appartenere al Club Alpino Italiano. Poco più in là, sempre sulla sponda sinistra del Sesia, si vede ammonticchiata a guisa di frana una gran quantità di voluminose roccie di *serpentino*.

Un altro fatto è da segnalarsi all'attenzione dell'osservatore in rapporto all'antico ghiacciaio. Ai lati della valle, e sui fianchi delle montagne, ove queste non sono dirupate, si veggono sovente con una certa sorpresa delle singolari eminenze, formate da terreno alluviale, molto sporgenti, con lati ripidi, talora in parte sgretolati, ad un'altezza talora considerevole sopra il piano della valle: sono i così detti *coni di deiezione*, formati dai materiali trasportati dai torrenti laterali, e trattenuti colà in alto dai margini del ghiacciaio ed ivi ammonticchiati. Altri

coni di deiezione, che si formarono allo imbocco delle valli laterali, nel periodo di regresso del ghiacciaio, p. e. di *Megiana, Rassa, Artogna, Riva-Valdobbia* sono molto più estesi in larghezza, ma meno elevati: tutti poi, dopo la scomparsa del ghiacciaio che li ratteneva, vennero in parte corrosi dai torrenti stessi che li avevano accumulati; e la maggior parte divisi nel loro mezzo, formando due metà più o meno simmetriche. Il villaggio di *Riva-Valdobbia* è appunto fabbricato pittorescamente sopra uno di tali *coni*, formato in massima parte dei materiali trasportati dalle acque dalla valle di Vogna, non che da quelli depositati dal ghiacciaio.

Arrivati ad *Alagna*, ci si presenta allo sguardo, verso ponente, lo stupendo spettacolo di un grandioso anfiteatro *morenico* che dal piano si distende in alto verso la vallata d'*Olen*. Vediamo a sinistra una grande *morena*, sopra la quale sono costrutte le case della frazione di *Dekko*, e che si prolunga in alto alquanto più in su della borgata di *Düss* (Dosso), coperta di prati e di un gran numero di campicelli trasversali e paralleli, sostenuti da altrettanti muricciuoli; in mezzo una larga *morena*, pure coltivata a prato con qualche campicello, sulla quale in basso sorge la frazione di *Stütz* ed in alto quella di *Bodma* (Piane); a destra si distende un'altra grande morena che dall'alveo del Sesia si prolunga in alto sino all'alpe di *Stoful;* e su di essa sorge in basso la piccola borgata di *Adelstodal* (Montella) e più in alto quelle di *Rufina* (Rusa) e di *Garràì* (Goreto).

Fra il villaggio inferiore ed i due superiori si ammira una bella selva di faggi secolari, cresciuti fra una immensa congerie di massi erratici per la massima parte *serpentinosi:* e la via che conduce dal villaggio inferiore ai due superiori sembra lastricata in modo informe da tanti pezzi di marmo verde levigato.

Al di là delle case dei *Merletti*, lungo la valle percorsa dal Sesia, non si trova più alcun vestigio della roccia che ci guida, e per rintracciarne la provenienza è necessario avviarsi sul terreno *morenico* verso *Olen*.

Oltrepassato il vasto anfiteatro descritto, dopo non lunga nè malagevole salita, si arriva alla regione dei casolari alpini; e qui si apre una scena grandiosa che ci rappresenta un esemplare tipico, o panorama di *morene* glaciali, che pochi altri possono uguagliare. A sinistra si eleva una lunga ed alta morena (*morena laterale destra* del ghiacciaio) tutta coltivata a prato, in cima alla quale fanno bella mostra i casolari dell'alpe di *Weng;* a destra, una grande morena (*laterale sinistra* del ghiacciaio) che divide le alpi d'*Olen* da quelle di *Witine,* e si estende in alto sino alla base del Corno di *Stoful*, coperta da pascoli, in basso da arbusti di *Dros* (*alnus viridis*); in mezzo, una terza

morena (la *mediana*) formata dal congiungimento dei due ghiacciai che discendevano l'uno dal *Colle d'Olen* e l'altro dal *Bocchetto delle Pisse;* cioè dall'unione della *morena laterale sinistra* del primo colla *laterale destra* del secondo.

Sopra questa sorgono prima i casolari sparsi dell'alpe *Zar Oltu* (presso la vecchia), e più in alto quelli *Undre* e *Oubre Seiwji* (Laghetto Inferiore e Superiore). Accanto a questa, nella sua parte inferiore, si ammira una piccolissima *morena,* che può chiamarsi morena in miniatura, alta non più di due metri e parallela alla medesima, sopra la quale corre un sentiero e che ci fa pensare all'ultimo sforzo fatto dal ghiacciaio quando stava per scomparire.

Al di là degli ultimi casolari si cammina per un buon tratto in mezzo a pascoli ubertosi, quasi piani, fino alla località chiamata Casera dalle miniere (*Erz chasâra*), dove una grande *morena terminale* o *frontale* sbarra la valle, quasi interamente costituita da enormi massi di *serpentino;* molti dei quali sono in parte minati, perchè contenenti minerale di ferro (1).

Di là continuando la via per un dolce pendio, coperto di pascoli ricchi di erbe fitte, variate e rare, che formano un campo inesauribile per i botanici al fine di arricchire i loro erbarii, si arriva al leggendario *Sasso del Diavolo*, chiamato *Prebret stai* dagli abitanti del paese: enorme masso di *serpentino*, piantato in mezzo alla valle presso il sentiero. Da questo punto, nel salire verso il *Colle d'Olen*, si presentano numerose le ultime *morene* addossate le une alle altre ed in gran parte scoperte di terra, le quali vi conducono al piede della montagna che termina presso il *Colle d'Olen.* Colà si trova finalmente la roccia dalla quale furono distaccati i massi di *serpentino* trovati nella *morena di S. Bernardo* a *Scopello* e lungo la valle. Questa montagna (*Corno Rosso*) si erige di fronte all'*Albergo-Ricovero dell'Olen* (2).

Calcolando sopra una percorrenza media di m. 55 all'anno, il ghiacciaio avrebbe impiegato oltre a 500 anni a trasportare i massi *serpentinosi* dal *Colle d'Olen* alla *morena di S. Bernardo.*

Là in quell'Albergo-Ricovero dell'*Olen*, forse il più alto d'Europa (2865 m.), eretto dal coraggio intraprendente ed illuminato della famiglia Guglielmina, accanto ad un buon fuoco che ivi riesce gradito anche nei mesi più caldi d'estate, seduti ad un desco sul quale trovate imbandito un pranzo squisito, pensate all'epoca nella quale queste sommità, ora così belle e dilettevoli, formavano uno spaventevole deserto

(1) Nel primo quarto di questo secolo, il signor Agostino Molino di Mollia coltivò per qualche anno la miniera di ferro esistente al Colle d'Olen trasportando il minerale a Campertogno per la fusione.

(2) In essa si trova la miniera di ferro, già coltivata da Agostino Molino.

di ghiaccio; ove nessun essere vivente poteva sussistere, e d'onde partiva quell'immenso convoglio di ghiaccio, per recarsi giù nella valle, caricando e trascinando sul suo dorso i massi giganteschi caduti dalle montagne circostanti, e nel suo lento ma continuo movimento di discesa arrotondando e livellando le roccie sopra le quali trascorreva; in modo tale da lasciarci contemplare ancora oggidì le grandiose impronte della sua attività.

L'escursionista, dopo fatta quella ricognizione, dovrebbe completarla, se pur non l'avesse già fatto prima, visitando colla scorta d'una guida intelligente i ghiacciai inferiori verso *Gressoney*, o quelli della *Sesia* e delle *Vigne*, per osservare in azione quelle masse di ghiaccio e riconoscere le *morene* recenti od in formazione, e quelle abbandonate da pochi anni dai ghiacciai (1), non che le *roccie montone* ancora nude, bianche e striate; e forse gli prenderà voglia di ritornare sui suoi passi per constatare con maggior cognizione di causa le antiche grandiose vestigia degli stessi fenomeni; ma in proporzioni immensamente maggiori.

Dott. Giovanni Giordani (Sezione di Varallo).

(1) I ghiacciai delle Vigne e del Sesia, e quasi tutti gli altri, si trovano da oltre mezzo secolo nel periodo di regresso. I soprannominati, a nostra ricordanza, si ritirarono per oltre un chilometro.

Valanghe degli inverni 1885 e 1888.

Le Alpi, sorgente feconda di emozioni e di gioie, di studi e di lavoro, di sanità e robustezza, del pari che tutte le altre cose naturali, non di rado addivengono cause sinistre e tremende di lutto e di rovina.

Nel lustro testè decorso infatti disastrosi e miserandi avvenimenti infestarono le regioni circondate da queste montagne che chiudono il nostro Paese, i quali levarono con ragione un grido di dolore in tutta Italia, ed in molti luoghi d'oltre Alpi e d'oltre mare.

Formidabili e non mai visti ammassi di neve, precipitando furiosi sulle valli e sui fianchi alpini, ed in modo specialissimo nelle regioni del Piemonte, mieterono numerose vittime e lasciarono nella miseria non poche di quelle popolazioni che a stento vi menano la vita.

Il Club Alpino, che delle Alpi forma suo studio precipuo, fu il primo ad accogliere benevolo le voci pietose di codesti infelici, e si prestò in ogni maniera per arrecare pronto e generoso soccorso a tanti sventurati.

Si credette quindi opportuno che nel Bollettino, suo organo ufficiale, si desse breve contezza della storia e dell'importanza delle avvenute catastrofi, a soddisfazione di quei molti tra' suoi soci, che prestarono il loro aiuto per un'opera cotanto benefica e caritatevole.

Di ciò si volle affidare a me l'incarico, poichè codesto lugubre avvenimento ha colla meteorologia stretta attinenza.

Io l'accettai assai di buon animo; ma circostanze, da me al tutto indipendenti, mi vietarono di compierlo fino al presente.

Invero, i grandi disastri avvennero nel gennaio del 1885 e nel febbraio dell'anno scorso 1888. Ora il lavoro pel 1885 era già quasi compiuto, quando fui incolto da disavventura di genere ben diverso, nota ai miei Colleghi alpinisti; quello pel 1888 non potè esser condotto a termine pel Bollettino dell'anno passato, perchè il fatto avvenne troppo tardi e non si ebbe perciò l'agio di raccogliere le opportune notizie.

Mantengo quindi ora la promessa, e, sebbene con qualche ritardo, tuttavia nutro fiducia che il mio lavoro tornerà gradito egualmente ai miei Colleghi in alpinismo, nel cui cuore generoso non è certo spenta peranco la ricordanza di così triste avventura.

Incomincerò dal descrivere le valanghe del gennaio del 1885, e passerò poi a quelle del febbraio 1888. Prima d'ogni altro però credo far cosa grata ai lettori, premettendo alcune brevissime nozioni sulle valanghe, le quali gioveranno non poco per la migliore intelligenza di quanto sarò per dire nel seguito.

I.

ALCUNE NOZIONI SULLE VALANGHE

La *valanga*, che dicesi ancora *lavina*, dal latino *labi* che significa scivolare, donde poi il tedesco *Lawine*, il francese antico *lavange* e poi il moderno *avalanche* e quindi *valanga*, è uno scivolamento di nevi sulle rocce e sul ghiaccio a queste sottostante.

Le valanghe si sogliono dividere al presente in due specie principali, cioè la *Grund-lawine* (valanga di fondo) e la *Staub-lawine* (valanga di polvere). La prima, in generale di ghiaccio e di neve, cade ordinariamente di primavera, ma i nostri alpinisti ne avranno sentito cadere anche in estate in alcuni luoghi speciali; la seconda è di neve ridotta in polvere e chiamasi perciò anche *polverosa;* essa per ordinario cade d'inverno dopo nevicate di neve di forma granulare. La *Grund-lawine* però può cadere eziandio d'inverno dopo grandi nevicate di neve a fiocchi e più umida, come appunto avvenne nel 1885.

La scienza moderna ha fatto innumerevoli suddivisioni a questa prima ed elementare classificazione del Seiser; ma non è questo il luogo di occuparsene.

La *Grund-lawine* avviene allo sciogliersi dei ghiacci stratificati tra il suolo e le nevi per l'azione combinata del sole, dei venti, dell'acqua e del suolo; scivola per le rocce, solca e percorre i *couloirs* delle sommità alpine, ed ingrossa col contributo delle nevi che smuove dagli stessi *couloirs* delle regioni subalpine, precipitando di balza in balza con grande strepito nei burroni sottoposti, dai quali poi, per effetto di forze combinate di peso, di moto, di aderenza e di massa, si districa, ed invade per lungo e per largo ed in modo al tutto bizzarro il piano delle valli, traendo seco amalgamato nella sua fredda lava tutto ciò che incontra nel suo percorso.

La *Staub-lawine* invece deriva dal movimento delle nevi, cagionato anche da un semplice variar di venti o dal cader di una pioggia, staccandosi per solito dalle pendici e dai greppi dei monti senza forte rombo, e però tali valanghe sono più traditrici delle altre.

Basta che poca quantità di neve smossa scoscenda, perchè la massa di tutta l'altra neve sospinta e compressa produca il tremendo fenomeno. Questa valanga solleva un turbine violentissimo di nevischio fino e penetrante, e la colonna d'aria che la precede, per la immane pressione della massa, è talmente impetuosa e forte che produce un soffio terribile, che abbatte, distrugge, uccide e travolge quanto trova nel suo cammino.

Di tal genere furono per la maggior parte le valanghe che caddero nell'inverno del 1888.

Se la valanga si avanza su di un versante libero ed esteso e di non grande pendenza, essa si assomiglia ad un fiume di ghiaccio, model-

landosi sulla forma del suolo che percorre o su quella di valanghe più antiche. Se invece cade in una valle angusta, in cui appena àvvi il letto di un ruscello, talvolta le acque sono respinte e producono inondazioni disastrose; ma per lo più l'acqua si apre a poco a poco un canale sotto la massa della valanga e continua tranquillamente senza catastrofi la sua solita via.

La superficie della valanga è di solito irregolare, scabrosa e porosa, disseminata in ogni verso di fori e di crepacci. Lo spessore della neve che forma valanghe compatte (*Grund-lawine*) è per ordinario molto più grande di quello della neve caduta, da cui ha avuto origine; giacchè per causa della caduta e soprattutto dello sdrucciolare e dell'accumularsi della neve, massime in valli strette ed in *couloirs*, questa viene ammucchiata e compressa in una massa assai notevole, epperò lo spessore non può essere dovunque eguale. Anche nell'interno di questa massa si trovano numerosi spazi e cavità di diverse dimensioni, i quali si allungano a poco a poco pel liquefarsi della neve, e sovente si trasformano in figure bizzarre, simili a quelle che veggonsi nel tufo, e che nelle grandi cavità ricordano le stalattiti e le stalagmiti.

Le grandi valanghe trascinano seco ogni sorta di cose: pezzi di rupi, sassi, terra, zolle, radici, tronchi, rami, costruzioni e finalmente uomini ed animali, come avremo pur troppo a vedere in seguito. Anche l'aquila non va esente dall'impeto di questa funesta meteora. Nell'ottobre del 1878 in una valanga, larga circa un chilometro, caduta presso la Furka nel Cantone di Uri nella Svizzera, si trovò presso la roccia una bell'aquila ancora viva e colle ali aperte che si estendevano per una larghezza di 1.80 metri.

La estensione delle valanghe dipende da cause molteplici, e specialmente dalla regione che esse hanno percorso e dalla quantità di neve da cui questa era coperta; più tardi avremo occasione di esaminare masse veramente enormi di valanghe. In generale però la massa di una *Grund-lawine*, in cui la neve è molto compatta, è in proporzione sempre più grande di quella di una *Staub-lawine*, nella quale una parte della neve si polverizza e riempie quanto le si trova innanzi.

Non di rado le valanghe risultano dal complesso di parecchie altre valanghe che procedono di seguito per una stessa via, ovvero dalla riunione nel fondo della valle di più valanghe convergenti da strade diverse; e in molti di questi casi rimane impedita ogni comunicazione, come pure avremo occasione di vedere appresso.

Codeste masse straordinarie di nevi rimangono spesso fino a primavera inoltrata, e qualche volta anche sino al cominciar dell'estate, come avvenne nel 1885.

A ciò si aggiunge che il materiale trasportato, pietre, terra, legna, ecc., come nei ghiacciai, così anche qui, durante lo scioglimento delle nevi, sollevasi sempre più alla superficie, e finisce col ricoprire la massa nevosa in modo che più non si discerne; epperò lo scioglimento della neve sottoposta a codesto manto che conduce così poco il calore, procede assai più lentamente.

Non può negarsi che dove codeste valanghe formano dei ponti sui ruscelli alpini o sui larghi crepacci dei ghiacciai, accorciano e facilitano la strada e le ascensioni agli alpinisti; ma è d'uopo star bene attenti che la neve che ricuopre la vôlta sotterranea non sia già stata minata dall'acqua sottoposta o dal calore; e non mancano esempi di coloro che scomparvero sotto questa specie di gallerie.

Le valanghe che cadono direttamente sui ghiacciai, accumulandovi le loro masse nevose, concorsero in ogni tempo e concorrono anche al presente non poco all'alimentazione dei medesimi.

Non lieve influenza si hanno ancora le valanghe, specialmente le *Grund-lawine*, che cadono ogni anno, sulle piante alpine in regioni relativamente basse, dove la neve, che dura per qualche tempo, procura loro la necessaria umidità e freschezza, sostituendo in tal modo il clima alpino.

Infatti nelle località, in cui la caduta delle valanghe è periodica, si rinviene un certo numero di piante alpine, le quali per la maggior parte furono trasportate qualche centinaio di metri e alcune persino un migliaio al disotto del loro luogo di origine. Le piante che più di frequente s'incontrano in tali luoghi, a seconda della natura della località e della posizione, sono: il *ranunculus alpestris*, la *soldanella*, la *drias octopetala*, la *saxifraga oppositifolia*, l'*arabis alpina*, l'*alnus viridis*, ecc.

Da ultimo, sulle vere valanghe, cioè su molte delle *Grund-lawine*, il disboscamento delle foreste non ha quasi alcun influsso.

Ma esse sono in generale poco temibili, perchè da secoli hanno la loro strada, e non avvengono che in località, in cui la conformazione delle rocce è loro favorevole, e non è dato all'uomo il porvi un valido e durevole freno; i montanari quindi le preveggono o le possono prevedere. Non così per le *Staub-lawine*. Queste allorchè partono dalla regione alpina, giungendo a quella delle piante d'alto fusto, hanno già tanto impeto e tanto peso che non possono più essere arrestate dalle piante stesse; ed i pini e i larici secolari ne vengono schiantati come lievi arboscelli. Se invece prendono le mosse dalla regione subalpina, il rimboschimento ed altre opere di sicurezza adattate alle località possono servire di valido ed opportuno ritegno alle nevi, e prevenire in gran parte i danni di quei terribili nemici dei poveri alpigiani.

Che se si risale alla causa di codeste spaventose meteore, cioè il soverchio affluire e l'insolita condensazione del vapore acqueo che da parecchi anni a questa parte si avvicenda nei nostri monti, non v'ha dubbio che il rimboschimento sarebbe un mezzo potentissimo per diminuirne di non poco l'energia e la frequenza.

II.

LE VALANGHE DEL GENNAIO 1885.

Condizioni meteoriche.

Incomincerò dall'esporre brevemente alcuni cenni sulle cause meteoriche, dalle quali ebbe origine il sinistro avvenimento.

Era già sin dal 24 settembre 1884, che nel Piemonte quasi più non cadeva goccia d'acqua. Di neve poi può dirsi che erano trascorsi pressochè due anni, dacchè i piani dell'alta valle del Po non ne rimanevano più coperti; chè nell'inverno del 1883-84, che fu assai mite, non se ne ebbe che pochissima, e poca pure ne cadde sui monti.

Fu solamente nel 20 dicembre 1884 che incominciò a nevicare in qualche copia in tutte le Alpi e nell'Appennino, del pari che in molti altri luoghi della rimanente Europa; e, dopo una tregua di quattro giorni, la neve ricominciò il 25 mista a pioggia, continuando nei giorni appresso.

Un tal cangiamento di stagione, che tornò certamente propizio alle campagne, ma preparava invece per gli abitanti delle Alpi un triste avvenire, ci fu apportato da una di quelle grandi burrasche che da tempo non avevano più percorso le nostre regioni.

Un telegramma del *New York-Herald* del 17 decembre annunziava che una tempesta, la quale infieriva a Terranova nel Nord-America, sarebbe probabilmente giunta tra il 19 e il 21 sulle coste settentrionali delle Isole inglesi e della Norvegia. Il 19 infatti un'intensa depressione atmosferica, o, come suol dirsi, un movimento *ciclonico*, era già arrivato in quei paraggi; e, dopo avere attraversata l'Europa occidentale, giunse in Italia nella notte dal 20 al 21, dove, congiungendosi ad un'altra onda di depressione assai meno energica, che sino dal 19 veniva da scirocco, apportò un abbassamento barometrico dei più intensi che si abbiano nelle nostre contrade!

La burrasca infierì con inaudita veemenza nei porti francesi del nord, a Cherbourg, Brest, Dieppe ed altrove; e grandi nevicate e venti turbinosi infestavano molti paesi della Francia, specialmente quelli del mezzodì più dappresso ai monti, e più tardi gli altri della Spagna settentrionale. Il mare fu tempestoso nel Mediterraneo, e venti impetuosi imperversarono nei porti di Genova, Livorno, Civitavecchia e Napoli. Le nevi caddero copiose in quasi tutte le regioni alpine e prealpine, e nell'Appennino del nord e del centro; e le piogge furono generali nella rimanente penisola e nelle isole, con venti forti, temporali e grandini in diversi luoghi del mezzodì.

Un forte soffio di rigida tramontana andò congiunto al passaggio del centro del ciclone, che dal 20 al 22 fece abbassare notevolmente il termometro dovunque. Nei giorni appresso però acquistarono di nuovo predominio le correnti di scirocco, le quali accrebbero d'assai non solo il calore, ma eziandio l'umidità dell'aria; le piogge e le nevi ripresero come prima; e queste ultime caddero più abbondanti là dove le valanghe furono più disastrose.

Codesti sconcerti atmosferici, a cui si congiunsero non lievi movimenti del suolo in queste nostre regioni, eco della orrenda catastrofe dell'Andalusia a tutti nota, furono il triste presagio di quanto doveva avvenire di poi.

Infatti, nei primi giorni di gennaio, una nuova e più forte corrente polare di alte pressioni, o, come suol dirsi, un *anticiclone*, abbassò un'altra volta la temperatura, e la mantenne bassa per tutti i giorni appresso, consolidando per tal modo lo strato di neve caduta nelle Alpi in decembre; in quella che una seconda e pur violenta bufèra, che andò a poco a poco propagandosi nelle nostre terre, apportò nuova neve nelle valli e sui fianchi dei monti

Intanto il freddo addiveniva più intenso, e nelle stazioni meteoriche alpine più alte, che si elevano cioè oltre a 2500 m. sul livello del mare, il termometro oscillò dai 13 ai 21 gradi sotto zero, e poco meno si ebbe nelle stazioni delle valli. Questo nuovo e più intenso abbassamento di temperatura valse a rassodare la nuova neve caduta l'11 gennaio; e nulla forse sarebbe più avvenuto di sinistro se non fossero sopraggiunte altre circostanze.

Invero, all'anzidetta corrente fredda subentrò nei giorni appresso, dal 14 al 15 gennaio, un'impetuosa corrente sciroccale, che si avanzò dall'Adriatico sulla valle del Po, aumentando a mano a mano di forza fino al 17 e 18, nei quali ultimi giorni toccò la massima sua energia, spinta da un fortissimo anticiclone che la incalzava dalle regioni orientali, dove al nord della Russia aveva fatto abbassare il termometro sino a 32 gradi sotto zero. Questa corrente, mantenendosi bassa, si avanzò verso occidente, ed invase tutta Italia ed in modo speciale il versante Adriatico; ma il suo centro più importante, dopo aver percorso le pianure del Veneto, della Lombardia e del Novarese, entrò in Piemonte, ed andò a battere contro la porzione della catena alpina che le stava di contro, penetrando con maggior impeto nella porzione che più direttamente si opponeva al suo cammino, qual si è il tratto delle Alpi occidentali che dalla valle della Stura di Cuneo va fino alla valle di Aosta; ed in modo specialissimo il nucleo centrale, in cui le Alpi Cozie s'innestano colle Alpi Graie, che comprende le valli della Dora Riparia e le altre limitrofe al nord ed al sud.

Pel condensarsi del vapore, che codesta corrente portava seco in gran copia, la neve cadde da un capo all'altro d'Italia, specialmente nelle contrade di levante dalle Alpi alla Penisola Salentina e sino in Sicilia; e fu abbondante non poco anche nell'Appennino. Ma dove essa oltrepassò ogni limite si fu nelle valli alpine testè ricordate, dove, specialmente dal 17 al 18, cadeva così fitta, così larga e così copiosa, che si assomigliava ai *muri di neve* che descrivono gl'inglesi per le loro regioni. Nel salire per le valli la bassa corrente incontrò freddo sempre crescente, epperò il vapore acqueo di cui era pregna, qui più che altrove si condensò, dapprima in minor copia, e poi, coll'aumentar dell'impeto dell'anticiclone, in quantità sempre maggiore, la quale divenne in ultimo grandissima, soprattutto nel 17 e nel 18, quando appunto la corrente raggiungeva la massima sua forza.

Il flusso atmosferico si innalzò ancora, e attraversò i colli alpini, dove si ebbe qua e là vento impetuoso e tormenta; ma esso aveva perduto assai vapore, epperò colassù la neve cadde molto più scarsa che a metà valle, come del resto suole avvenire.

Il continuo accorrere di codesta fiumana aeriforme, già per sè relativamente calda, che durò per cinque giorni di seguito, dal 14 al 18 gennaio, ed in alcuni luoghi sino al 19, e la condensazione sempre crescente del vapore acqueo, accrebbero non poco la temperatura; tanto che nella maggior parte delle nostre contrade alpine si ebbe appunto nel 18-19 il maggior calore di tutto il mese. In media il massimo termico oscillò fra 3 e 6 gradi sopra zero.

Codesto progressivo aumentare della temperatura impedì naturalmente che lo spesso strato di neve, caduta dal 14 in poi, aderisse a quella già esistente dei giorni passati. E senza dubbio non sarebbero avvenuti disastri, o almeno non sarebbero stati così gravi, se la neve fosse cessata il giorno 16. Ma l'enorme quantità che vi si sovrappose di poi in breve tempo dal 17 al 18, aiutata dal calore e dall'azione meccanica del vento, fece sì che in quest'ultimo giorno tutta la massa nevosa, depositatasi sul ghiaccio nei luoghi di maggiore pendenza e senza ripari di boschi, scivolasse in basso, sia pel suo peso, come per la poca aderenza allo strato sottostante, e l'effetto fu disastroso non poco nei luoghi più esposti.

Altezza della neve.

Dopo quanto finora ho detto, è facile rendersi ragione dei fatti avvenuti, che passo ora ad esporre brevemente, appoggiandomi ai dati raccolti dalle molte nostre stazioni meteoriche disseminate per le Alpi, e da fonti ufficiali graziosamente fornitemi.

La neve che fu causa di tante sventure, nella catena delle Alpi occidentali cominciò a cadere il 14 nelle Marittime, e tra il 14 e il 15 nelle Cozio-Graie e nelle Pennine; continuò poi nelle rimanenti catene al-

pine, anticipando alquanto nelle Carniche, che trovansi più dappresso all'Adriatico. Cessò tra il 18 e il 19 quasi dovunque, salvo nella zona che dalla Valtellina va alla Carnia, dove finì prima, tra il 16 e il 17.

La massima altezza della neve si ebbe nelle valli della Dora Riparia e della Stura di Lanzo; di qui andò diminuendo da un lato e dall'altro, al nord di più che al sud. In generale, nelle Alpi centrali, siccome le più riparate dall'influenza della descritta corrente atmosferica, fu assai meno che tutto altrove. Nelle Alpi orientali si accrebbe di nuovo alquanto presso l'Adriatico.

Ciò risulta chiaro dal seguente elenco, in cui pongo le maggiori altezze della neve misurata in ciascuna valle.

Alpi	Valli	Altezza massima della neve
Marittime	— Tanaro	m. 1.60
	Vermenagna	„ 1.50
	Gesso	„ 2.00
	Stura di Cuneo	„ 2.00
	Valgrana	„ 1.50
Cozie	— Varaita	„ 2.00
	Po	„ 2.30
	Pellice	„ 2.00
	Chisone	„ 2.40
	Dora Riparia	„ 3.10
Graie e Pennine	— Stura di Lanzo	„ 3.50
	Orco	„ 2.00
	Chiusella	„ 2.50
	Dora Baltea	„ 2.20
	Cervo	„ 2.40
	Sesia	„ 2.00
Lepontine	— Ossola	„ 0.80
Retiche e Carniche	— Valtellina	„ 0.35
	Camonica	„ 0.45
	Adige	„ 0.65
	Brenta e finitime	„ 0.45
	Piave	„ 1.50
	Tagliamento	„ 2.00

Nelle valli, in cui la neve cadde più abbondante, la maggior quantità si ebbe ad un'altezza compresa in generale tra 900 e 1500 m., secondo i luoghi. Pongo qui alcuni esempi scelti tra le valli del Piemonte, in cui si ebbero maggiori valanghe.

Valle Varaita	— *Imbocco*	- Saluzzo	m. 0.90
	Mezzo	- Sampeyre	„ 2.00
	Fondo	- Bellino	„ 1.20
Dora Riparia	— *Imbocco*	- Caselette	„ 1.20
	Mezzo	- Salbertrand	„ 3.10
	Fondo	- Bardonecchia	„ 1.30

Stura di Lanzo —	*Imbocco*	- Lanzo	m.	0.50
	Mezzo	- Balme	„	3.40
		Chialamberto .	„	3.00
	Fondo	- Pian della Mussa	„	2.00
		Groscavallo . .	„	2.00
Po . . . . . —	*Imbocco*	- Saluzzo	„	0.90
	V. bassa	- Paesana . . .	„	1.12
	Mezzo	- Crissolo . . .	„	2.30
	Fondo	- Pian Malzè . .	„	1.00
Gesso . . . . —	*Imbocco*	- Cuneo e Boves .	„	1.30
	Mezzo	- Valdieri . . .	„	1.92
	Fondo	- Chiot della Sella	„	0.80
Stura di Cuneo —	*Imbocco*	- Cuneo	„	1.30
	V. il mezzo	- Demonte . . .	„	1.54
	Fondo	- Argentera . . .	„	0.30
Chisone . . . —	*Imbocco*	- Pinerolo . . .	„	1.50
	Mezzo	- Perrero	„	2.42
		Pourrière . . .	„	2.00
	Fondo	- Pragelato . . .	„	1.50
Dora Baltea . —	Aosta		„	1.91
	Cogne		„	2.22
	Gran San Bernardo		„	1.30
	Piccolo San Bernardo . . .		„	1.03
Val Sesia . . —	Lungo la valle, media . . .		„	1.50
	Fobello		„	2.03
	Riva		„	1.70
	Valdobbia		„	1.45

Invece nelle valli in cui la neve fu poca, questa in alto fu più copiosa che in basso; così avvenne nell'Ossola, ove sul passaggio del Sempione caddero 3.13 m. di neve; e nei pressi della valle dell'Adda, dove allo Spluga se ne ebbe un metro; e così accadde pure nelle rimanenti valli delle Alpi centrali ed orientali. Nei luoghi in cui nevicò di più e più basso, la neve fu anche più umida e cadde a fiocchi larghi e fitti od a grani grossi. In val di Susa, ad esempio, come già innanzi si è accennato, non si vedeva a cinquanta metri di distanza; il che addimostra che la condensazione vi fu più repentina e più copiosa.

La massima quantità di neve cadde nei luoghi anzidetti dal 17 al 18 gennaio; ed in parecchi di essi, in soli questi due giorni e non interi, se ne ebbe la metà di quella avuta nei tre o quattro giorni precedenti.

Valanghe e danni.

Fu appunto al mattino della domenica 18 gennaio, tra le 10 del mattino e 1 ora del pomeriggio, che caddero quasi dovunque le valanghe più rovinose.

Può dirsi che in tutte le valli delle Alpi occidentali, dalle Marittime alle Pennine, si ebbero valanghe in luoghi non soliti, e, in pressochè

tutte, queste arrecarono danni di case e di persone. Alcune valli, specialmente nelle Alpi Cozie e Graie, erano addivenute quasi una serie non interrotta di enormi ammassi di nevai.

Troppo lungo sarebbe il voler qui descrivere, anche sol di volo, le scene pietose, i disastri e le rovine, di cui fu causa codesta improvvisa catastrofe; mi limiterò quindi ad alcuni soli brevissimi cenni e tra i più rilevanti.

Come già si è detto, le regioni alpine che ebbero a soffrire assai di più si furono quelle delle province di Torino e di Cuneo, e in particolar modo le prime. Reputo quindi importante il riferire qui appresso l'elenco particolareggiato dei danni di persone e di cose arrecati ai diversi comuni di queste due province; i quali desumo dalle accurate comunicazioni gentilmente favoritemi dalle Prefetture delle medesime.

Provincia di Torino.

Nel quadro seguente si dà per ogni comune e per ogni circondario il numero delle famiglie danneggiate dalle valanghe, e quello delle persone sepolte dalla neve, insieme al numero dei morti e dei salvati. Vi si aggiunge il numero delle case danneggiate, coll'ammontare dei danni, sia dei mobili, cioè masserizie, derrate, bestiame, come degli stabili, cioè fabbricati e terreni; e si pone in ultimo il valore complessivo dei sussidi elargiti dal Comitato pei soccorsi dei danneggiati e da altri.

VALLI	COMUNI	Numero dei Sepolti	Morti	Salvati	Num. delle Famiglie danneggiate	Case	Valore dei danni Lire	SUSSIDI Lire
Aosta.								
Dora	Fenis	—	—	—	1	1	200	—
Gressoney	St. Jean	8	6	2	4	6	4700	400
Butier	Gignod	13	2	11	5	5	25250	250
	St. Remy. . . .	1	1	—	1	1	500	100
Valpellina	Ollomont. . . .	1	1	—	—	—	—	200
	Valpelline . . .	6	1	5	—	—	—	230
Cogne	Cogne.	4	—	4	2	2	210	—
Valsavaranche	Valsavaranche.	—	—	—	4	3	1690	—
Rhemes	Introd.	3	3	—	4	5	6500	300
	St. Georges . .	—	—	—	2	2	1760	—
	Totale	36	14	22	23	25	40810	1480
Ivrea.								
Orco	Locana	6	4	2	227	87	80780	2700
	Noasca	41	8	33	93	34	65305	3040
	Ribordone . . .	9	8	1	28	26	19700	980
	Sparone	19	15	4	31	35	32875	2383.84
Soana	Campiglia . . .	—	—	—	4	4	2070	57
	Frassinetto. . .	—	—	—	18	22	8360	949
	Ingria	—	—	—	30	10	5120	435
	Ronco	1	1	—	21	22	27090	1015
	Valprato	2	2	—	34	35	18650	1105
Chiusella	Meugliano . . .	—	—	—	3	1	950	50
	Valchiusella . .	—	—	—	15	16	17880	900
	Totale	78	38	40	504	292	287780	13684.84
Pinerolo.								
Chisone	Mentoulles . . .	3	3	—	6	6	3510	630
	Pinasca.	—	—	—	3	3	1291	360
	Pinerolo	—	—	—	11	11	855	300
	Pragelato. . . .	5	1	4	2	3	480	300
	Roure.	1	1	—	12	12	5500	636.15
	S. Pietro	—	—	—	2	2	300	250
	Usseaux	—	—	—	14	16	7210	900
Pellice	Villar	1	1	—	14	14	5215	850
Luserna	Luserna	1	—	1	3	3	1150	525
	Rorà	—	—	—	5	—	1000	125
Perrero	Praly	—	—	—	3	3	550	—
Angrogna	Angrogna . . .	7	6	1	59	16	11430	1206
Germanasca	Chiabrano . . .	7	2	5	6	7	10700	1030
	Faetto	—	—	—	3	5	6650	426
	Maniglia	—	—	—	2	3	1110	250
	Massello	1	1	—	25	23	3350	700
	Salza	—	—	—	2	2	360	—
	S. Martino . . .	—	—	—	2	1	300	150
	Totale	26	15	11	174	130	60961	8638.15

VALLI	COMUNI	Numero dei Sepolti	Numero dei Morti	Numero dei Salvati	Num. delle Famiglie danneggiate	Num. delle Case danneggiate	Valore dei danni Lire	SUSSIDI Lire
Susa.								
Dora Riparia	Chiavrie	—	—	—	10	5	5550	—
	Chiomonte . . .	—	3	1	25	22	36900	430
	Exilles	—	22	17	40	40	75250	2423
	Frassinere . . .	—	11	—	22	25	29750	2605
	Gravere	—	—	—	11	11	2575	—
	Mocchie	—	2	2	16	2	3670	100
	Mompantero . .	—	—	—	12	12	2950	—
	Oulx	—	—	—	3	3	1190	—
	Rubiana . . .	—	—	—	13	18	30610	—
	Salbertrand . .	—	16	43	30	31	33760	1140
Cenise	Desertes	—	—	—	1	1	550	—
	Ferrera	—	—	—	13	13	17850	—
	Novalesa	—	—	—	40	40	20169	590
	Venaus	—	6	17	85	112	85685	4225
Sangone	Coazze	—	—	—	3	3	1500	—
	Totale	—	59	80	324	338	347959	11813
Torino.								
Ala	Balme	65	6	59	29	24	30790	1002
	Mezzenile	1	—	1	13	15	5555	—
Val Grande	Bonzo	—	—	—	1	1	250	—
	Cantoira	25	—	25	40	39	11800	—
	Ceres	14	2	12	14	13	10800	230
	Chialamberto .	—	—	—	22	18	13830	—
	Forno	-	—	—	6	4	1350	—
	Groscavallo . .	5	4	1	18	22	26413	746.50
Stura di Lanzo	Coassolo	4	4	—	71	47	16960	50
	Monastero . . .	—	—	—	25	29	13875	—
Mallone	Camagna	—	—	—	1	1	580	—
Viù	Col S. Giovanni	—	—	—	44	26	37850	—
	Germagnano . .	—	—	—	8	10	3220	—
	Lemie	20	1	19	70	62	20670	370
	Traves	—	—	—	18	26	6185	—
	Usseglio	—	—	—	14	200	21690	200
	Viù	—	—	—	125	111	32605	630
	Totale	134	17	117	519	548	254423	3228.50

Riassumendo: nella provincia di Torino, rimasero sepolte sotto la neve 274 persone, delle quali 143 perirono; se ne poterono salvare in diversi modi 270. Le famiglie danneggiate forono circa 1544 e le case 1333. Il valore totale dei danni accertati si fu approssimativamente di 999.933, ossia quasi un milione di lire; ed i soccorsi conosciuti ammontarono a 38.846 lire.

Provincia di Cuneo.

Sulle relazioni della Prefettura e dell'Osservatorio meteorologico di Cuneo ho composto il seguente quadro, che dà il numero dei morti per le valanghe e quello di coloro che ne furono estratti incolumi: nonchè il valore approssimativo dei danni sofferti.

CIRCONDARIO	VALLATA	COMUNE	FRAZIONE	MORTI	SALVATI	VALORE APPROSSIMATO DEI DANNI
						Lire
Cuneo	Grana	Aisone . .	Marche, Pirron .	5	—	1955
		Montemale .	Raineri, Fontanette	1	—	6500
		Pradleves .	S. Rocco . . .	—	—	10000
		Valgrana .	Cavalizzi . . .	1	16	2900
	Macra	Acceglio . .	Villar	—	—	1500
		Cannosio .	Ponzi	—	1	700
		Demonte .	Gluvio, S. Maurizio, Pra, Fioret, S. Lorenzo, Ciabot . . .	—	—	11350
		S. Damiano.	Grangia . . .	—	5	1160
	Gesso	Cuneo . .	Molino Rocco .	—	—	
		Valdieri . .		—	—	3062
	Stura	Mojola . .	Robasso . . .	4	—	3450
		Valloriate .		4	—	?
	Vermenagna	Boves . .	S. Giacomo .	1	—	4000
		Tenda . .		2	—	
Mondovì	Tanaro	Ceva . . .	Costabella. . .	1	—	
		Dogliani . .		—	1	
Saluzzo	Varaita	Brossasco .	Chiambrand, Meyra Chiambrand . . .	9	—	60000
		Frassino .	Fasi, Martin Ros	70	60	79500
		Ponte Chianale . .		1	—	

I morti adunque in tutta la provincia furono 99; e quelli che furono estratti vivi 83, dei quali 10 feriti; e sarebbero stati anche di più se parecchi sindaci avessero addimostrato maggiore energia e prontezza.

I morti che lasciarono orfani in tenera età, si furono 45, dei quali 15 a Frassino.

Le famiglie danneggiate si furono 294. Il valore totale dei danni, cioè 186,077 lire, è solo approssimativo.

I sussidî distribuiti oltrepassarono le 40.000 lire, di cui 15.000 furono elargite dal Governo, 10.000 da S. M. il Re, e le rimanenti dai Corpi morali e dalla beneficenza privata.

Descrizione delle principali valanghe.

Da quanto finora si è detto risulta, che le valli più devastate dalle valanghe si furono quelle della Dora Baltea e della Varaita. Egli è perciò che credo pregio dell'opera dare alcuni brevi cenni delle valanghe più infauste e più disastrose cadute in queste due valli. Comincio pertanto dal riportare qui l'accurata relazione inviatami dal Comando della Fortezza di Exilles, nella valle della Dora Riparia, sui funesti avvenimenti di quei dintorni.

" La neve caduta nei giorni sotto-segnati non raggiunse la medesima altezza in tutte le località di questa stazione meteorica. Infatti, giornalmente misurata nei luoghi in prossimità di Exilles, risultarono i dati indicati nello specchio seguente:

LOCALITA'	Giorno 16 metri	Giorno 17 metri	Giorno 18 metri	Totale metri
Pluviometro del Forte	0.95	1.05	1.00	3.00
Sulla strada militare	0.98	1.07	1.04	4.09
In prossimità di Exilles	0.96	1.03	1.08	3.07
Sulla strada di Chiomonte . . .	0.97	1.08	1.09	3.14
Sulla strada di Salbertrand . . .	0.91	0.97	0.99	2.87

" Non si è potuto misurare la neve caduta in località più distanti dalla stazione, a motivo delle interrotte comunicazioni; mi risulta peraltro da informazioni assunte che a Bardonecchia, Beaulard ed Oulx, nei giorni 16, 17 e 18 la neve non raggiunse in totale gli 80 centimetri; così pure dicasi sulla strada e nelle campagne da Bussoleno a Torino, mentre invece sopra Susa, a Giaglione, Venaus, Novalesa e Ferrera, la neve raggiunse l'altezza di più di 2 metri, come pure nella borgata Maffiotto nel comune di Frassinere.

" Mi venne altresì assicurato da persona rispettabile, che in sulle cime delle montagne, e discendendo quasi sino a metà delle medesime, la neve vi sia caduta in pochissima quantità. E questo mi è infatti risultato dai dati ricavati dalla misurazione fatta a S. Colombano il giorno 20, paese che trovasi circa a metà strada per giungere alla cima del monte Ambin, ove la neve non misurava che 60 centimetri d'altezza.

" Si potrebbe anche ritenere che una delle cause principali, per le quali precipitarono delle immense valanghe in tutta la vallata di Susa,

sia dipeso dal diboscamento di moltissime montagne, ed anche perchè la neve caduta il giorno 11 gennaio, non avendo avuto campo di liquefarsi per l'intenso freddo dei giorni 12, 13, 14 e 15, formava alla superficie una crosta ghiacciata, di guisa che l'enorme e fenomenale quantità di neve caduta nei giorni 16, 17 e 18 ad essa sovrapponendosi, al minimo spostamento di qualche parte di essa scivolando, formavasi con una velocità immensa in enorme valanga, trascinando seco in fondo ai burroni tutto quello che incontrava nel suo passaggio.

" Le valanghe cadute furono numerosissime nel territorio tra Salbertrand, Exilles e Chiomonte, e fu una continuazione dal giorno 18 al 19, seppellendo persone, distruggendo abitazioni, sradicando e rompendo enormi piante e vigneti, portando ovunque la miseria e la desolazione di questi poveri e laboriosi montanari.

" Una delle più terribili fu quella che, precipitando dal monte Soullier, piombava verso le 11 ant. del giorno 18 (domenica) sulla borgata Deveis, comune di Exilles, distruggendo 16 case e seppellendo 62 persone, nonchè tutto il bestiame e le masserizie componenti le abitazioni.

" Non si potè avere sentore in Exilles di questa immane sciagura, che il giorno 19 mattina; in questo frattempo i pochi uomini rimasti illesi di quella disgraziata borgata, lavorarono assiduamente e poterono estrarre 22 persone ancora vive dalle macerie, prima che arrivassero sul luogo del disastro i militari e la popolazione di Exilles.

" Delle 40 persone che rimanevano sepolte al giungere dei militari, 5 furono estratte ancora vive, e 35 furono trovate cadaveri dopo alcuni giorni di fatiche inaudite.

" Alcuni capi di bestiame poterono esser salvati, ma la maggior parte furono trovati morti, così che il danno complessivo si fa ascendere a L. 56.000 ed anche più.

" Un'altra valanga è caduta nel medesimo giorno alle Combe di S. Clemente, abbattendo una casa con entro 5 persone, una delle quali appena si potè salvare. Una terza cadeva pure, nel giorno suddetto, sul casello N. 62 della ferrovia, dove vi si trovavano 6 persone, cinque delle quali vennero salvate poche ore dopo, ed un bambino fu trovato cadavere. Al casello N. 58, una valanga lo riempì; ivi si trovavano due persone, che vennero subito estratte vive.

" Quasi tutte le valanghe cadute misuravano una lunghezza media di 20 metri con 10 di altezza; la più lunga e alta fu quella caduta nella località chiamata Peyron, sulla strada provinciale tra Exilles e Chiomonte, che misura dai 70 agli 80 metri di lunghezza e 12 di altezza. „

L'enorme valanga di Deveis accennata nella precedente relazione, ebbe il percorso di circa un chilometro; era larga in media 60 m., alta 6 m. circa, scivolando su di una pendenza media del 36 per 100, e rassomigliantesi ad una frana di neve. Il volume di neve spostata fu di 360.000 mc., che dànno un peso di 45.000 tonnellate; e siccome la valanga dopo esser giunta a Deveis proseguì il suo cammino fino alla sottoposta Dora, percorrendo altri 350 m.; così la cubatura totale della

neve di tutta la valanga fu calcolata approssimatamente di 1.080.000 m. c., col peso di 135.000 tonnellate.

Oltre questa valanga ve ne furono altre due notevoli nella valle medesima: cioè quella caduta sulla borgata Rivo del comune di Venaus, e l'altra che colpì la borgata Maffiotto del comune di Frassinere. La prima che, a ricordo d'uomo, non si era mai avuta a quel punto, ebbe origine dai pascoli della Mulattiera; percorse 4 chilometri, era lunga 150 m., spessa 5 m., e quindi misurava 3.000.000 m. c. di neve. Distrusse o danneggiò 112 case ed uccise 6 persone.

La seconda si divise in due fin dall'origine e scivolò su di una pendenza del 45 per 100. La massa della neve spostata fu di quasi 187.000 m. c. col peso di 23.490 tonnellate; distrusse o danneggiò 25 case e uccise 11 persone.

Però la valanga più disastrosa per numero di vittime avvenne nel comune di Frassino nella Valle Varaita. Essa cadde dalle creste del Ricardone, discendendo per un pendìo del 30 al 40 per 100; e da principio aveva una lunghezza di circa 800 metri e una larghezza di 50, su di un'altezza da 10 a 30 metri. Quindi il suo volume approssimativo era di circa 800.000 m. c. con un peso di oltre 9000 tonnellate, che secondo il consueto crebbe a poco a poco nel discendere. Essa si divise in cinque parti, rovinando parecchie frazioni del comune poste sul pendìo del monte, per modo che di 157 anime che queste frazioni contavano ne perirono ben 70. Essendomi portato io stesso sul luogo per esaminare la catastrofe, dai libri parrocchiali rilevai la seguente statistica dei morti:

Frazione di Fasi	39
„ Meyre Martin	27
„ Meyre Ross	1
Frazioni laterali	2
Morto a Saluzzo	1
	70

Furono estratte dalla neve 60 persone, di cui 8 più o meno ferite; e molte di più ne sarebbero state salvate, se si fosse dato avviso più pronto alle vicine autorità, e se la gran quantità di neve non avesse otturato affatto i passaggi.

Vengono in seguito le numerose valanghe che ingombrarono tutte le valli di Lanzo, ed in modo speciale la valle di Ala, che caddero verso le 5 di sera del medesimo giorno 18. Disastrose si furono le valanghe cadute a Balme, precedute da un soffio impetuosissimo di vento, dovuto alla compressione dell'aria. Tutte le vie del paese furono ricoperte per 10 e più metri d'altezza di neve; tutte le case ne furono ripiene e ricoperte per oltre tre metri, per modo che il paese era addivenuto un solo ammasso di neve. Ben 65 persone rimasero sotto di questa sepolte, ma per buona ventura se ne poterono estrarre 59 più o meno incolumi.

Funeste furono pure le valanghe della valle dell'Orco, e in modo specialissimo quelle di Noasca, Ribordone (frazione di Pianesina) e Spa-

rone (frazioni Vascu e Bose), le quali travolsero 69 persone, di cui 31 rimasero morte, come risulta dai precedenti elenchi. Nella valle di Aosta le valanghe più sinistre furono quelle che caddero dal Colle di Valdobbia sopra le frazioni di Valdobbia inferiore e di Chemonal nel comune di Gressoney St. Jean; e tra quelle di Pinerolo la più triste si fu la valanga precipitata in quel di Angrogna.

Del resto dalle numerose relazioni ricevute risulta, che in tutte le valli delle due province di Torino e di Cuneo, le cadute di valanghe furono numerose oltre ogni credere, e moltissime in luoghi in cui non se n'erano mai avute a ricordo d'uomo. Notiamo qui come fatto degno di menzione che a Marcel, frazione del comune di Aisone nella valle della Stura di Cuneo, la sola violenza dell'aria spinta da una valanga bastò per schiacciare un giovane di 18 anni contro una quercia, producendogli la morte per asfissia.

Valanghe nelle rimanenti regioni dell'Alta Italia.

Anche in parecchie valli della provincia di Novara, ed in modo specialissimo nella Valsesia, le valanghe caddero numerosissime, per modo che in alcuni luoghi, specialmente delle valli laterali, non era che una sola valanga. Però le vittime furono assai poche; giacchè da tutte le notizie raccolte con ogni cura mi risulta solamente che nella Valsesia non vi fu che una sola vittima, cioè una giovanetta intorno ai 14 anni, rimasta cadavere per la caduta del tetto della scuola di Balmuccia, cagionata dallo scivolare di una valanga senz'alcun rumore; ed altri due morti nell'Ossola, uno in Val Bognanco, e l'altro in Val Vigezzo.

Nelle rimanenti valli alpine nulla si ebbe d'insolito; e da tutti i rapporti ricevuti s'inferisce che nelle valli del Brembo, del Serio, dell'Oglio, del Chiese, dell'Adige, del Brenta, del Piave e del Tagliamento, o non accadde nulla, ovvero si rovesciarono qua e là da' luoghi consueti ammassi di neve di diverse dimensioni. Nella valle dell'Adda la neve fu scarsa più che tutto altrove, per modo che allo Stelvio non se n'ebbero che 33 cm. e meno nei luoghi più bassi. Alquanto più frequenti furono le cadute di valanghe nell'Agordino, nella Carnia e nel Friuli, soprattutto nei colli e nei monti verso il Tirolo. Una valanga, tra le altre, attraversò il Tagliamento e ne impedì il corso per otto ore.

In tutte le regioni anzidette non si contarono che due soli morti, uno presso Cencenighe in quel di Agordo; e un'altro nella Carnia. Sono queste però le solite vittime che quasi ogni anno suol mietere in quei monti la neve.

Riepilogando adunque, il numero delle vittime uccise dalla triste stagione dell'inverno del 1885 nelle nostre Alpi, si fu di 144 nella provincia di Torino, 99 nella provincia di Cuneo, 3 nella provincia di Novara, 1 in quella di Belluno ed 1 nella provincia di Udine: in tutto 248.

Versante nord delle Alpi.

Da tutte le notizie raccolte mi risulta che sul versante alpino settentrionale ed occidentale la neve non cadde così copiosa come sul versante italiano, salvo dal lato del Sempione, ove invase una parte dell'alto Vallese in quantità tale, che, al dire del Direttore dell'Osservatorio del Gran S. Bernardo, non se n'era mai visto in questo secolo.

Di valanghe ne caddero anche nel versante svizzero, ma in molto minore quantità, e, in generale, non disastrose. Citiamo solo la valanga che passò a 10 metri dall'Ospizio del Gran S. Bernardo, la quale sorprese un religioso e due domestici dell'Ospizio stesso, che però rimasero illesi; e l'altra rovesciatasi sul versante svizzero del Monte Spluga, la quale, secondo riferisce il Direttore di quell'Osservatorio, seppellì due persone presso il villaggio di Splügen.

III.

LE VALANGHE DEL FEBBRAIO 1888

Nevicate.

Erano appena trascorsi tre anni dacchè le nostre contrade alpine erano state sottoposte alle prove durissime innanzi descritte, quando nuovi disastri e nuove rovine vennero a funestarle.

Infatti, l'inverno del 1887-88 rimarrà singolare nei fasti della meteorologia non solo per la sua lunga durata, ma eziandio per la frequenza delle nevicate che fu al tutto singolare, e per la quantità della neve caduta che per molti luoghi delle Alpi e dell'Appennino fu copiosa oltremodo.

Le nevicate incominciarono innanzi tempo fin dall'autunno, ricoprendo nel mese di ottobre parecchie terre d'Italia, e specialmente l'Appennino ligure, ove lo strato della neve raggiunse lo spessore di oltre un metro e mezzo. Esse continuarono con uguale ed anzi con maggiore energia al cominciar dell'inverno, non cessando che in primavera col mese di marzo.

Parecchie furono le nevicate più importanti che si avvicendarono in questo lasso di tempo. La prima avvenne in sul principio di decembre; la seconda dal 27 di questo mese al 1° gennaio; la terza tra il finire di gennaio ed il principio di febbraio; la quarta poi verso la metà di quest'ultimo mese, dal 14 al 16; la quinta dal 19 al 22, e l'ultima negli ultimi quattro giorni del mese medesimo.

Esse ci furono portate dalle consuete bufère, che nella stagione invernale, ora prima ora dopo, imperversano nelle nostre contrade, e che derivano per ordinario dall'incontro di correnti caldo-umide, le quali vengono dal mezzodì, con altre fredde che si avanzano dal nord del Continente europeo; epperò, come già innanzi si è detto, arrecano vapore acqueo in copia e poi freddo, generando abbondante condensazione di

vapore, che nelle nostre regioni alpine ed appennine si trasforma in neve diversamente compatta e copiosa.

Tra tutte le suddette nevicate specialissime si furono quelle del finire di decembre e le altre degli ultimi giorni di febbraio; le quali andarono congiunte a freddi intensi e cagionarono cadute affatto insolite di neve, la prima nelle regioni medie dell'Adriatico, la seconda nelle contrade alpine e prealpine.

La prima nevicata fu memorabile per l'Emilia, le Romagne e le Marche, ed in modo specialissimo per la prima regione. Da lunghissimo tempo non si avevano in quei luoghi nevicate così intense. Le città ed i paesi rimasero per parecchi giorni bloccati dalla neve, che giungeva e superava anche un metro e mezzo negli ultimi dell'anno, ed i treni ferroviari furono anch'essi costretti a rimanere fermi nelle stazioni per qualche giorno. Nei monti la neve andò crescendo coll'altezza, e nei luoghi più elevati essa raggiunse e superò ancora i due metri; però, per quanto è giunto a mia notizia, non ebbe a deplorarsi alcuna grave sventura.

Nevicò pure a Roma, a Napoli e nella Basilicata, del pari che nella Sardegna e sull'Etna in Sicilia. Nelle regioni alpine più alte la neve fu copiosa sì, ma non di più del consueto; quindi non si ebbe alcun disastro di momento in nessuna di queste regioni; epperò non ci occupiamo di questa nevicata perchè estranea al nostro scopo.

Per contro, rimasero insolitamente disastrose per le nostre Alpi le ultime nevi del finir di febbraio, delle quali perciò dirò qui brevemente alcuna cosa.

Condizioni meteoriche.

Dopo il forte abbassamento di temperatura e le nevi cadute nella prima metà di febbraio, la stagione si raddolcì alquanto; ma non appena incominciata la seconda metà del mese, il freddo addivenne di nuovo rigoroso; rafforzandosi ancora di più dal 23 febbraio al 6 marzo, e le nevi caddero soprattutto nelle regioni alpine e prealpine in quantità assai notevole per la stagione.

Causa di queste intemperie si furono i movimenti atmosferici che si avvicendarono nei giorni medesimi sulle nostre contrade.

Invero, dopo il 25 febbraio, mentre perdurano le basse pressioni sull'Adriatico e sul Jonio, il movimento anticiclonico, ch'era già incominciato da parecchi giorni al nord di Europa, va sempre rafforzandosi, e nel 27 toccava 784 mm. a Riga sul Baltico. Esso si avanza poco a poco da occidente ad oriente sull'Europa centrale, ricoprendo l'Inghilterra, il nord della Germania, la Scandinavia ed il centro della Russia; e quindi si abbassa verso il sud, giungendo ai nostri confini in sul finire di febbraio.

Nel tempo medesimo un altro centro di depressione si manifestava nel golfo di Genova, il quale limitava a mezzodì la grande area di alte

pressioni che si estendeva sull'Europa sino al Mar Bianco ed all'Oceano glaciale, dove era terminata da altre depressioni.

Nei giorni appresso, sia al settentrione come a mezzodì dell'area suddetta, le depressioni si rinforzano ancora di più, e tra il 3 e il 4 marzo si aveano due forti centri depressi, uno al nord della Russia l'altro nel Golfo di Genova. In seguito le alte pressioni restringendosi sempre più si avanzano sulla nostra penisola, toccando il massimo tra il 7 e l'8 marzo.

Nevi.

Le descritte vicende meteoriche costituiscono, come è stato detto, le solite condizioni che cagionano nelle nostre contrade freddi e nevi; e diffatti i freddi furono assai crudi e le nevi abbondanti, sia su tutta Europa, salvo l'Arcipelago inglese ed il sud della Spagna, come in tutta Italia ed in modo specialissimo nelle nostre regioni alpine.

Le descritte bufère furono d'indole al tutto diverse da quelle del gennaio 1885, di cui parlammo nella parte precedente; imperochè esse non furono nè impetuose e repentine, nè ristrette ed ammassate, come queste ultime; ma si avanzarono con moderata velocità occupando un esteso tratto di terreno. Donde seguì che la neve cadde su tutte le Alpi italiane, rimanendo distribuita, dove più dove meno, dappertutto.

La sua altezza oltrepassò dovunque il metro; ed in quasi tutte le regioni alpine raggiunse e superò anche i tre metri, toccando in alcuni luoghi, come nella valle d'Ossola, nella Valsesia, nelle valli laterali della Dora Baltea ed in altre delle Alpi Cozio-Marittime, persino i quattro metri.

Anche questa volta la maggiore quantità di neve, come nel 1885, si ebbe in generale nelle regioni poste tra gli 800 e i 1500 m. sul mare.

Siccome la neve cadde placidamente per più giorni di seguito ed andò congiunta a freddo intenso, così essa nella maggior parte dei luoghi si depositò polverulenta, e non già umida e a larghi fiocchi come nel 1885; e fu inoltre relativamente meno copiosa che in quest'anno.

Nell'Appennino la neve fu in complesso più scarsa; in alcuni luoghi però, massime del centro e del mezzodì, come nel Casentino, nell'Umbria, nell'Aquilano e nell'Appennino di Terra di Lavoro, fu piuttosto abbondante, oltrepassando l'altezza di un metro.

Così se ne ebbero 93 cm. a Castelnuovo Garfagnana; 40 cm. a Marola nella valle dell'Enza; 140 cm. all'Alvernia nel Casentino; 97 cm. ad Aquila; 84 cm. a Montevergine presso Avellino, e va dicendo.

La neve si estese su tutto il versante mediterraneo sino a Roma e a Napoli, non che in Basilicata ed in Calabria, ed anche in Sicilia, a Palermo. Invece sull'Adriatico, oltre all'essere assai scarsa, non oltrepassò le Marche; contro ciò che era avvenuto negli ultimi di decembre. Nell'interno della Sardegna si ebbe pure molta neve, e nei monti arrivò fino a 2 metri.

Valanghe.

Le straordinarie cadute di neve testè accennate, avvenute in sul finire di febbraio, non poteano a meno di produrre valanghe e disastri nelle regioni alpine.

Difatti, fu appunto dal 19 al 20 e dal 25 al 27 febbraio che si ebbe in tutte le Alpi il maggior numero di valanghe; le quali, per le ragioni esposte, furono quasi dovunque della natura delle *Staub-lawine*, precipitandosi cioè sotto forma di polvere ed ingombrando i paesi e le valli; epperò, sebbene più numerose ed assai più estese, tuttavia non furono nè così colossali, nè così disastrose come nel 1885.

Pertanto, siccome la meteora ebbe questa volta notevolissima estensione, avverandosi in tutte le regioni delle nostre Alpi; così volendo darne contezza alquanto adeguata, comechè brevissima, mi è d'uopo dire alcuna cosa per ciascuna delle principali contrade in cui le Alpi stesse dividonsi, sia per quanto si riferisce alla neve caduta in ognuna di esse, come per ciò che riguarda i danni più importanti dalla medesima arrecati.

Per procedere con ordine incomincerò dalle Alpi orientali, venendo poi a mano a mano fino alle occidentali; e mi varrò dei numerosi rapporti fornitimi graziosamente dai Prefetti delle province danneggiate, dai Direttori degli Osservatorî della Società meteorologica e da altre persone autorevoli; ai quali tutti è mio debito attestare qui sincera gratitudine e sentiti ringraziamenti.

Carnia.

Da un lavoro molto accurato eseguito a mia richiesta dall'egregio e diligentissimo D. Pietro Plotzer, Direttore dell'Osservatorio di Sauris, su tutta la Carnia, rilevo le notizie che seguono.

Innanzi tutto il Plotzer raccolse i valori dell'altezza della neve caduta in molte località; e siccome la misura non fu fatta dappertutto nei giorni in cui questa cadde, così egli per avere un risultato comparabile ha messo a confronto le misure prese nelle diverse località con quelle da lui fatte a Sauris, giorno per giorno, dal 13 al 22 e dal 24 al 25 febbraio.

LOCALITÀ	ALTITUDINE METRI	ALTEZZA DELLA NEVE METRI	
		MISURATA	CALCOLATA
Canale di Socchieve.			
Sella di Razzo, Casera	1745	4.93	6.98
Passo di Pura	1437	3.80	5.85
Sauris di sopra	1397	3.74	5.50
Passo del Mauria	1313	3.08	5.60
Sauris di sotto	1220	3.87	3.94
Forni di sotto	750	2.95	4.20
Ampezzo	569	2.00	2.35
Socchieve	420	1.50	2.20
Forni di sopra	903	2.00	5.00
Cima Corso (Cuèrs)	877	3.00	4.25
		Media	**4.59**
Canale di Gorto.			
Givigliana (Giviana)	1129	2.60	3.60
Ravascletto	972	2.25	2.55
Vinaio	822	3.00	2.85
Rigolato	740	2.25	3.15
Muina	549	2.52	2.40
		Media	**2.91**
Canale di S. Pietro.			
Ligosullo	941	3.00 (?)	3.00 (?)
Tausia	904	1.50 (?)	2.15
Timau	844	1.10	1.50
Sezza	653	1.20	1.70
Paluzzo	602	0.86	1.23
		Media	**1.92**
Canale di Incaroio.			
Paularo	648	0.65	0.93
		Media	**0.93**
Altre località della Carnia.			
Cima Sappada	1306	2.50	5.00
Val di Cuna	540 (?)	3.70 (?)	4.00
Tolmezzo	331	1.00	1.60
Amaro	295	0.90	1.30
		Media	**2.88**

Cominciando dal giorno 20 febbraio, molte e notevoli valanghe caddero su tutto il territorio della Carnia arrecando danni gravissimi ai prati, esponendo la campagna sempre più ai danni delle inondazioni, schiantando alberi ed asportando case, fienili, ecc., uccidendo bestiame, soprattutto nei comuni montani di Sauris, Forni di sopra, Forni di sotto, Socchieve, Sappada, Prato, Rigolato, Ravascletto, Claut, Lanco, Ligosullo, Paullaro, Resia, Raccolana. Il peso complessivo della neve caduta solo nel territorio di Sauris fu calcolato approssimativamente di 2.777.000 tonnellate, e per molti giorni fu impedita ogni comunicazione.

La valanga più forte fu quella di Rionero nel comune di Socchieve, la quale arrecò la morte a sette persone di una stessa famiglia raccolte in una casa, e non si salvò che il capo ed una figlia. La valanga si staccò dall'alto del Monte Best, ed avendo trovato libero il pendìo pel taglio praticato da poco del bosco Rionero, si andò sempre più ingrossando e finì col cadere sulla casa suddetta. Altra vittima di una valanga si ebbe a Rigolato in quel di Forni Avoltri.

Secondo un rapporto pervenutomi più tardi dall'egregio sig. Prefetto di Udine, i danni accertati consistettero in uno schianto di circa 33.500 piante del valore approssimativo di 42.500 lire. Calcolando a due terzi di questa somma l'importo che poteva ricavarsi dal profitto che poteva trarsi adoperando per combustibile le piante immature schiantate, resta un danno complessivo di 14.000 lire; a cui se si aggiungono 6000 lire, che possono rappresentare il valore di qualche casolare distrutto o di capi di bestiame perduti, si giunge ad una somma di lire 20.000 di danni conosciuti.

Belluno.

All'Osservatorio di Auronzo la quantità di neve caduta dal novembre a tutto febbraio si fu di 3.33 m., di cui ben 2.42 m. nella seconda metà di febbraio.

Nelle regioni limitrofe, dopo accurate indagini fatte dalla Direzione dell'Osservatorio suddetto e da altri, si ebbero le seguenti altezze della neve caduta:

1° La nevicata dal 15 al 16 febbraio raggiunse le altezze che seguono:

a) Strada nazionale carnica num. 1, dal confine della provincia di Udine al confine austriaco presso Schluderbach, dal km. 0 (M. Mauria) al km. 53 (Monte Misurina).

Monte Mauria	m.	1.30
Misurina	„	1.20
Lorenzago	„	0.50
Media	„	1.00

b) Strada nazionale carnica num. 1, di diramazione da Agonia a Monte Croce al confine austriaco presso Innichen:

Monte Croce	m.	1.50
Agonia, Santo Stefano, Candide . .	„	0.80
Media	„	1.15

2° Seconda nevicata nella notte dal 19 al 20:

a) Monte Mauria	m.	1.10
Misurina	„	1.00
Lorenzago	„	0.60
Media	„	0.90
b) Agonia	m.	0.60
Monte Croce	„	1.00
Media	„	0.80

3° Terza nevicata del 26:

a) Monte Mauria	m.	1.20
Misurina	„	1.30
Lorenzago	„	0.50
Media	„	1.00
b) Agonia	m.	1.00
Monte Croce	„	1.00
Media	„	1.00

Adunque l'altezza media della neve caduta nei luoghi anzidetti nelle tre nevicate fu di m. 2.93.

Lungo la strada nazionale verso l'Austria da Cima Fadalto per Longarone-Tai al confine austriaco verso Cortina di Ampezzo, si ebbero altezze oscillanti fra 0.30 m. e 1.50 m., e lungo le altre strade nazionali della provincia tra 0.30 e 0.50 m.

Codesta grande quantità di neve cagionò enormi valanghe non mai avvenute, tra cui quella dei monti Agudo e Mairon in quel di Lorenzago. Sulla strada nazionale che costeggia la destra del Piave esse, tra grandi e piccole, furono circa 150, il cui volume totale fu calcolato di 89.600 mc. circa; altrettanto presso a poco sulla riva sinistra.

Sulla strada da Gogna a S. Stefano le valanghe furono pure quasi continue, e la loro altezza era compresa tra 3 e 14 m.; ed in ultimo da S. Stefano a Sappada, ove l'altezza media della neve fu di 2 m., il numero delle valanghe si fu di circa 80 del volume complessivo di quasi 20.000 mc.

Nella rimanente parte bassa della provincia la neve fu di poca entità, ed all'Osservatorio di Belluno quella caduta negli ultimi giorni di febbraio appena raggiunse lo spessore di 0.02 m.

Le vittime non furono che quattro, una rimasta ferita sotto una capanna rovinata a Gosaldo; un'altra sepolta sotto una valanga a Comelico superiore; e due uccise sotto un fienile a S. Tiziano di Zoldo.

Invece i danni alle proprietà comunali e dei privati furono assai notevoli. Dei 66 comuni della provincia ben 25 rimasero danneggiati. Da calcoli approssimati comunicatimi dal sig. Prefetto, il valore dei danni arrecati ai comuni ascende a 186.000 lire, e quelli dei privati a 180.000 lire.

Quello che ebbe più a soffrire fu il comune di Comelico superiore che risentì un danno di 60.000 lire. I disastri consistono in abbattimenti di piante, di cui 1500 nel solo circondario di Auronzo, distruzione di raccolti, franamento di terreni, uccisione di bestiame, rovine di ponti, strade, fabbricati, sconvolgimenti di fienili e asportazione di legnami.

Un fenomeno specialissimo avvenne più tardi nel comune di La Valle che rimane perciò il ventesimosesto dei danneggiati. Il giorno 30 aprile, per causa della caduta di numerose valanghe dalla località detta la Soffitta dal monte Moscosin si staccò un'immensa frana di neve, pietre, ghiaie, alberi e legna, tutto frammisto ed amalgamato con fina sabbia e con altre materie alpine ridotte a stato semiliquido; la qual frana, percorrendo lentamente una lunghezza di parecchi chilometri, trasportò boschi, distrusse caseggiati ed invase campagne, e giunta al torrente Bordina, l'occupò per l'altezza di diversi metri, penetrando nella maggior parte delle abitazioni del suddetto comune di La Valle, e rendendole al tutto inabitabili. In ultimo la frana andò a fermarsi all'imboccatura del torrente Montepi.

Il danno arrecato da questa frana, secondo notizie ufficiali, si fa ascendere a 260.000 lire. Fortunatamente non si ebbe a deplorare alcuna vittima, perchè la lentezza della frana lasciò tempo agli abitanti non solo di salvare se stessi, ma di sottrarre altresì alla rovina le loro masserizie ed il bestiame.

Treviso.

Nel Trevigiano la neve mancò totalmente nelle parti piane e quasi del tutto nella parte montuosa bassa; nella regione alta di montagna più settentrionale se ne ebbe per circa un metro di altezza; ma fortunatamente non vi furono danni per valanghe, essendone caduta una sola al passo di Fadalto, della lunghezza di circa 70 m., la quale non arrecò male alle persone, e solo richiese due giorni di lavoro per ristabilire il transito.

Trentino.

Nelle montagne di questa regione la neve s'innalzò sin oltre tre metri; e nella nostra Stazione meteorica di Peio se n'ebbero 2.78 m , e in quella di Pinzolo 2.80 m.; minor quantità ne cadde in val di Sole, dove a Malè si misurarono 0.75 m. di neve, e più a sud, a S. Lorenzo, se n'ebbero 0.67 m.

Molte furono le valanghe che caddero in questa disgraziata regione, già tormentata non poco da inondazioni e da altre sventure; per modo che si ebbero non lievi disastri di boschi, di campagne, di fabbricati e di bestiame, nè mancarono vittime umane.

Come risulta dall'elenco che poniamo appresso, inviatoci graziosamente dall'egregio sig. Tambosi, presidente della Società degli Alpinisti Tridentini, e desunto dalle relazioni ufficiali, i distretti più colpiti si

furono quelli posti alla destra dell'Adige, e più specialmente il bacino superiore del Noce, confluente dell'Adige stesso, dove le valli di Rabbi, Peio e Vermiglio furono orribilmente devastate; ed il bacino superiore del Sarca, ove le valli di Genova e di Nambino diedero tra tutte un fortissimo contingente di danni. La parte del paese sita a sinistra dell'Adige ebbe minori disgrazie, sebbene non meno abbondante fosse la quantità di neve cadutavi. Tale fatto va probabilmente attribuito al minore disboscamento avvenuto in quelle vallate in confronto a quelle del Noce e del Sarca, in cui le selve sono assai meno coltivate.

DISTRETTI	NUMERO delle VALANGHE	PERSONE MORTE	ANIMALI UCCISI	FABBRICATI DISTRUTTI	IMPORTO DEL DANNO L. it.
Borgo . . .	48	—	—	Capanne 4	12399
Cavalese. .	49	—	—	Capanne 9	21659
Cles	51	10	63	Capanne 16 Case . . 31 Ponti . . 5	248185
Primiero .	33	—	—	Capanne 21	81815
Riva	4	—	—	Capanne 3	6027
Rovereto .	110	9	2	Case . . 7	33163
Tione . . .	138	2	4	Capanne 77 Case . . 11	528277
Trento . .	58	—	—	Capanne 2 Case . . 1	69788
SOMMA . . .	491	21	69	Case . . 50 Capanne 132 Ponti . . 3	1011313

I comuni più danneggiati si furono quelli di Comasine, Rabbi e Vermiglio nel distretto di Cles; Mezzano nel distretto di Primiero; Vallarsa e Terragnolo nel distretto di Rovereto; Pinzolo e Strembo nel distretto di Tione che fu tra tutti il più sconvolto e tormentato.

Ci è impossibile descrivere i particolari strazianti e le molte sventure cagionate dalle valanghe. Ne accenneremo solo qualcuna.

Nel villaggio di Spormaggiore la mattina del 27 febbraio ruinò una delle più grandi ed antiche case del paese, seppellendo sotto le macerie una giovane sposa ed una sua bambina. Il giorno prima un'immane valanga precipitando dal monte Boai, che divide la valle di Peio da quella di Vermiglio, cadde sulla parte meridionale del paese di Comasine, schiacciando due case, rovinandone altre due e danneggiandone otto sul monte ed altrettante in paese. Vi lasciarono la vita 10 persone, oltre 45 capi di bestiame bovino e molti di bestiame più piccolo.

Nel giorno medesimo un'altra valanga precipitava dal Dosso del Sabbione, che travolse e seppellì nel suo corso dieci case, entro una delle quali trovavansi quattro persone di cui due, padre e figlio, rimasero morte. Da ultimo tre guardie di finanza furono sepolte sotto l'impeto di una forte valanga, che andò ad urtare violentemente contro la caserma.

Vicentino.

Incomincio dal riportare l'altezza della neve misurata dal 17 al 26 febbraio in alcune delle principali Stazioni meteoriche alpine della provincia, comunicatami dall'Osservatorio di Vicenza.

	Altitudine	Neve
Rubbio	m. 1074	m. 2.50
Conco	„ 830	„ 1.12
Enego	„ 785	„ 1.33
S. Ulderico	„ 710	„ 1.18
Lastebasse	„ 603	„ 2.24
Recoaro	„ 450	„ 1.47

In Valle dei Signori, nella contrada Radera a 483 m. sul mare caddero m. 1.47 di neve,, mentre al confine, nella località Caselìo, se ne ebbero 2.70 m.

Anche in questa regione non mancarono valanghe, ma non arrecarono danni a persona; però la copiosa quantità di neve caduta, specialmente negli ultimi giorni di febbraio nella parte montana della provincia, cagionò danni non lievi nei boschi patrimoniali dei comuni di Roana, Gallio, Foza, Enego, Lusiana e Rotzo nel distretto di Asiago ; il loro valore si fa ascendere complessivamente a circa 45.000 lire.

Tra le valanghe che meritano di essere ricordate vi hanno le due, che il 21 febbraio precipitarono sopra Enego dalla cima del Colle del Lupo, le quali, passando per la contrada Tanna, atterrarono e distrussero undici case, con un danno di circa 10.000 lire a dieci famiglie, ma senza alcuna vittima, essendo gli abitanti tutti assenti.

Un'altra grande valanga cadde fra il 25 e il 26 febbraio insieme a parecchie altre sulla strada del Costo, da Thiene ad Asiago. Essa avea una lunghezza di circa mezzo chilometro; e nel cadere avvolse uno

slittone che era colà per aprir la strada, insieme coi cavalli e con un manuale, che però furono tutti salvati. Altre valanghe minori si ebbero nel comune di Valle dei Signori, in quel di Schio, arrecando però danni di poco momento, che secondo le cifre ufficiali arrivano appena a 700 lire.

Il danno complessivo adunque per la provincia di Vicenza verrebbe a corrispondere approssimativamente a 55.700 lire.

Veronese.

Nelle montagne veronesi rimasero pure per più giorni interrotte le comunicazioni sugli altipiani di Velo e di Campo Fontana, nei monti Lessini. La neve vi salì fino a 2 m. di altezza, elevandosi assai di più dove il vento ne faceva ammasso. Nelle regioni alte crollarono vecchi fenili e ricoveri, e nella zona del castagno ebbero a soffrire alquanto gli alberi per causa della soverchia neve accumulatavisi sopra.

In tutta la provincia, secondo notizie ufficiali, non cadde che una sola valanga la notte dal 25 al 26 febbraio, nel comune di Castelletto di Brenzone sul lago di Garda alle falde del monte Baldo. Essa sradicò qualche pianta di olivo e fece alcuni lievi guasti di piccolo bestiame e di qualche muricciuolo, arrecando un danno totale che fu apprezzato per lire 600.

Bresciano.

Secondo notizie pervenuteci dall'Osservatorio di Collio e da Gardone nella Val Trompia, la neve toccò in questa valle lo spessore di oltre 2 m.; a Collio se ne misurarono 1.50 m. ed a Gardone 2 m. Le valanghe più disastrose di questa regione caddero nella Valle Sabbia, nei pressi di Bagolino. Sulla strada provinciale da S. Antonio a Bagolino se ne contavano dieci e più, le quali arrecarono gravi danni a molti fabbricati, non che ai boschi, dieci dei quali furono atterrati o rovinati, e si perdettero oltre 200 quintali di fieno, con un danno complessivo di oltre 10.000 lire. Altre valanghe di minore importanza caddero dal Tonale, che seppellirono tre cascine, rimanendo minacciata seriamente la caserma delle guardie doganali. Se n'ebbero pure presso il Monte Cervera, e nella valle dell'Oglio nel comune di Ponte di Legno, presso Breno, rimasero atterrati o altrimenti rovinati settanta casolari, e cinque danneggiati; dovunque venne distrutto e sconvolto fieno, masserizie, ecc. Altre rovine simili avvennero nella valle di Viso alle falde del monte Tozzo, specialmente nella frazione di Pozzo.

Il Prefetto della provincia mi annunzia che, in seguito ad accurata inchiesta, è risultato che il danno arrecato ai privati dalle valanghe fu complessivamente di lire 609.200 in tutta la provincia, e non si ebbe a constatare alcuna vittima.

Bergamasco.

Nelle valli di questa regione, come nella Valtorta, nella valle Brembana e va dicendo, l'altezza della neve superò gli 1.50 metri e nei luoghi più elevati oscillò tra i 2 e i 3 metri.

In queste contrade cadde una delle più disastrose valanghe che si siano avute nelle Alpi nella corrente stagione, quella cioè di Valtorta, la quale perciò merita di essere descritta nei suoi più importanti particolari.

Il villaggio di Valtorta trovasi in fondo alla valle Brembana, oltre Cassilio, a 925 m. sul livello del mare. Esso dividesi in due gruppi: il maggiore sul versante settentrionale della Corna Grande, l'altro sul versante opposto del Picco dei Tre Signori. Al di là del torrente Stabina che passa pel paese, sono poste le frazioni di Costa, Cantello, Rava e Fornaro, le quali giacciono sullo stesso versante della parte maggiore di Valtorta.

Intorno alle 4 e mezzo del mattino del 21 febbraio un'enorme valanga si staccò dalla cima della Corna Grande. Per quasi mezzo chilometro essa si precipitò intera e compatta su di una pendenza del 60 per 100; quindi innoltrandosi su di un pendìo meno ripido, scese per un altro chilometro e mezzo; e suddividendosi ad un tratto sul canale che passa in mezzo alla porzione maggiore del villaggio, si rovesciò impetuosamente sull'uno e sull'altro gruppo di case poste a destra ed a sinistra del canale.

Il gruppo di destra, cioè il più piccolo, ebbe due case e due stalle atterrate, e tutta la chiesa riempita di neve ed in parte rovinata.

Il gruppo maggiore di sinistra ebbe abbattute sette case dall'impetuosissima colonna d'aria che la valanga respingeva innanzi a sè da quel lato, pria che avvenisse l'urto della valanga stessa. Trentasei persone che dormivano in quelle abitazioni rimasero sepolte sotto la neve e le macerie: venticinque perirono, due si estrassero ferite, e le altre nove si salvarono in modo quasi impensato.

Di dieci famiglie colpite dal disastro cinque furono spente del tutto, delle altre non sopravvissero che otto persone. L'impeto furioso della valanga fu tale, che gran parte delle vittime vennero estratte sulla piazza, mentre le case ove abitavano trovavansi rispetto a questa in ultima linea, cioè dopo altre due serie di abitazioni.

Furono queste le sole vittime umane che si ebbero a deplorare in tutto il Bergamasco.

Notevoli furono poi i danni arrecati dalla valanga al bestiame, ai boschi ed alle campagne nel comune suddetto. Secondo le notizie comunicatemi dalla Prefettura di Bergamo, essi ascendono a circa 100.000 lire, compresi quelli prodotti da altre valanghe minori che vennero dipoi, e specialmente da quella che cadde il 28 febbraio verso le 4 dopo mezzodì; nel qual giorno un'altra valanga rovinosa si ebbe pure dal

Monte del Colle, che invase la località Rivieri nel comune dei Branzi, poco al disotto di Valtorta.

Molte altre valanghe caddero nelle valli della provincia, tra cui citerò quella rovesciatasi il mattino del 27, presso a poco alla stessa ora della già descritta, dal monte Bratta sul territorio di Valleve, la quale nel suo corso precipitoso distrusse e schiantò i vetusti fabbricati detti Casabassa, arrecando un danno di circa 5000 lire, ma non lasciando alcuna vittima.

Nello stesso tempo un'altra valanga, della lunghezza di circa 50 metri e dell'altezza di oltre 4 metri, si staccò dall'alto di Valventega, ingombrando lo stradale di Gromo-Bondione; ed una terza alle 7 del mattino del 26 cadde presso Piazza Brembana, travolgendo seco il sagrestano della chiesa, che però fu estratto pressochè incolume.

Molto danneggiate dalla funesta meteora si furono pure i comuni di Valleve, Trabuchello, Foppolo, Corna, Piazzolo nel circondario di Bergamo; e quelli di Schilpario, Grandellino, Collère e Fiumenero nel circondario di Clusone.

I danni accertati dai funzionari del Governo sarebbero così ripartiti:

Nella valle Brembana	L.	182.568
„ „ Seriana	„	56.620
„ „ di Scalve	„	90.117
Totale	L.	329.305

Valtellina.

In questa contrada la quantità di neve caduta fu quasi dovunque minore che nelle altre finora descritte. Fa eccezione il versante dello Spluga, dove, al dire del Direttore di quell'Osservatorio, da molti anni non si era vista tanta neve come quest'anno.

Ecco l'altezza misurata in alcune delle nostre Stazioni:

Spluga	m.	3.64
Pianazzo	„	3.00
Stelvio	„	1.36
Aprica	„	3.75
Bormio	„	0.71
Sondrio	„	0.77

Le valanghe per la maggior parte colpirono la regione mediana dei monti ove sono posti i casolari che servono solamente per l'estate. Quelle di maggior momento caddero a Piateda Sernio, Cajolo, Cosio, Forcola, Lovero, Villa Chiavenna, Rogolo, Teglio, Sondalo, Colorina, abbattendo piante e distruggendo qualche fabbricato, cagionando un danno che si fa ascendere a 70.000 lire.

Altre case furono pure distrutte da valanghe nei comuni di Tartano, di Spriana, di Castel dell'Acqua e di Torre S. Maria. Molto bestiame

fu perduto in diversi luoghi, e parecchie strade rimasero guaste e sconvolte.

Le valanghe più estese sembra sieno state quelle di Spriana, le quali cadute dalla sommità del monte sovrastante, unite insieme, occupavano una lunghezza di oltre 300 metri, su di una larghezza variabile dai 50 ai 100 metri e uno spessore dai 10 ai 15 metri; di modo che ne furono ricoperte tre abitazioni ed il palazzo comunale che venne diroccato. Fortunatamente, pel concorso di diverse circostanze propizie, le vittime furono ben poche, cioè tre solamente: una sulla strada tra Pianazzo e Campodolcino, rimasta sotto una valanga insieme con altra persona, che fu solo leggermente ferita; e due in valle di Sasso-Bissolo in quel di Cattaeggio; qualche altro venne ferito o contuso, ma estratto ancora vivente dalla neve o dalle ruine.

Lungo lo stradale dal giogo dello Spluga a Gallivaggio, che si estende per circa 18 chilometri, può dirsi che vi fosse una sola valanga: ma nulla avvenne di sinistro.

Le masse nevose, essendosi staccate per la maggior parte dalla metà dei monti, come è stato detto, rimasero intatte le nevi nelle regioni più alte; epperò una parte di queste cadde qua e là nei giorni appresso, senza arrecare altri danni di persone, ma producendo nuovi disastri e nuovi infortunî di cose.

Il valore totale dei disastri cagionati dalle valanghe in tutto l'inverno a questa povera regione si fu di 443.180 lire, come mi venne accertato da quella Prefettura.

Como.

Nelle diverse valli di questa provincia la neve oltrepassò l'altezza di 1.50 m., e, come altrove, andò aumentando con l'altezza sino a 1500 o 1800 m. All'Osservatorio di Varese se ne misurò un metro, e alla riva del lago di Como, presso Argegno, oltrepassò i 70 cm. Molti di quegli abitanti attestavano di non aver mai visto nei loro paesi sì grande copia di neve.

Relativamente però i danni non furono troppo gravi. Quattro sono i comuni che più ebbero a soffrire per le valanghe e per le frane cadute in febbraio e sul cominciare di marzo. Essi sono: S. Bartolomeo Val Cavargna, ove sessanta fienili vennero travolti dalle valanghe sui primi di marzo, insieme col bestiame che in qualcuno di essi era ricoverato; Livo, in cui una valanga ed una frana, cadute presso a poco nel tempo medesimo dal M. Borgo, rovinarono quattordici tra stalle e fienili, e fu distrutto interamente il ponte sul torrente Vescia per lo immane peso della materia sovrastante, che si alzava oltre i dieci metri, per modo che il torrente straripò, allagando i terreni circostanti. A Sueglio diciannove tra stalle e cascine furono danneggiate da valanghe cadute dal M. Legnoncello: ed a Tremenico precipitarono due valanghe nelle località Rosca e Lavadè.

Altre valanghe meno importanti caddero nelle rimanenti regioni montuose di Como e di Lecco, specialmente nei comuni di Vendrogno in quel di Como, e negli altri di Indovero, Sormano e Moggio in quel di Lecco. La somma complessiva dei danni delle proprietà comunali e demaniali raggiunse la somma di circa 61.930 lire.

Come rilevo da un rapporto ufficiale del Sindaco di Gazzeno nel mandamento di Dongo, due contadini rimasero morti il 19 febbraio sotto una valanga distaccatasi dal Monte di Begna; e furono queste le sole vittime di tutta la provincia.

Milano.

Nella provincia di Milano il Prefetto mi assicurava che non vi ebbe danno di sorta nè di cose nè di persone.

Novarese.

Nelle Alpi occidentali, sia per la speciale loro posizione e configurazione, come per la maggiore estensione, le valanghe furono più numerose che altrove, epperò i danni assai più ingenti. Diremo perciò separatamente di ciascuna regione speciale.

Ossola e Pallanza.

La neve caduta in questa regione fu assai copiosa; ecco l'altezza misurata in parecchie località:

Monte di Campello	m.	4.80
Domodossola	„	4.08
Pestarena	„	4.00
Gurro (Cannobbio)	„	3.74
Sempione	„	3.65
Mottarone (Stresa)	„	3.40
Varzo	„	2.00
Levo (Stresa)	„	1.20
Fosseno	„	1.50
Soazza	„	1.50

Come ci riferiscono i diversi osservatori, al disopra dei 1200 m. in generale la quantità di neve fu proporzionalmente minore di quella caduta più basso; così a Formazza, a Macugnaga ed altrove l'altezza della neve non superò la normale (1). Valanghe ne caddero in quantità tale, che è impossibile determinarne il numero. Alcune strade, come

(1) Dall'Ospizio del Sempione mi scrivevano in data del 7 marzo, che lungo la strada che dall'Ospizio medesimo conduce ad Iselle era una serie continua di valanghe più o meno grandi, per modo che la circolazione era già interrotta da dodici giorni. Il 24 febbraio una enorme valanga colpì lo stesso Ospizio, penetrando nelle cantine, nella chiesa e nelle stanze del secondo piano, barricando una parte dell'Ospizio fino al terzo piano; ed appena finito il lavoro di sgombro altre valanghe caddero dappresso al fabbricato senza però arrecar danni

quella dal Sempione ad Iselle e Domodossola, rimasero d'ogni parte interrotte. Innumerabili furono le valanghe in valle Antigorio, in valle Anzasca, e va dicendo.

La più disastrosa si fu la enorme valanga caduta alle 8 pom. del 26 febbraio, che seppellì l'intera Bugliaga, frazione di Trasquera, che travolse trentaquattro tra case e cascinali insieme a dieci persone, di cui sei rimasero morte.

Mi limito a riportare qui appresso l'elenco dei comuni e delle frazioni in cui caddero valanghe, aggiungendovi i disastri di cose e di persone col danno corrispondente; il quale elenco mi venne graziosamente favorito dalla Prefettura di Novara. In esso si contengono per ciascun comune e frazione, oltre la data del disastro, il numero delle abitazioni, casolari, ecc., distrutti o danneggiati, quello delle persone salvate o morte per le valanghe, ed il valore approssimativo dei danni da queste apportati.

VALLI	COMUNI E FRAZIONI	GIORNO DELLA CADUTA	Case, stalle capanne distrutte o danneggiate	Persone sepolte e poi estratte: vive	Persone sepolte e poi estratte: morte	DANNO approssimativo
Ossola.						Lire
Toce	Trontano	26	1	—	—	1000
	Piedimulera (Cavalena)	26	3	—	—	4500
Formazza	Formazza	26	13	—	—	21300
Devero	Agaro	26	27	3	3	80000
Diveria	Trasquera (Iselle, Bugliaga)	26	37	10	8	70000
Antigorio	Premia (Cristo)	26	2	1	2	4000
	Salecchio sup.re	27	1	1	1	2500
	Crodo (Massio, Bauno)	25-27	43	—	—	43710
Bognanco	Bognanco	26	3	—	—	2000
Vigezzo	Coimo	20-26	1	—	—	200
	Albogno	9(1)	1	—	1	?
	Buttogno	20-26	6	—	—	3450
	Folsogno	25	1	—	1	100
Antrona	Schierango	26	1	—	—	2400
	Viganella	26	2	—	—	3200
	Antronapiana	26	14	—	—	3950
Anzasca	Bannio	26	4	—	—	5100
	Ceppomorelli	26	7	—	—	2752
	Cimamulera	26	1	—	1	500
	Vanzone	26	10	—	—	3125
	Montescheno	26	9	—	—	250
	Macugnaga	26	1	—	—	3300
	TOTALE . . .		182	15	17	257337
Pallanza.						
Strona	Sambughetto	22-27	5	2	4	4700
	Forno	22-27	20	—	—	8700
	Luzzogno	22-27	1	—	—	1000
Cannobina	Spoccia	29-31(1)	1	—	—	150
	Falmenta	25-27	15	—	—	3005
	TOTALE . . .		43	2	4	16555

(1) Marzo

Valsesia

Anche in questa contrada la neve cadde abbondante, sia nella valle principale come in tutte le valli secondarie; e nelle località poste ad altezze medie di più che nelle più elevate.

Essa cadde come altrove, secondo che già abbiamo accennato, non a larghe falde, ma fina e fitta, molto asciutta e senza interruzione; di guisa che il precipitar delle valanghe generava un immenso pulviscolo.

Ecco l'altezza della neve in parecchi luoghi:

Colle di Valdobbia	m.	4.75
Riva Valdobbia	„	3.40
Mollia	„	3.20
Alagna	„	3.20-3.50
Valduggia	„	2.00?
Rimella	„	1.80
Cervarolo	„	1.70
Morando	„	1.59
Varallo	„	0.80

Valanghe straordinarie non ve ne furono che pochissime relativamente all'altezza della neve; però, come mi scriveva il Direttore dell'Osservatorio di Riva Valdobbia, tutti i declivi montani formavano come una sola valanga; e quindi tutte le strade ed i sentieri dei monti erano al tutto impraticabili.

Valanghe di qualche importanza caddero ad Alagna, a Mollia, dove fu atterrata una chiesa, a Fervento, a Carcoforo, in diverse località della Valle Piccola e di quella di Fobello, e va dicendo.

Disastrosa fra tutte le altre si fu la valanga caduta alle 11 ant. del 26 febbraio a Mezzanaccio, frazione nella valle di Rassa, la quale, come le altre, era tutta coperta di neve e pressochè inaccessibile. Essa irruppe sulla casa Guglielmina, distruggendone la famiglia composta di otto persone, di cui una solamente potè a stento essere estratta viva, dopo settantaquattro ore di lavoro, tra le macerie e sotto uno strato di parecchi metri di neve. Fatale si fu pure la grossa valanga caduta sopra Valbella superiore, nel comune di Cravagliana, rovinando al tutto due casolari e togliendo la vita a quattro disgraziati della famiglia Ruffo, che ivi erasi ricoverata. Ricordiamo in ultimo la valanga che, verso le 10 della sera del giorno medesimo, rovinò presso Fervento, in Val Piccola, due case, in una delle quali rimasero morte tre persone.

Ecco pertanto l'elenco dei danni, simile ai due precedenti:

VALLI	COMUNI E FRAZIONI	GIORNO DELLA CADUTA	Case, stalle, capanne distrutte e danneggiate	Persone sepolte e poi estratte		DANNO approssimativo
				vive	morte	
Sesia	Alagna	20-27	20	—	—	20300
	Riva Valdobbia (Boccorio)	26	1	—	1	3150
	Mollia	26	13	1	—	38940
	Campertogno	20-27	5	—	—	4900
	Scopello	18-28	7	—	—	300
	Balmuccia	20-27	1	—	—	400
	Vocca	18-28	6	—	—	2850
	Morca	18-28	4	—	—	1400
	Valmaggia	18-28	5	—	—	2050
	Varallo (Berzino)	20-28	20	—	—	4920
	Crevola Sesia	18-28	10	—	—	1960
	Morondo	20-27	13	—	—	1420
	Camasco	20-26	5	—	—	4750
	Parone	18-28	25	—	—	2770
	Roccapietra	18-28	7	—	—	6100
	Civiasco	18-26	4	—	—	600
	Locarno Sesia	20-27	13	—	—	2550
	Quarona	18-28	24	—	—	16590
	Doccio	18-28	7	—	—	1240
	Foresto-Sesia	18-28	16	—	—	4170
	Isolella	27	7	—	—	2500
	Agnona	18-28	2	—	—	?
	Borgo Sesia	27	13	—	—	3530
	Cellio	27	7	—	—	3600
	Breia	18-28	28	—	—	12070
						5000
Sorba	Rassa (Mezzanaccio)	26	12	—	7	3600
Sermenza	Rima (S. Giuseppe)	20-26	15	—	—	6650
	Carcoforo	20-28	5	—	—	800
	Rimasco	20-28	19	—	—	4210
	Boccioleto	20-21	23	—	3	14200
Mastallone	Fobello	20-27	2	—	—	4500
	Cervatto	20-27	16	—	—	12100
	Rimella	20-27	1	—	—	1000
	Cravagliana (Valbella sup.)	20-27	42	1	—	33045
	Sabbia	18-28	5	—	4	8800
	Cervarolo	20-27	55	—	2	13310
Strona Valduggese	Valduggia	20-29	9	1	—	6050
	TOTALE . . .		461	3	17	256325

BIELLESE.

Sebbene la neve caduta nelle valli e nei monti del Biellese sia stata anch'essa notevole e quale dopo il 1864 non si era mai più avuta, tuttavia i disastri, e specialmente quelli di persone, furono in questo circondario relativamente assai lievi.

L'altezza della neve misurata in alcune Stazioni fu la seguente:

Valle di Coggiola	m.	4.00
Piedicavallo	„	3.00
Oropa	„	3.25
Campiglia Cervo	„	2.75
San Giovanni Andorno	„	2.25
Graglia	„	2.10
Camandona	„	1.70
Torrazza	„	1.30
Quittengo	„	0.90

I passaggi furono in molti luoghi interrotti: nella valle di Andorno le comunicazioni col Santuario e con parecchi paesi interni rimasero impedite, come pure quella al Santuario di Oropa, non però le altre coll'Ospizio di Graglia, come si era detto dai giornali.

Mandre di buoi e di capre si dovettero lasciare abbandonate sulle alpi, addivenute inaccessibili per la straordinaria quantità di neve, nè si poterono riprendere che dopo alcuni giorni.

Valanghe caddero qua e là in quel di Coggiola, in quel di Trivero ed in altri punti del Mombarone e del San Bernardo, non che degli altri monti che fanno corona a questa contrada. Le due parrocchiali di Bulliana e di Botto nel comune di Trivero furono quasi distrutte, ed altre chiese e case vennero danneggiate. Si ebbero pure parecchie valanghe in Val di Cervo, come nelle frazioni di Rialmosso, Liondin e Rosazza del comune di Campiglia-Cervo.

Le vittime umane però si ridussero solamente a quattro: cioè due nel comune di Coggiola, una in quello di Biella, ed un'altra in quello di Postua, tutte rimaste sepolte sotto valanghe, come risulta dal seguente elenco:

VALLI	COMUNI E FRAZIONI	GIORNO DELLA CADUTA	Case, stalle, capanne distrutte o danneggiate	Persone sepolte e poi estratte		DANNO approssimativo
				vive	morte	
Cervo	Biella (Valle della Serra)	24	—	—	1	—
Sessera	Coggiola (Monte Barone)	23	1	—	2	100
	Postua (Alpe Desiola)	28	3	—	1	100
Ponzone	Trivero	26	7	—	—	17000
Strona	Soprana (Valle superiore	26-27	2	—	—	2100
	Mosso)	26	1	—	—	300
	Veglio	26	4	—	—	3900
	Pistolesa	28	1	—	—	1000
Elvo	Sordevolo	26-27	1	—	—	1500
	TOTALE . . .		20	—	4	31000

Un fatto singolare si ebbe ad osservare al Santuario di San Giovanni di Andorno; e cioè che la sera del 26 febbraio, verso le 8 e mezzo, mentre la neve cadeva copiosa, il vento imperversava con violenza ed irrompevano valanghe, si videro due lampi secchi ed improvvisi, e si sentirono due tuoni forti e prolungati; il qual fatto, al tutto insolito in questa stagione, si osservò pure all'Ospizio di Oropa ed in qualche altro luogo vicino.

Adunque in tutta la provincia di Novara 62 persone rimasero asportate dalle valanghe e 42 ne perirono; furono distrutte o danneggiate 706 case ed altri stabili, con un danno approssimativo di oltre mezzo milione, cioè 561.217 lire.

Torino.

La provincia di Torino fu quella che fra tutte le regioni alpine ebbe a sostenere maggiori disastri sia di persone come di cose. Tutti i suoi circondarî furono presi dalle valanghe e dall'enorme quantità di neve caduta; ed in tutti si ebbero a rimpiangere delle vittime.

Per procedere con ordine diremo di ciascuno dei circondari, procedendo nel modo tenuto finora per le altre regioni.

VALLE D'AOSTA.

Tanto nella valle principale come nelle valli secondarie l'altezza della neve fu al tutto insolita. In generale però, come ci riferiscono parecchi osservatori, la maggior quantità è caduta nella zona compresa tra 1000 e 2000 m. Ecco alcune misure comunicatemi:

Valle principale —	Aosta	m.	0.35
	S. Vincent (colline vicine)	„	1.80
	„ (luoghi più alti)	„	4.00
	Bard	„	1.90
	Aviel	„	3.00
Valli secondarie —	Piccolo S. Bernardo	„	2.00
	La Thuile	„	0.60
	Valgrisanche	„	1.50
	Rhemes	„	1.80
	Valsavaranche	„	1.50
	Cogne	„	2.95
	Champorcher	„	4.00
	Pont Bozet	„	2.00
	„ (vicinanze)	„	3.00
	Brusson	„	3.25
	Gressoney	„	3.45
	Gaby	„	2.60
	Issime	„	1.80

È d'uopo notare che nelle regioni basse della valle principale, come ad Aosta, la pioggia che venne dipoi liquefece gran parte della neve caduta.

Di valanghe ne caddero ovunque; però i luoghi che furono più tormentate, massime per vittime umane, si furono il vallone di Arnaz e la valle di Gressoney sulla riva sinistra, e le valli di Cogne e di Champorcher sulla riva destra.

La catastrofe più ingente si ebbe nel comune di Arnaz nella frazione di Aviel; epperò credo importante riportare la narrazione genuina, che l'egregio sig. maggiore Montagna, comandante la fortezza di Bard, mi mandò su questa catastrofe, a cui egli ed i suoi dipendenti presero tanta parte.

" Il villaggio Aviel, frazione di Arnaz, è situato sul versante sud del Monte Carogne, a circa 1000 metri sul livello del mare, cioè quasi a mezza costa della montagna, in una spianata amena, popolata di numerosi castagni, e riparata da un grosso sprone roccioso che le sta a tergo, sul quale vi è una seconda spianata poco spaziosa ma ricca di grosse piante, da dove si va alla cresta della montagna per una zona piuttosto erta, priva di piante grosse e rivestita soltanto di pochi cespugli.

" Il villaggio è composto di 18 case con una cappella, tutte abitate nella stagione estiva; ma al momento della catastrofe vi si trovavano

soltanto 15 persone; poichè molti degli abitanti non vi dimorano d'inverno, ed in parte erano scesi da poco, forse presagendo la disgrazia.

" Il giorno 27 febbraio, dalle ore 9 alle 10 ant., si scatenò una enorme valanga che seppellì il povero villaggio; e la notizia fu portata ad Arnaz verso mezzogiorno da un uomo che si trovava già incamminato per scendere in paese.

" Io ne fui avvertito verso mezzanotte, e approfittando del chiarore che mandava la luna dietro le nubi, mi diressi a quella volta con parecchi ufficiali e sott'ufficiali insieme a 50 soldati forniti di strumenti da zappatore; e dopo una marcia, quanto si può dire faticosa, si arrivò sul luogo dopo le ore 5 ant. del 28.

" Lo spettacolo che mi si presentò fu veramente raccapricciante, poichè delle 18 case due sole e la cappella rimanevano in piedi, sebbene anch'esse abbastanza danneggiate. Una casa e la cappella, perchè situate molto a ridosso dello sprone della montagna soprastante, furono quasi defilate dalla valanga, sebbene interamente sepolte; e l'altra casa essendosi trovata alquanto lontana dal gruppo, ebbe a sopportare soltanto l'urto di un lembo della valanga, che la incalzò quasi fino al tetto, ma non la gettò a terra.

" Tutte le altre abitazioni erano letteralmente ridotte a mucchi di macerie coperte da oltre quattro metri di neve, compressa e frammista al pietrame ed a piante colossali state troncate come fuscellini nell'impetuosa corsa della valanga, e scaraventate nel modo più bizzarro sulla spianata ove stavano le povere casipole, producendo la rottura di molte grosse piante che si trovavano sulla spianata stessa, e che concorsero a stritolare le povere case, formando così una massa informe ondulata di almeno 400 metri quadrati di superficie.

" Nell'ultima casa ora citata si trovavano due uomini, i quali, coll'aiuto di alcuni borghesi d'Arnaz, poterono essere salvati vivi la sera stessa del disastro.

" I militari, aiutati dai borghesi accorsi da Arnaz e Verrès, lavorarono con affannoso ardore fino verso mezzogiorno a scavare pozzi in direzione delle case, quindi essendo stati surrogati da un distaccamento d'Aosta e da altri borghesi, partirono dal funesto luogo senza aver potuto trovare persona alcuna.

" I militari della seconda ripresa, aiutati pure dai borghesi, furono più fortunati, poichè seguendo le gallerie da noi cominciate riuscirono ad estrarre un ragazzo vivo, che morì subito appena a contatto dell'aria, e cinque persone morte; non che parecchie capre pure morte.

" Il 28 furono da me inviati sul luogo due ufficiali con 30 soldati, i quali, sempre aiutati dai borghesi, lavorarono tutto il giorno e riuscirono ad estrarre quattro persone morte, con molte capre pure morte.

" Restavano ancora tre persone sepolte che non vi era speranza di rintracciare, poichè i terrazzani non sapevano dare indizi nemmeno approssimativi del luogo ove si potevano trovare; ed infatti col lavoro enorme fatto il 29 non fu possibile scoprirne la traccia.

" La sera del 29, dalle ore 9 alle 10, in quella che le guardie forestali con alcuni borghesi si scaldavano nella solita casa meno sepolta dalla neve, una guardia, mentre passeggiava a guisa di sentinella fra le macerie, gli sembrò di sentire dei piccoli rumori sotto la neve, e chiamati i compagni scavarono un pozzo ed estrassero vivo Laurent Ambrogio, che vive tuttora, ma quasi inebetito.

" Costui si trovava fuori della casa, ove furono trovati morti la sua moglie e due figli; si salvò nel piccolo spazio rimasto sotto una pianta che appoggiò i rami contro la casa diroccata, e dopo rinvenuto alquanto, per mezzo d'un coltello tagliò alcuni rami della pianta e si formò una piccola grotta nella neve ove rimase circa 60 ore; ma senza la provvidenziale passeggiata della guardia, nessuno avrebbe mai pensato di fare uno scavo in quella località.

" Altre due vittime si trovano tuttora sepolte, e malgrado gli sforzi fatti da 30 militari con molti borghesi il 1° marzo, non fu possibile trovarne i cadaveri, e così rimarranno colà fino allo squaglio delle nevi.

" Al molino del Và, stato sepolto da altra valanga, rimase vittima una donna di 72 anni, che fu trovata morta il 2 marzo, dopo quattro giorni di lavoro indefesso compiuto dai militari e dai borghesi.

" L'impeto di questa valanga fu così violento che ruppe i vetri della casa del Santuario di Machaby posta dall'altra parte della valle.

" Il danno cagionato dalle due valanghe si fa ascendere a circa 20.000 lire. „

Fin qui il maggiore Montagna.

Nella valle di Gressoney parecchi furono gl'infortuni.

A Gaby, frazione di Issime Saint-Michel, la sera del 26 febbraio, una grande valanga seppellì un'intera famiglia di tre persone. Ad Issime Saint-Jacques una colossale valanga cadde pure a' piedi del vallone delle Borines, sulla frazione Raz-Dessus, che travolse cinque alpigiani che poterono tutti essere estratti vivi; danneggiò però gravemente bestiame e derrate.

Altre quattro persone tra Issime Saint-Michel e Saint-Jacques furono pure sorprese da una valanga, ma ne rimasero incolumi; invece a Niel, frazione d'Issime Saint-Michel, alle 4 pomeridiane del giorno 26, una enorme valanga travolse due granai, i cui avanzi lanciati sopra una casa sottoposta uccisero quattro persone in questa raccolte.

A Gresmatta, frazione di Gressoney Saint-Jean, una valanga polverulenta penetrò violentemente in una casa, uccidendo quattro dei sette abitanti. Altri due alpigiani rimasero vittime nei pressi di Gressoney, sorpresi da una valanga che ingombrò il sentiero che percorrevano.

Il segretario comunale Courtas di Gressoney Saint-Jean rimase segregato insieme con la sua famiglia nella sua casa lungi dal paese e molto esposta alle valanghe. Devesi alle cure del barone Peccoz e del parroco, secondati dai buoni alpigiani, se questi ed altri non pochi non sieno rimasti vittime della meteora.

Molte altre valanghe caddero specialmente a Laubono, a Bilchouquen,

Novery, Schouquer, la Trinitè; arrecando gravi disastri di bestiame, case, masserizie, però senz'altra vittima.

È impossibile accennare al numero delle valanghe cadute nella valle di Cogne, giacchè esse ingombrarono tutto il fondo della valle su di uno spazio di più che 12 chilometri, lungo la strada da Cogne ad Aymaville. La più sinistra si fu quella che, alle 2 pom. del 27 febbraio, precipitando dai pendii di Gimilian al disopra di Terraboue, rase al suolo tre case del villaggio Montros, uccidendo cinque persone.

Una valanga coprì l'altopiano presso Vyes, nel comune di Aymaville, e l'impeto dell'aria compressa bastò a sfondare la porta della cappella, spingendo i banchi fin presso all'altare maggiore.

A Epinel, ad un'ora ant. del 28, il soffio della valanga sfondò le pareti di una casa riempiendola di neve, ma senza ledere le persone che in essa si trovavano. Altri disastri arrecò la sinistra meteora a Champlong e altrove; e persino allo sbocco della valle medesima, presso Aymaville, verso la mezzanotte del 26, una valanga cadendo sul villaggio di Silvenoire, distrusse una casa uccidendo una vecchia.

La valle di Champorcher fu tutta ingombra di neve, per modo che i reali carabinieri, insieme con molti borghesi, non riuscirono a percorrere la difficilissima strada che dopo due giorni di fatiche.

Relativamente però i danni non furono gravi in questa valle, nè le valanghe di soverchio disastrose, salvo quelle di poca importanza a Champorcher che travolse due case, ed a Salleret che ne distrusse una, e l'altra presso la Chataigne che cadde sopra cinque individui, i quali tutti però rimasero incolumi. Solo la valanga che cadde il 26 febbraio a S. Savin, nei pressi di Pont Bozet, colse due giovani uccidendone uno.

Nessun'altra vittima ebbe a lamentarsi nelle altre vallate, dove pure si ebbero valanghe numerose ed importanti.

Due grosse valanghe caddero il 26 febbraio nella valle d'Ayas; una nel villaggio di Frachey che schiacciò quattro case, l'altra a Periay che sfondò la porta della cappella e riempì più case di neve.

Anche nella valle di Rhêmes si ebbero non poche valanghe polverulenti che penetrarono nelle abitazioni, e ne vennero in luoghi dove non se n'erano mai viste per lo passato. A Saint-George rimase ingombra una buona parte del thalweg della valle, e furono schiacciati e trasportati due ponti.

La strada della Valpellina fu intercettata da cinque grosse valanghe cadute dalle rocce di Roisan. Per contro, le valli della Thuile, di Valgrisanche, di Valsavaranche e del Buttier, furono poco infestate dalla meteora, e i Direttori degli Osservatorî del Grande e del Piccolo San Bernardo mi assicurano che nulla vi fu di singolare in quelle alture quanto alla quantità della neve. Sul versante francese del Piccolo San Bernardo nella Tarantasia la neve fu minore che altrove nelle Alpi; e sul versante svizzero del Gran S. Bernardo grosse valanghe interruppero le comunicazioni delle strade e del telegrafo, rovinando una casa e sei granai a Bourg St. Pierre.

Ricordo altre disgrazie, avvenute qua e là nella valle principale.

Ad Avise un uomo rimase sepolto per sessantun'ora sotto le rovine della sua casa, donde fu estratto vivo alle 10 pom. del primo dì di marzo. Il mattino del 7 marzo a Châtillon, presso la Galleria Pellissier della strada ferrata, una valanga lunga circa 20 m. ingombrò la ferrovia, che rimase interrotta per qualche ora; nel versante di Saint-Vincent due case rimasero rotte per la neve, e a Mont-Jovet tre persone furono sepolte sotto una casa, donde vennero estratte salve.

Non vogliamo abbandonare la valle d'Aosta senza ricordare un fatto pietoso, di cui parlarono i giornali svizzeri e qualcuno tedesco, ma che non fu ricordato dai giornali italiani. Esso accadde sul Piccolo S. Bernardo la notte della domenica 29 gennaio. Mentre infuriava una violenta tempesta di neve che aveva otturate e seppellite le vie ed i sentieri, Grand, l'oste dell'Ospizio, se ne stava nella sua calda stanzetta col suo fedele cane della razza del Gran S. Bernardo ; quando tutto ad tratto, intorno alle otto, questo divenne irrequieto facendo intendere che qualche catastrofe stava per avvenire. Malgrado il vento, la neve e la notte oscura, Grand si mise in via provveduto di una lanterna e di un corno da nebbia, seguendo le tracce del suo fido compagno. E difatti non tardò a sentire una chiamata e dei gemiti, e dopo pochi momenti Grand toglieva dalla neve, coll'aiuto del suo cane, un infelice italiano che sulle sue spalle portò all'Ospizio. Intanto seppe dal ricoverato che trovavansi ancora sulla strada, seppelliti anch'essi nella neve, due suoi fratelli, suo padre, ed un altro viandante, tutti italiani, che ritornavano al loro paese. Grand si mise di nuovo in cammino, e dopo lunghe ricerche la voce del cane gli mostrò un altro di quei miseri in mezzo alla neve, che fu tosto trasportato al sicuro.

In seguito Grand, sempre accompagnato dal suo cane, uscì per la terza volta, e a quindici minuti di distanza dall'Ospizio ebbero la ventura di poter salvare da quella gelida tomba i tre rimanenti, cioè il padre e i suoi due figli. Grand portò sulle spalle dapprima il più sofferente e poi gli altri due, lieto d'aver compiuto felicemente la sua opera dopo quattro ore di lavoro, cioè intorno alla mezzanotte.

Canavese.

Questo circondario fu il più maltrattato dalla funesta meteora, specialmente per il numero dei morti, che per un complesso di sinistre circostanze fu di non poco maggiore che tutto altrove.

Comincio dal porre l'altezza della neve notata in parecchie Stazioni, e che anche qui fu notevole anzichè no, sopratutto nei luoghi intorno ai 1000 metri.

Ceresole Reale	m.	1.20
Noasca	„	3.30
Frassineto	„	2.45
Valchiusella	„	2.45
Andrate	„	2.00

Innanzi tutto, lungo la valle della Dora Baltea continuarono le valanghe ad arrecar disastri più che nelle regioni Aostane. Infatti, presso Settimo Vittone, nella frazione detta Massoraglia, una grande valanga, alle 2 pom. del 27 febbraio, precipitando dal monte vicino sfondò il tetto di un casolare in cui trovavansi sette persone, delle quali non ne rimase salva che una sola; distrusse inoltre altre due case; e più avrebbe fatto se per causa delle asperità del terreno non fosse deviata, lasciando incolume la vicina casa in cui erano ricoverate circa 30 persone; la pressione peraltro ne sfondò i vetri, inondandola di folto nevischio.

Nel non lontano comune di Carema, tra Ponte S. Martino e Settimo Vittone, nella notte dal 26 al 27, un'altra valanga cadendo nella regione Verney, invase un'abitazione asportandone il piano superiore, in cui lasciava vittime il padre e la madre della famiglia, mentre i tre figli e il bestiame che erano nel piano inferiore rimasero illesi.

A Vische pel peso della neve crollò il tetto di una stalla, e rimase ucciso un bambino, e tre persone furono ferite.

Tutta la valle dell'Orco fu ingombrata da numerosissime valanghe che caddero dalle circostanti montagne.

A Ceresole Reale, in fondo alla valle medesima, intorno alla casa parrocchiale ne vennero non meno di sei, tra cui citerò quelle cadute il 26 e il 27 febbraio nella regione Mua, le quali invasero una casa in cui si trovavano cinque persone della stessa famiglia. La neve sfondò gli usci, riempì per metà la stalla in cui erano ricoverati quegli infelici, i quali però furono estratti sani e salvi, dopo essere rimasti colà segregati per due giorni e due notti consecutive.

Nel comune di Noasca la valanga che mietè la prima vittima si fu quella, che, intorno alle 9 ant. del 26, precipitò sulla borgata Gere-Eredi; e quindi un'altra rase al suolo la borgata Castagneri, seppellendo sotto la neve e le macerie altre due persone.

Altre molte valanghe, tra cui otto principali, apportarono altri non pochi disastri, devastando le borgate Capello, Meisson, Frandin, e danneggiandone altre. Più innanzi nella valle, presso Locana, per causa di altre valanghe, rimasero uccise tre persone; e più in là ancora, al disopra di Sparone, nel comune di Ribordone, frazione Riborgogna, vennero per la medesima cagione distrutte sei case ed altre danneggiate, non che spente due famiglie, una di cinque persone, l'altra di tre, delle quali ultime fu salvata la sola bambina. Ebbe pure a soffrirne il Santuario dello stesso comune, e furono rovinate molte località a questo vicine nella regione detta Prascondù.

Dove però gli effetti della meteora furono tristi oltremodo si fu in Val Soana, che fa capo più in là a Ponte Canavese. In questa valle infatti, nella parte più alta, alle 9 del mattino del 27, una valanga colossale precipitò sulla frazione Chiapetto del comune di Valprato, che giace sopra un'amena collinetta. Essa di rimbalzo andò a percuotere le abitazioni poste a mezzodì, distruggendone interamente sette e danneg-

giandone più o meno altre; e, ciò che è più doloroso, seppellì sotto le sue rovine trentotto persone, di cui sette solamente poterono essere estratte vive.

Nell'altra frazione di Salzetto, pure di Valprato, altre valanghe distrussero o sconvolsero diversamente le abitazioni, lasciando otto vittime; ed altri molti danni di cose si ebbero in altri luoghi vicini.

Più in basso nella valle medesima, nel comune di Ronco, rimasero uccise sette persone nella frazione di Guaria ed un'altra a Forzo; ed a Frassineto, dappresso allo sbocco della stessa valle nella principale dell'Orco, tre grosse valanghe coprirono la borgata Monteu, seppellendo tre donne, di cui una sola fu potuta salvare; ed altre due valanghe invasero i casolari dei mulini posti lì dappresso. A Frassineto si notò lo stesso fatto che a S. Giovanni Andorno e ad Oropa nel Biellese: cioè, alle 7 e mezzo della sera del 27 febbraio si sentì un fortissimo tuono con lampi abbaglianti.

A S. Martino Canavese, per la grande quantità di neve, si ebbero due vittime rimaste sotto le rovine di una casa.

Da ultimo, in Valchiusella, che è la più orientale del Canavese, sebbene le strade rimanessero ingombre ed interrotte dalla soverchia neve, tuttavia non molte furono le valanghe, e non accadde quasi nessun danno neanche di cose.

Valli di Lanzo.

Anche in queste valli la neve fu copiosa non poco, tanto che parecchi osservatori affermano che non se ne ricorda l'uguale. Eccone l'altezza approssimata in alcune Stazioni:

Balme d'Ala	m. 3.50
Mondrone	„ 3.50
Chialamberto	„ 3.00
Lemie	„ 3.00
Usseglio	„ 3.00
Coassolo	„ 2.59
Ceres	„ 2.00
Corio	„ 2.50
Viù	„ 2.00
Pessinetto	„ 2.00
Balangero	„ 1.70
Germagnano	„ 1.70
Lanzo	„ 1.60
Ciriè-Campo	„ 1.44

In alcuni luoghi più alti dicesi che la neve sia caduta anche in maggiore abbondanza, toccando quasi i 4 metri.

Numerose furono le valanghe nelle valli di Ala, di Viù, nella Val Grande e in quella del Mallone, ingombrando anche qui in ogni parte le vie; per modo che i paesi più elevati, come Usseglio, Mondrone,

Balme, Chialamberto, Cantoira, rimasero per qualche giorno senza comunicazioni.

Le valanghe più disastrose si furono le due che caddero in Val Grande presso Cantoira nel 26 e nel 27 febbraio, le quali coprirono una parte della grossa borgata di Lities, distruggendo due case, dove, oltre a molte masserizie e provvigioni, trovavansi quasi due intere famiglie, di cui perirono nove persone e due vennero estratte vive.

Un'altra valanga nella valle del Mallone invase la frazione Piano degli Audi della borgata di Andra, a nord di Corio, distruggendo case ed uccidendo cinque persone. Ed a poca distanza, nella borgata detta Casa del Muggion, un'altra valanga seppellì sette persone, che però poterono esser tutte estratte incolumi.

In ultimo, nei pressi di Mezzenile, al cominciare della val d'Ala, tre alpigiani, passando per una strada nella località Cadovano, rimasero morti sotto una frana di neve.

Altre valanghe notevoli caddero in quel di Viù, Lemie, Germagnano, Balangero e va dicendo, non che a Balme d'Ala e altrove, apportando qua e là danni non lievi.

Valle di Susa.

La neve in questa valle cadde in copia assai minore e meno disastrosa che nel 1885.

Moncenisio	m.	3.25
Sacra S. Michele	„	2.10
Novalesa	„	2.10
Exilles	„	2.10
Chiomonte	„	1.88
Meana	„	1.80
Salbertrand	„	1.80
Mattìe	„	1.80
Mafiotto	„	1.78
Cesana	„	1.50
Oulx	„	1.20
Susa	„	1.07
Bardonecchia	„	0.85

La valanga più sinistra per vittime umane fu quella che precipitò il 26 febbraio nel comune di Mompantero, frazione Molerazzo, su di una casa ove erano cinque persone, di cui quattro perirono.

In quel di Coazze, nella notte dal 26 al 28 febbraio, verso l'una antimeridiana, il tetto di una casa cedette al peso della neve, e rovinando uccise una madre e tre figlie, rimanendo salvi il nonno ed un'altra figlia.

Altre valanghe caddero a Venaus; in quel di Chiomonte, a Ramat, dove furono distrutte sei o sette case; come pure a Rubbiana (Favella), Mompelato, Val della Torre, Rochemolles, ecc.

Parecchie valanghe piombarono pure sul tronco di strada ferrata tra Bussoleno e Bardonecchia, distruggendo parecchi caselli e otturando gli imbocchi di diverse gallerie. Due treni rimasero bloccati per la soverchia quantità di neve, uno presso il ponte di Comba, non lungi del casello 58, ed un altro nella Galleria Peyrat. L'esercizio della ferrovia fu interrotto dalla mezzanotte del 26 febbraio alle 6 pomeridiane del 1° marzo, essendosi adoperati per lo sgombro 2000 operai per cinque giorni.

Di tutte le anzidette valanghe, sebbene fossero assai più numerose di quelle che infestarono la valle medesima nel 1885, nessuna però rimase così funesta come quelle di allora.

Valli di Pinerolo.

In tutte le valli di Pinerolo la neve fu copiosa anzi che no; tuttavia i danni non furono troppo gravi.

Ecco l'altezza della neve in alcune Stazioni:

Prali (Perrero)	m.	3.50
Perrero	„	2.50
Fenestrelle	„	2.25

Molte valanghe, in generale di non grandi dimensioni, si staccarono dai monti che circondano quelle valli; ma siccome la neve era molto asciutta e gelata, così esse non discesero che a poco a poco senza essere di soverchio disastrose; la maggior parte si ebbe nella notte dal 27 al 28 febbraio.

Fa eccezione la valanga venuta nel comune di Mentoulles, a 3 chilometri da Fenestrelle, la quale così viene descritta dal Capitano Comandante di quella fortezza:

" La valanga, scendendo alle ore 10.30 pom. del 27, trascinò seco quasi per metà quattro casolari ed una chiesuola, e s'infranse nella parrocchia del paese, producendo varie screpolature nel muro laterale a nord, e due arcate della vôlta minacciano rovina. Il rimanente della valanga urtò contro il palazzo comunale, sito sul fianco sud della strada provinciale; ruppe le imposte e le invetriate; riempì le camere a livello e quelle al primo piano, gettandosi alle spalle il balcone e la ringhiera in ferro; ed asportò nei campi quanto gli si parò dinanzi dalle finestre retrostanti, producendo diverse leggere screpolature nei muri e nelle vôlte. Disotto alle macerie vennero estratte 12 persone incolumi e 8 morte. Due animali bovini furono estratti a pezzi. Il danno venne giudicato di L. 70.000. „

Un'altra vittima colpita da valanga vi fu in quel di Cavour, nella borgata Faetto.

Altre valanghe guastarono qualche abitazione a Pragelato, Cantalupo ed altrove.

In breve adunque, in tutta la provincia di Torino vi furono i seguenti feriti e morti:

Circondari	feriti	morti
Aosta	0	34
Ivrea	4	77
Torino	0	17
Susa	0	8
Pinerolo	0	9

In tutto 145 morti e 4 feriti.

Per quanto riguarda l'ammontare dei danni sofferti, dalle notizie gentilmente comunicatemi dal Prefetto di Torino tolgo il seguente prospetto:

Circondari	N° dei Comuni danneggiati	Danni accertati Valore
Aosta	17	142009 Lire
Ivrea	20	345373 „
Pinerolo	13	76068 „
Susa	10	52403 „
Torino	26	340736 „
Totale	86	956589 Lire

Cuneo.

Le valli della provincia di Cuneo, le ultime della catena alpina, che nel 1885 furono cotanto funestate dalla ruinosa meteora, questa volta rimasero pressochè illese. L'altezza della neve misurata in alcune Stazioni si fu la seguente:

Entraque	m.	4.32
Valdieri	„	2.76
Chiusa-Pesio	„	2.52
Peveragno	„	2.27
Borgo S. Dalmazzo	„	2.20
Dronero	„	2.00
Caraglio	„	1.97
Busca	„	1.64
Boves	„	1.60
Cuneo	„	1.44
Fossano	„	1.26
Frassino	„	2.00
Crissolo	„	1.95
Sampeyre	„	1.80
Melle	„	1.80
Paesana	„	1.70
Venasca	„	1.60
Saluzzo	„	1.00

Nella valle principale del Po e in altre secondarie rimasero interrotti i passaggi, per la soverchia quantità della neve e per le non poche valanghe; però non vi ebbe alcuna disgrazia di momento.

Secondo un accurato elenco inviatomi dal Prefetto della provincia, diciotto furono i Comuni che ebbero dei danni, i quali tutti si ridussero ad abbattimento di piante e di qualche rara abitazione o casolare. Lo stesso rapporto fa ascendere il danno a 12.390 lire.

Sui versanti liguri delle Alpi Marittime non si ebbe a deplorare alcun disastro per causa della neve, secondochè vengo assicurato dal signor Prefetto della provincia di Genova.

Riassumendo adunque, sia il numero dei morti, come il valore dei danni innanzi riportati per ciascuna delle province danneggiate in tutte le regioni Alpine per l'inverno 1887-88 si ebbero 248 vittime e 4.390.444 lire di danni sofferti, la quale somma è da riguardarsi inferiore al vero, per ragioni facili a comprendersi.

Appennino.

A tutte le precedenti notizie importa aggiungere il disastro cagionato nell'Appennino Ligure dalla neve insolita caduta dal 14 al 16 ottobre 1887, di cui si è detto in sul cominciare di questa relazione.

Invero, nei pressi di S. Stefano di Aveto, sui monti del circondario di Chiavari, la neve cadde a larghe falde e copiosa per due giorni di seguito, toccando l'altezza di circa un metro e mezzo. Sul monte Mezzo un uomo ed una donna, sorpresi dalla bufèra, furono sepolti nella neve; cinque donne ed un uomo, di ritorno dalla fiera di Ottone (circondario di Bobbio), perirono ugualmente fra le nevi sul monte Dego, ed altre otto persone rimasero morte sui monti Lama e Segarino.

Aggiungendo questi 16 morti ai 248 caduti in tutte le Alpi, si hanno altre 264 vittime della neve nella stagione invernale del 1888; cioè sedici di più di quelle rimaste nel 1885.

Copiosa si fu pure la neve caduta nell'autunno e nell'inverno 1887-88, nelle rimanenti regioni dell'Appennino, specialmente in quelle che circondano i gruppi più alti del medesimo, quali sono i monti della Liguria, dell'Emilia e degli Abruzzi; ma, come già fu detto, eccederebbe i limiti di questo nostro lavoro l'occuparsi anche di queste contrade, le quali d'altronde non ebbero gran fatto a soffrire dall'influsso della sinistra stagione.

Svizzera e Tirolo.

Credo opportuno soggiungere alcune poche notizie sommarie dei danni che ebbero a soffrire le valli limitrofe della Svizzera e del Tirolo.

In molti luoghi della Svizzera l'altezza della neve fu pure al tutto insolita, tanto che in parecchi di essi questa non era stata più raggiunta dopo il 1863. In non pochi villaggi le case rimasero coperte di neve fino al comignolo, di modo che le comunicazioni si dovettero stabilire provvisoriamente con gallerie scavate sotto la neve medesima. Ne seguì quindi la caduta di molte valanghe, anche in località ove queste non si erano mai viste.

I danni maggiori si ebbero nei cantoni dei Grigioni, del Vallese e del Ticino a noi limitrofi; molto meno importanti si furono quei pochi che accaddero nell'Oberland Bernese e nei cantoni di Glarus, di Uri e di Vaud. Dalle notizie raccolte risulta, che nei primi tre cantoni perirono 42 persone, e furono abbattute per lo meno 270 case, tra abitazioni, stalle, granai e tettoie. Rimasero pure morti circa 40 capi di bestiame grosso e 170 di bestiame piccolo, senza tener conto dei danni notevolissimi di piante, provviste, masserizie e va dicendo.

Nel Tirolo e nel Vorarlberg un'accurata statistica dimostra, che si contarono in quelle regioni 2447 valanghe, che uccisero 53 persone, 510 capi di bestiame; e rimasero distrutte 1204 costruzioni, tra case, cascine, ponti, ecc., e devastati più di 2000 ettari di boschi.

IV.

CONCLUSIONE.

Terminata la lugubre e non breve enumerazione delle rovine cagionate dalle nevi e dalle valanghe nel 1885 e nel 1888, sarebbe qui il luogo di accennare se e in qual modo sia possibile evitare, almeno in parte, tante sciagure.

Ma le angustie dello spazio e la soverchia lunghezza di questa relazione, non mi permettono di dilungarmi su codesto importante argomento. Dirò solamente, che molte vittime e molti danni si sarebbero al certo potuti risparmiare, se chi, nei tempi passati ed anche ai nostri giorni, accostava la mano sacrilega ai monti che ne circondano, si fosse ricordato che gli alberi annosi e robusti che un dì ne rivestivano i fianchi, erano il baluardo più potente che la natura aveva posto a difesa degli abitanti di queste regioni contro l'imperversare delle procelle e delle funeste e rovinose meteore dell'atmosfera.

Molte e molte persone autorevoli, compreso il Ministro d'Agricoltura e Commercio, deplorarono in quei giorni di sventura la mancanza delle foreste; ma non si pensò in modo efficace a porvi sufficiente e valido riparo.

In alcuni luoghi della Svizzera le piante alpestri erano tenute come inviolabili, ed era comminata persino la pena di morte a chi avesse abbattuto alberi e foreste. Tutti rammentano le parole di Gualtiero nel Guglielmo Tell, eco di codesta provvida tradizione; e ricorderò pure l'altra assennata asserzione del Michelet, il quale nel suo lavoro sulle montagne chiama i pini-cembri, Numi tutelari dell'Engadina. Ed è fuor di dubbio che non solo per l'Engadina, ma per tutte le Alpi queste e altre piante sono la tutela più efficace contro i gravi disastri a cui vanno soggette quelle regioni, per lo irrompere dei torrenti, pel precipitar delle frane, per lo scivolar delle valanghe.

Sarebbe ormai tempo che anche nelle nostre montagne italiane cessasse la manìa del disboscamento, e si desse opera energica e sollecita per rivestire di quel manto che da tempo si rimpiange i monti che

chiudono la nostra Italia e che valgono a difenderci non solo dall'impeto dello straniero, ma da quello ancora più triste e più funesto degli agenti sinistri e poderosi dell'atmosfera.

La nostra Società Alpina cercò di provvedere in qualche modo con mirabile slancio a tanti miseri che rimasero negli anni anzidetti senza tetto e senza famiglia; e nel 1885 riuscì a raccogliere ed a distribuire la somma non indifferente di 27.694 lire, e nel 1888 fu erogata l'altra di 27.149 lire (1). Ma non bisogna che essa si arresti a questa opera, benefica sì, ma passeggera; fa d'uopo inoltre che dia opera efficace e costante perchè si ponga riparo ai mali avvenire.

Le Alpi ed il mare, diceva un dotto mio amico, sono per noi la fonte più feconda di progresso per l'avvenire. Se dunque la nostra Società Alpina ha a cuore il progresso verace del nostro paese, come non è a dubitare, pensi efficacemente alle Alpi, chè al mare ci si pensa già molto e da altri. Il suo còmpito non è quello solamente di diffondere l'amore ai monti tra gli abitatori delle grandi città, di pensare cioè ai soli alpinisti. A questi provvedono coloro che hanno cura sollecita della cosa pubblica. Il Municipio di Torino, ad esempio, nell'anno 1885-86, pel solo sgombro della neve, spese la somma di 229.547 lire, e, nel 1887-88, altre 242.839 lire (2).

Ma il Club Alpino italiano pensi ai veri alpigiani, pei quali qualche migliaio di lire sarebbe sufficiente ad impedire l'ingombro, ben più sinistro e più terribile, di molti e molti metri cubi di neve fresca.

L'opera, lo confesso, è ardua e piena di difficoltà; ma la nostra Società non deve arrestarsi perciò, che anzi deve affrontarla più volenterosa e con più grande energia, ricordandosi del suo motto generoso e solenne: *Excelsior!*

P. Francesco Denza
Socio onorario del C. A. I. (Sez. di Varallo).

(1) Somme cospicue raccolsero pure il Comitato delle Signore per i danneggiati dalle valanghe nelle valli di Lanzo e di Corio (8661.25 lire; delle quali, 500 lire versate al fondo del Club Alpino, e il resto distribuite o erogate diversamente dal Comitato stesso); li Comitato per i danneggiati del Canavese; ed il Comitato costituitosi a Varallo per i danneggiati della Valsesia.

(2) Il servizio per lo sgombro della neve dal suolo pubblico nella città di Torino è assai bene organizzato da parecchi anni. Esso fu descritto nel 1881 dall'ingegnere cavaliere Tommaso Prinetti del Civico Ufficio d'Arte del Municipio torinese in apposita pubblicazione.

In oggi, come ne assicura lo stesso ingegnere, tutto è accresciuto dopo quell'epoca, ma il sistema è rimasto invariato e non si potrebbe nè si saprebbe fare di più e di meglio.

In Valle del Liri.

Osservazioni orografiche e geognostiche ed indicazioni turistiche.

I. — Cenni oro-idrografici.

Il bacino idrografico del Liri abbraccia porzioni delle tre provincie di Roma, Aquila e Caserta.

Generalmente si crede che tra l'orografia e l'idrografia vi sia tale concordanza che basti tracciare sopra una carta tutti i corsi d'acqua di una data regione per comprenderne indirettamente anche l'andamento dei rilievi e ripartirne con sicurezza i gruppi montuosi. Il criterio dei partiacque, dei versanti e dei bacini fluviali apporta infatti grande semplicità, precisione e chiarezza nei limiti orografici; però, se noi, indipendentemente dalla sua idrografia, diamo uno sguardo generale e complessivo alla struttura orografica di un paese, cioè alla direzione delle catene, alla loro morfologia o fisionomia esteriore, ecc., ci accadrà di vedere come spesso le linee idrografiche non solo non concordino, ma contrastino decisamente con quelle orografiche; onde dietro il criterio di quelle non è sempre possibile la determinazione di queste, per la quale dobbiamo quindi attenerci alla tettonica propria delle montagne, che è anche in rapporto di dipendenza colla loro costituzione geologica, ossia coi criterî petrografico e stratigrafico, come vedremo.

Osserviamo dunque prima, a volo d'uccello, l'orografia della nostra plaga, indipendentemente da ogni criterio idrografico: ci sarà facile scorgervi — senza contare i contrafforti, nè le minori e sporadiche elevazioni — tre catene di montagne, tutte con direzione da NO a SE, e quindi tra loro parallele, la prima e l'ultima delle quali la limitano rispettivamente a NE ed a SO; mentre l'intermedia la divide quasi per metà; e tra queste tre catene scorgeremo due zone depresse intercorrenti, che io chiamerò la superiore e l'inferiore: la prima più angusta, l'altra più ampia. (Vedi Tav. II[a].)

La catena di NE è porzione di quella centrale appenninica che, dal M. Velino a NO ai monti del Matese a SE, palesa la non interrotta continuazione dell'Appennino romano coll'Appennino napolitano, e che — linea di displuvio tra l'Adriatico ed il Tirreno — separa le acque dell'Aterno (Pescara), del Sangro, del Trigno e del Biferno, da quelle

del Salto e dell'Imele (Tevere), del Liri-(Garigliano) e del Volturno. Essa trovasi dapprima in provincia di Aquila, poi segna confine tra questa e quella di Caserta, e dopo il passo di M. Meta entra in provincia di Campobasso, perchè il bacino di Venafro, nella valle del Volturno, fa parte del Molise; però il confine di Terra di Lavoro, risalendo più avanti di nuovo, va a toccare i monti del Matese. Le maggiori elevazioni da essa presentate nel tratto che è compreso dalla nostra carta sono: M. Breccioso (1982 m.), M. Cornacchia (2005 m.), il Serrone (1920 m.), la Rocca (1925 m.), M. Tranquillo (1830 m.), M. Panico (1883 m.), M. Petroso (2247 m.), e M. Meta (2241 m.), a cui succede il passo detto Piano della Meta (1976 m.).

La seconda e la terza delle citate catene — che si distendono tra la precedente ed il Tirreno — sono di minore importanza, e nemmeno presentano la continuità della prima: mostrano invece qua e là delle interruzioni più o meno ampie, e delle linee di frattura normali all'asse, le quali però non tolgono loro affatto l'uniformità di tettonica e di fisionomia.

La seconda — dei monti Ernici — entra nella nostra carta dopo M. Viglio, segnando confine tra le provincie di Roma e di Aquila col M. del Passeggio (2062 m.), col M. Pizzodeta (2037 m.) e Col Serra Comune (1862 m.); poi, in provincia di Caserta sembra perdersi a Sora col Trenta Faggi (1613 m.) ed altre minori elevazioni; però al di là di Sora, fino a Cassino, cioè precisamente in direzione da NO a SE, noi vediamo distendersi un gruppo montuoso, che ne è la continuazione, e la cui punta più elevata è M. Cairo (1669 m.).

Dalla terza catena infine — dei monti Lepini — parte nel Lazio e parte in Terra di Lavoro — nella nostra carta non entrano che le ultime degradazioni del suo versante di NE, coi monti di Pastena e Pico, di Falvaterra e S. Giovanni Incarico, di Castro e Pontecorvo.

Veramente — secondo gli autori — tre sole sarebbero le catene principali di montagne che corrono parallelamente alla direzione della penisola: la litorale adriatica (gruppi del Gran Sasso e della Maiella) — la centrale —e la litorale tirrena (M. Lepini): delle tre, solo le due ultime ci interesserebbero; ma, come ho dimostrato, il gruppo degli Ernici e di M. Cairo — posto tra l'una e l'altra di queste, e dagli autori assimilato alla catena centrale — può considerarsi, pel nostro territorio, una terza catena.

Inoltre i M. Lepini, più che paralleli agli Ernici, e quindi agli Appennini centrali, convergono con essi a NO, per mezzo dei M. Prenestini, e nell'angolo che ne risulta aperto a SE distendesi la così detta Valle Latina; ma ciò nulla toglie al loro parallelismo colle altre catene nella nostra regione.

Quanto all'idrografia, basta accennare al corso del Liri e de' suoi tributarî. Il Liri nasce, come si sa, nei pressi di Avezzano e del prosciugato lago di Fucino: scorre dapprima, con direzione di SE, nell'Abruzzo, ricevendo a Capistrello l'artificiale emissario del Fucino, e passando poi a Civitellaroveto e Balsorano; indi tortuosamente, ma in complesso diretto a SO ed a S, entra in Terra di Lavoro, bagnandone Sora ed Isola del Liri, serve per un tratto di confine tra le due provincie di Caserta e di Roma, e passa in quest'ultima toccandone Ceprano; infine dirigendosi di nuovo a SE, resta definitivamente in provincia di Caserta. Oltre Pontecorvo fa un gomito a sud, e sotto il nome di Garigliano mette foce nel Tirreno. Ha per principali affluenti: l'Amasena ed il Sacco da destra, ossia dal Lazio, ed il Fibreno, il Melfa, il Rapido e la Vandra da sinistra, ossia da Terra di Lavoro.

Come si vede, esso nella sua parte superiore percorre regolarmente la valle determinata dalla prima e dalla seconda delle catene montuose più sopra nominate, valle resa angusta per la breve biforcazione della catena centrale, ricettante il bacino interno del Fucino; poi, giunto a Sora, invece di proseguire la sua via pel bacino di Alvito e di Atina, elevato di circa 350 metri, e chiuso più oltre da un intreccio di contrafforti, approfitta del ripiano esistente nella citata larga interruzione della seconda catena — elevato di soli 270 metri, e nel quale scorre il Fibreno — per attraversare questa e stabilire sua sede nella pianura che si estende, specie da Ceprano in giù, tra la seconda e la terza catena, raccogliendo come suoi affluenti quei corsi d'acqua che qui per proprio conto sarebbero transitati, l'Amasena cioè, che sarebbe stata affluente del Sacco, ed il Sacco stesso. Più oltre attraversa anche la terza catena, per gittarsi in mare.

Il Sacco (Tolero degli antichi, e tuttora nel suo ultimo tratto) scorre tra gli Ernici ed i Lepini; ma non occupa la linea mediana della depressione, e rasenta invece il piede dei Lepini, indicando con ciò come la valle dalle radici di questi salga lentamente verso gli Ernici; e, piuttosto che affluente del Liri, potrebbe considerarsi fiume principale, il quale — oltre al Cosa, suo tributario di sinistra, scendente da Guarcino, Alatri e Frosinone — riceverebbe pure il Liri, il Melfa ed il Rapido.

Questi ultimi due tagliano del pari la seconda catena più volte citata, per finire al Liri nella parte inferiore del suo corso: il Melfa infatti — nato in Val di Canneto a sera della Meta, e passato a Picinisco ed Atina — scorre tra Casalvieri e Roccasecca in una vera incisione, pittoresca pel suo bello orrido, e che nulla toglie alla continuità del gruppo di M. Cairo; ed il Rapido — scendente da S. Elia e detto Gari nel suo ultimo tratto — l'attraversa in una interruzione piuttosto ampia a Cassino.

II. — Struttura geologica generale.

Il sensibile parallelismo che abbiamo riscontrato nelle catene che costituiscono l'orografia del territorio che ci occupa, manifesta già l'origine sedimentaria delle stesse; perocchè si è appunto nei sistemi montuosi formati di catene parallele ad un asse centrale piuttosto rettilineo di sollevamento, che sempre e meglio si palesano, addossati regolarmente gli uni agli altri quegli strati o banchi che, prima dell'emersione, si andarono depositando, costituendo ed accumulando per centinaia e migliaia di secoli nei fondi dei mari geologici.

È chiaro infatti come le azioni dinamiche sotterranee, di natura fisico-chimica e cristallogenica, nel produrre i loro effetti alla superficie terrestre debbano preferibilmente aver determinato o determinare sul suolo dei corrugamenti allineati, o sollevamenti paralleli di strati sedimentari, senza eruzioni vulcaniche, quando furono o sono costrette ad agire secondo una direzione rettilinea, e di sotto a formazioni troppo potenti, relativamente alle energie di quelle azioni, per poter essere da queste totalmente squarciate; e debbono invece di preferenza aver determinato o determinare dei rilievi di materiali plutonici — non accompagnati da sollevamenti di strati nettuniani, ed allineati sì, ma discontinui — quando agirono od agiscono in corrispondenza a fratture prodottesi nel suolo.

È qui il caso di ricordare la moderna teoria dei sollevamenti validamente sostenuta dallo Stoppani, e di cui la priorità spetta al Ponzi, geologo dell'Università romana, morto da pochi anni. Questi, avendo studiato minutamente l'orografia dell'Italia centrale e l'allineamento in essa presentato dai vulcani (1), accertò come l'azione endogena spezzando secondo linee parallele gli strati, abbia dato luogo ad un sistema di anticlinali e di sinclinali, e come lungo quest'ultime abbiano le lave trovata libera l'uscita. Questa teoria, che abbatte l'antica dei crateri di sollevamento, secondo la quale, contrariamente ai fatti, si volevano i vulcani causa anzichè effetto dei sollevamenti, è anche conforme alla meccanica: infatti in un solido premuto dal basso si sa che si determinano delle fratture rettilinee e parallele, quali appunto riscontriamo nei rilievi terrestri. Studiando questi, noi possiamo persuaderci come i banchi delle roccie emerse, prima di adattarsi al sollevamento ed alle ripiegature, abbiano dovuto, per la propria rigidità e continuità, interrompersi con rotture, di cui le più importanti, parallele all'asse di sol-

(1) Ponzi. — *Sopra i diversi periodi eruttivi determinati nell'Italia centrale.* Atti Accademia Pont. Nuovi Lincei. Roma, 1864.

levamento, corrispondono alle linee di displuvio delle catene ed alle linee di massima depressione delle valli longitudinali tra le catene stesse comprese, e le meno importanti, normali all'asse di sollevamento, ai contrafforti ed alle valli trasversali che ne conseguono.

È chiaro del pari come queste stesse cause endogene, le quali ebbero a formare le potenti antiche formazioni marine, debbano aver prodotto il massimo effetto coladdove massima era la loro attività, cioè lungo le linee che divennero poi l'ossatura del sistema, mentre gli avvallamenti debbano essersi prodotti dove meno forte era la loro energia — e come le catene formino le anticlinali di sollevamento, e le zone depresse intercorrenti ne sieno le sinclinali, per modo che verso di loro devono pendere gli strati d'ambi i versanti.

Ma per la reazione reciproca delle masse sollevate, ed anche per la non uniformità di spessore, di compattezza, ecc. delle stesse, la cosa non andò in modo così regolare; e le emersioni, le fratture, i cedimenti consecutivi del suolo, avvennero con una certa irregolarità — onde interruzioni nelle catene — onde valli trasversali piglianti il sopravvento sulle longitudinali — onde pressioni laterali e consecutivi ripiegamenti, contorcimenti ed anche rovesciamenti di strati, per modo che alcuni più antichi si trovano sovrapposti anzichè sottoposti ad altri più recenti — ecc. A ciò aggiungansi gli alternativi abbassamenti e sollevamenti, a loro volta accompagnati da fratture e cessioni di suolo, che si verificarono posteriormente al sollevamento primordiale della regione — perocchè ancor oggi le terre sì emerse che sommerse sono in continua, lenta, secolare oscillazione di alto e basso, e anche attraverso le epoche geologiche non vi fu mai coincidenza di sollevamento per tutta la superficie terrestre, bensì un'altalena svariatissima di successive sommersioni ed emersioni; — aggiungansi ancora le azioni meteoriche di gelo e disgelo, di disaggregazione ed ossidazione delle roccie, i consecutivi scoscendimenti di materiale detritico, e le frane, le erosioni, i trasporti e gli espandimenti dei torrenti e dei fiumi, tendenti a degradare le cime più elevate, a smussare le asprezze dei rilievi, e livellare le terre emerse, ed a depositare nuovi sedimenti nei nuovi mari formatisi; — e comprenderemo come la fisionomia di quella regione non possa essere quale ce la figuriamo in teoria, e si sia inoltre, se non radicalmente, almeno profondamente mutata dall'epoca della sua primitiva emersione.

Venendo ora al caso nostro, diremo come le osservazioni e le considerazioni che possiamo fare sulla struttura geognostica della plaga che ci interessa, conducano a ritenere essere avvenuta la primordiale comparsa a giorno del suo suolo alla fine di quel periodo della storia della nostra terra, in geologia chiamato miocenico.

Apro qui una parentesi per l'intelligenza di quei lettori che non fossero versati nelle geologiche discipline. I dati sui quali si stabiliscono le êre ed i periodi geologici sono tre: lo stratigrafico, il petrografico ed il paleontologico. È naturale infatti che i banchi costituenti le roccie sedimentarie sieno tanto più antichi quanto più si trovano in basso nella loro serie — che lo stesso banco o la stessa serie di banchi, almeno sopra una estensione limitata di territorio, sieno costituiti da identico materiale — e che i terreni coevi contengano gli stessi fossili, ossia avanzi delle stesse specie animali e vegetali, di quelle cioè che vivevano nel tempo in cui quei terreni si formavano. In base a questi dati si ricostituì la storia del nostro pianeta, che fu divisa in quattro grandi êre: primaria, secondaria, terziaria, e quadernaria. Ciascun'êra comprende più periodi. Nella nostra regione non abbiamo le relative formazioni che degli ultimi due periodi dell'era secondaria, il giurese ed il cretaceo; dei periodi dell'era terziaria, l'eocenico, il miocenico ed il pliocenico; e dell'era quadernaria la quale si continua coll'attuale o contemporanea in cui si svolgono le età preistoriche e la storia civile.

Dicevo dunque come alla fine del periodo miocenico sorgessero dalle acque le catene formanti l'ossatura della regione che consideriamo: ciò è provato dal fatto che i terreni miocenici ed i sottoposti eocenici e cretacei che vedono la luce, presentansi in stratificazione concordante, cioè — salvo eccezioni — tra loro regolarmente sovrapposti, mentre su di essi s'adagiano discordantemente i successivi terreni, pliocenici e quadernarî.

Col dire però che il primordiale sollevamento della nostra plaga — come di quello della rimanente parte centrale della penisola italica — data dalla fine del miocene, non intendesi affatto escludere anteriori sollevamenti qua e là verificatisi: così per esempio il gruppo di M. Gennaro (a NE di Roma, a NO di Frosinone) vuolsi dati dalla fine del giurese, e la catena Lepina dalla fine del cretaceo. Nè dobbiamo credere che tanto la nostra plaga quanto la restante penisola italica dopo il sollevamento postmiocenico si mostrassero quali oggi si mostrano; limitavansi invece a strette lingue montuose di terra, tra loro sensibilmente parallele.

In questo sollevamento i depositi miocenici e gli eocenici dovettero ampiamente squarciarsi, lasciar venire a giorno quelli ben più imponenti del periodo cretaceo, che quasi esclusivamente costituiscono le citate catene, e confinarsi — in parte emersi ed addossati a queste, ed in parte ancora sommersi — nelle valli (allora bracci di mare) dalle catene stesse determinate; ove poi queste valli si resero auguste, ed i banchi del periodo cretaceo si raddrizzarono disponendosi verticalmente,

quelli terziarî dovettero inoltre — obbedendo a pressioni laterali — ripiegarsi sopra loro stessi a guisa degli involucri d'una cipolla, e mostrare il bellissimo caso del ribaltamento degli strati, quale osservai a Balsorano, e quale potrebbe constatarsi in tutta la valle superiore del Liri.

In ogni modo, mentre i terreni più recenti giacciono nelle zone depresse, i più antichi devono trovarsi sulle cime. Per la straordinaria potenza però delle roccie del periodo cretaceo, e per l'altezza non tanto considerevole delle catene sollevate, non poterono veder la luce i terreni dei periodi anteriori a questo, se non in un piccolo tratto della catena centrale, cioè a M. Meta, dove appunto l'elevazione è maggiore: in quella vetta trovasi precisamente un lembo di formazioni che, quantunque io non abbia avuto opportunità di fare le relative osservazioni paleontologiche, credo giuresi: potrebbero per altro non andar oltre il cretaceo inferiore; tutte le formazioni più antiche rimasero, come prima, sepolte nelle viscere della terra.

Tanto queste formazioni di M. Meta, quanto quelle cretacee costituenti l'ossatura delle catene, come quelle eoceniche a queste sovraincombenti, sono costituite da calcari bianchi: le due calcaree cretacea ed eocenica si distinguono fra loro principalmente pei fossili, essendo caratteristici delle prime le ippuriti, e delle seconde le nummoliti, onde rispettivamente si denominano anche calcarea ippuritica e calcarea nummolitica. Nei banchi superiori l'eocene però manifestasi con arenarie compatte e marne, segnando quasi passaggio al successivo miocene, costituito da arenarie grigie o turchine, spesso micacee.

Ma, come dissi, non tutto l'agro nostro era emerso alla fine del miocene: il mare penetrava ancora qua e là nelle maggiori depressioni, e sul suo fondo s'andavano depositando — in modo discordante su quelli miocenici, eocenici e cretacei, già stati inclinati dal precedente sollevamento — nuovi materiali sedimentarî. Fu questo il periodo pliocenico, durato fino a quando, per un nuovo impulso dall'interno, vennero anche tali nuovi materiali ad emergere; ed allora il paese assunse press'a poco l'aspetto che presenta oggidì.

Le formazioni plioceniche constano inferiormente di argille turchine fossilifere, e superiormente di arenarie giallastre alternanti con banchi di puddinga e gonfolite. Ma la valle latina, dopo il sollevamento postpliocenico, dovette costituire un lago, che il Ferrero chiamò Lirino, ed il cui livello è tracciato tuttavia dalla presenza di marne, che s'incontrano a Roccasecca, Ceprano, S. Giovanni Incarico, Pico, Pontecorvo, Cassino, ecc.: esso doveva essere affatto separato dall'attuale valle del Garigliano, il quale, come emissario del lago, doveva dirigersi verso SE, in direzione di Capua, prima di giungere al mare; solo più tardi,

per il continuato sollevamento del suolo, trovò verso Sud un più facile e breve sbocco al mare, e mise a secco il lago (1).

Quattro furono perciò i periodi emersorî, o meglio le fasi del sollevamento dell'Italia centrale: postgiurese, postcretaceo, postmiocenico e postpliocenico; quest'ultimo rese anche più accentuate le fratture e le dislocazioni coincidenti coll'andamento delle vallate longitudinali, per modo da determinarvi all'azione il vulcanismo, il quale si sviluppò con carattere deciso solo nel versante tirrenico della penisola, ed è rappresentato nel nostro territorio dal gruppo vulcanico, oggi spento, degli Ernici, nella valle del Sacco, gruppo che è in istretto rapporto con gli altri gruppi dei vulcani Laziali da un lato, e con quelli di Roccamonfina e della campagna napolitana dall'altro.

Il gruppo Ernico fu precisamente determinato dall'incrocio di due fratture, cioè quella trasversale del bacino d'Alatri con quella principale di Valle Latina (1). L'epoca del vulcanismo ernico è probabilmente sincrona con quella glaciale delle Alpi: mentre lassù, nell'attuale valle del Po, il fondo del mare pliocenico s'andava gradatamente sollevando, e già i ghiacciaî scendevano dalle valli, qui imperversavano le eruzioni, i cui sinistri bagliori riflettevano le acque del placido lago, e le lave, i lapilli e le ceneri si distendevano in correnti, e formavano tufe subacquee, peperini e tufe aeree.

In questo distretto si possono ancora individuare i vulcani, tra cui uno ad Est di Ceccano, altro al Colle degli Scolopi a SE dello stesso paese, ed importantissimo il cono su cui è fondato il paese di Pofi. Con questa zona vulcanica coincide la zona petroleifera ed asfaltifera più rinomata e produttiva d'Italia: essa occupa una superficie di più centinaia di chmq. ed estendesi da Colle S. Magno a Monte S. Giovanni Campano ed a Collepardo sulla sinistra del Sacco (e del Liri) e da San Giovanni Incarico a Castro de' Volsci sulla destra.

Non istarò qui a discutere circa l'origine di questi idrocarburi minerali: dirò solo che la loro contemporaneità col vulcanismo ernico è dimostrata dal fatto che essi impregnano tanto i calcari cretacei e nummolitici quanto le arenarie mioceniche, come le argille, le arenarie e le puddinghe plioceniche.

Ritornando all'orogenia del nostro territorio, aggiungerò come il mare sparve totalmente, o quasi, da esso dopo l'êra terziaria; e le formazioni successive, quadernarie ed attuali, a differenza delle precedenti, sono quindi per noi essenzialmente continentali; per noi, perchè altrove, cioè sul fondo del Tirreno, dette formazioni si andarono e si vanno naturalmente tuttora accumulando per future emersioni.

(1) Roccatagliata, Ferrero e Casoria. — *Le acque minero-termali di Sujo.* Aversa, 1887.

(1) Ponzi. — *Sul rinvenimento dei vulcani spenti degli Ernici nella valle Latina.* Atti Accademia Pont. Nuovi Lincei. Roma, 1858.

Il quadernario e l'attuale dunque essendo continentali, hanno origine — oltrechè lacustre e vulcanica — alluvionale ed incrostante: sono stati cioè prodotti da torrenti che asportarono i materiali franosi accumulandoli caoticamente allo sbocco delle valli trasversali, e da fiumi che, trasportando i materiali stessi e riducendoli a ciottoli, a ghiaie, a sabbie, a fanghiglie, colmarono depressioni d'ogni sorta, nonchè dall'azione solvente ed incrostante dell'acqua, che produsse i travertini, le stalattiti, gli alabastri.

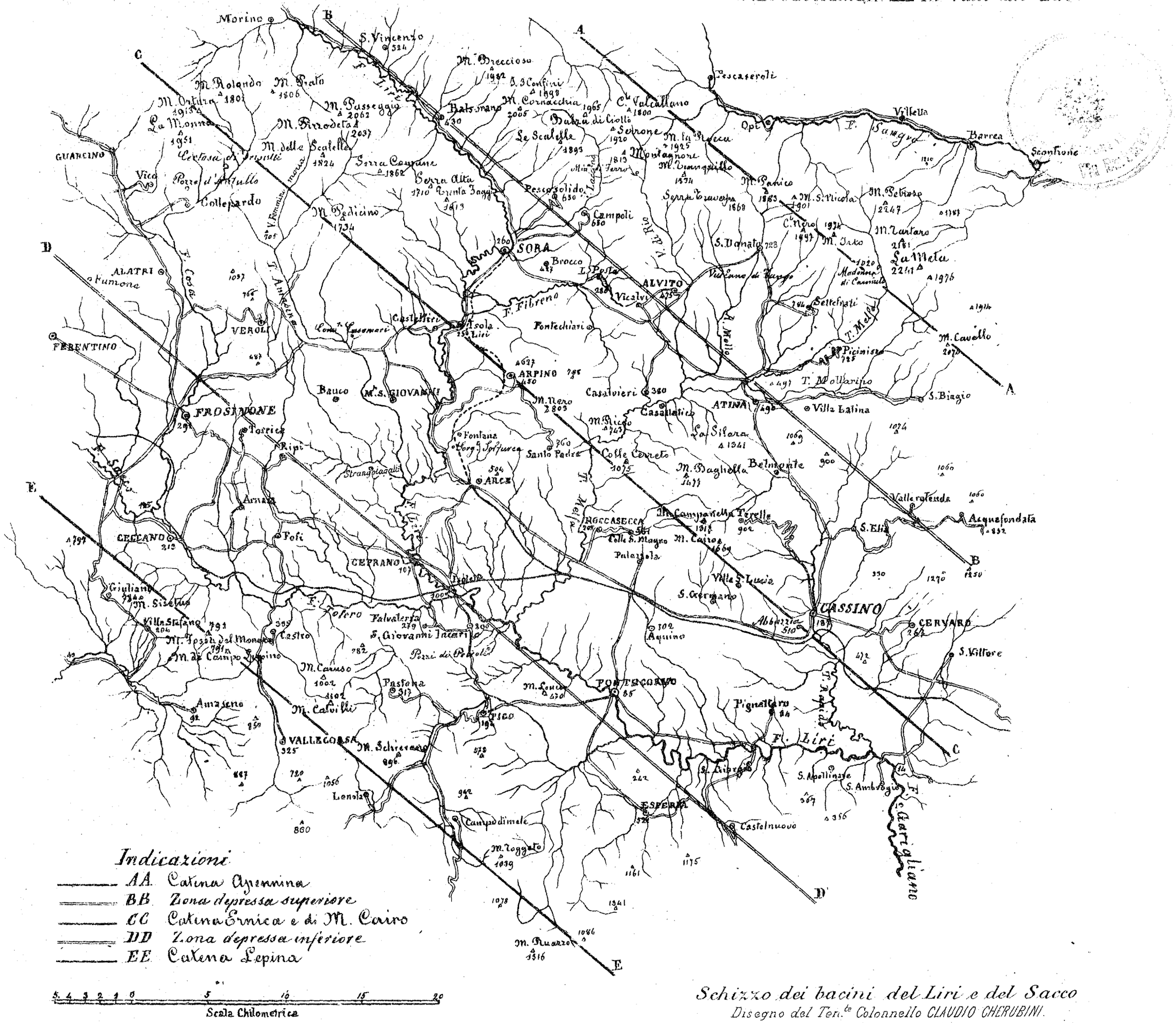
Ai prodotti d'alluvione e d'incrostazione si associa un'argilla compatta, rossa, ocracea, che manifestasi specialmente in dipendenza della calcarea cretacea lungo i fianchi delle catene montagnose, e che probabilmente è il prodotto dell'alterazione e del rimaneggiamento di materiali portati a giorno da sorgenti termo-ferruginose, le quali, sgorgando dalle fratture e dai meandri delle masse calcaree, vi lasciarono quei minerali di ferro concrezionato che prima del 1860 erano in attiva escavazione.

Non è raro trovare nei depositi quadernarî ossami di specie animali spente ed armi preistoriche.

III. — Indicazioni turistiche.

Chi voglia percorrere la regione abbracciata dalla valle del Liri, oltrechè di studio, largo campo troverà di diletto. La vallata industriosissima del Liri, a cui fra breve la ferrovia condurrà fino a Sora, capoluogo di circondario, ha oggi tre punti principali di accesso: due sulla ferrovia Roma-Napoli, e cioè Frosinone, da dove le diligenze portano ad Isola del Liri ed a Sora; e Roccasecca, da cui si distacca il tronco ferroviario per Arce, dove ancora si trovano le diligenze per Isola e Sora, nonchè per Arpino, città, come Atina, come Cassino e come Veroli, con mura ciclopiche, patria di Cicerone e di Caio Mario, sede di Liceo governativo, e, come Isola, ricca di fabbriche di panni; a Isola si possono visitare anche le cartiere e le belle cascate del Liri. L'altro punto d'accesso è sulla ferrovia Roma-Sulmona, cioè Avezzano, da dove le diligenze portano a Sora.

Le montagne di questa amenissima vallata — se ne togli M. Meta — credo che sieno quasi affatto sconosciute agli alpinisti; nè io — preoccupato più della geologia che dell'ascensionismo — le ho salite; posso tuttavia dare alcune indicazioni, nella speranza di eccitare qualche collega del nostro Club a visitare questa regione, dove troverà popolazioni buone ed ospitalissime, ed a suscitarvi quello spirito alpinistico di cui fa estremo difetto.



Indicazioni

- AA. Catena Apennina
- BB. Zona depressa superiore
- CC. Catena Ernica e di M. Cairo
- DD. Zona depressa inferiore
- EE. Catena Lepina

5 4 3 2 1 0 5 10 15 20
Scala Chilometrica

Schizzo dei bacini del Liri e del Sacco
Disegno del Ten.te Colonnello CLAUDIO CHERUBINI.

Comincerò col descrivere la salita della Meta, per la quale occorre prima recarsi nell'amenissimo e chiuso bacino di Alvito e di Atina, chiamato anche Val di Comino, dove si potrà ammirare, in territorio di Sandonato, un vulcanello fangoso; due strade carrozzabili vi accedono: l'una da Sora e l'altra da Cassino. I paeselli di questo bacino, se ne togli Atina, non offrono alberghi; ma in compenso si trova ovunque splendida ospitalità: io nelle mie peregrinazioni, colà fatte a scopo di studio, ebbi gentilezze d'ogni maniera dai signori Achille Graziani di Alvito, Loreto Tempesta di Sandonato, Michele Cardelli di Settefrati e Bernardo Bartolomucci di Picinisco.

La salita della Meta si può fare comodamente in un giorno, passando due notti a Picinisco; si può anche nel ritorno discendere a Settefrati; ma la strada di Picinisco è la più accessibile e la più praticata, ed in questo paese si troverà una guida pratica ed onesta nella persona di Teodoro De Luca; del resto, volendo nel ritorno, come ho fatto io, passare a Settefrati, bisogna fare una discesa ripidissima e disastrosissima attraverso boschi di faggi fino alla Madonna di Canneto, nella pittoresca valle omonima, dove ha sue origini il Melfa, e dove, intorno al 22 agosto, si trova convenuta in pellegrinaggio, fin da lontane regioni, gran folla di fedeli. Dopo la Madonna di Canneto una comoda strada mulattiera conduce a Settefrati.

Fino al così detto piano della Meta, che è il passo conducente in valle del Sangro nel versante adriatico, la salita si può fare anche con cavalcatura: giunti a questo ripiano si vedranno ergersi a picco come muraglioni le due vette di M. Meta; vi si accede però comodamente da sinistra.

Non posso dare indicazioni di sorta sulle citate altre montagne facenti parte della catena centrale appenninica.

Quanto alla catena degli Ernici, e precisamente alla sua più alta vetta, il Monte del Passeggio, rimando il lettore alla pubblicazione fatta dal signor Filippo Apolloni nell'Annuario 1887 della Sezione Romana del C. A. I. (1). La guida indicata sarebbe Ignazio Caperna di Veroli, e la strada quella che da Veroli risale dapprima il torrente Amasena, fino a Santa Maria Amasena (dove si stacca la via per Trisulti), poi piega a destra, va a Fontana di Campoli, e per un vado, posto tra M. Pizzodeta ed il Serrone, porta a Roccavivi nella valle superiore del Liri; ma a Fontana di Campoli si lascia questa via e si piega a sinistra in Valle di Femmina Morta, risalendo la quale si giunge a Monte del Passeggio, in prossimità alla cui cresta si può pernottare sotto tenda. Da Monte del Passeggio si gode un panorama vastissimo e sorprendente: stanno di

(1) Apolloni. — *Ascensione del M. Passeggio, ed escursione alla abazia di Trisulti e Casamari.* Roma, 1888.

nanzi Gran Sasso e Majella, Velino e Meta, e colpisce il contrasto tra i due versanti degli Ernici: quello verso il Liri a picco e dirupato, e quello verso il Sacco tutto ondulato ed ameno.

Per ciò che riguarda il gruppo di M. Cairo, che io considero una continuazione della catena Ernica, dirò come vi si possa accedere tanto da Atina, quanto da Roccasecca (dove meritano una visita le rovine del castello dove nacque S. Tomaso dei conti di Aquino), come da Cassino, passando in questo caso per la celeberrima Abazia fondata da S. Benedetto, nel VI° secolo, e nella quale si trova la più larga ospitalità e la più schietta gentilezza da parte di que' monaci. Alla stazione e negli alberghi di Cassino è esposta la tariffa per il trasporto in carrozza a M. Cassino, a cui si accede ora per una strada a numerosi zig-zag, offrente vedute bellissime e svariate, e rimpiazzante la vecchia, tutta selciata, e per la quale, a piedi, si impiegano circa due ore. M. Cassino (520 m.) è, meno da N., dalla qual parte si collega a M. Cairo (*Mons Clarius*), completamente isolato.

Questa montagnola è soggetta frequentemente a terremoti, la cui causa è forse dovuta all'azione solvente delle acque, che in numerose sorgenti spicciano dalla base del monte. Si fu nel terremoto del 1724 che avvenne lo sprofondamento di quella terra, dove al presente è i laghetto Cairo, così denominato da un vicino paesello.

Volendo da M. Cassino salire a M. Cairo si prende la via dell'Albaneta, di Colle S. Angelo e di Villa S. Lucia, e poi si lascia la strada, e piegando a sinistra, si comincia la salita. Dalla vetta si vede come questo gruppo sia proprio la continuazione della catena degli Ernici.

Chi desidera la descrizione e la storia dell'Abazia di Monte Cassino veda la pubblicazione fatta dal sig. Rodolfo Bonfiglietti nell'Annuari 1887 della Sezione Romana del C. A. I. (1) e quella del Sig. Gennaro de Marco, prof. di storia naturale nel Liceo della stessa Abazia (2).

Chi si dedica all'arte consulti l'opera " La paleografia artistica di Monte Cassino „ del sig. Oderisio Piscicelli, priore del monastero, pubblicata dal monastero stesso.

E chi si diletta d botanica veda la " Flora di Monte Cassino „ del prof. Gennaro De Marco, pubblicata del pari dalla stamperia e litografia del convento.

Quanto alle vette della catena Lepina, non sono ora in grado di dare indicazioni.

Arpino, novembre 1888.

Prof. G. B. Cacciamali (Sezione di Brescia).

(1) Bonfiglietti. — *Escursione all'abazia di Monte Cassino ed a M. Cairo.* Roma, 1888

(2) De Marco. — *Monte Cassino illustrato nei tre regni della natura.* Napoli, 1888.

NOTA BIBLIOGRAFICA.

Poichè ho citato alcuni libri, oltre alle già indicate, credo opportuno dar qui l'elenco di quelle pubblicazioni che direttamente o indirettamente interessano la geologia e l'alpinismo della regione da me descritta, elenco che ho cercato di rendere il più possibilmente completo, giovandomi di quante notizie io abbia potuto raccogliere in rapporto alla bibliografia alpinistica, geologica, litologica, mineralogica, paleontologica, paleoetnologica, botanica e zoologica di questa plaga.

1801 *Breislak Sc.* — Voyages physiques et lythologiques dans la Campanie. — Paris.

» *Hamilton W.* — Voyages physiques et lythologiques dans la Campanie. — Paris.

1802 *Spadoni P.* — Osservazioni mineralo-vulcaniche fatte in un viaggio per l'antico Lazio. — Macerata.

1814 *Pilla N.* — Primo e secondo viaggio geologico per la Campania. — Napoli.

1817 *Brocchi G. B.* — Catalogo ragionato di una raccolta di roccie per servire alla geognosia d'Italia. — Milano.

1820. *La Pira* — Memoria sull'origine, l'analisi e l'uso medico delle acque minerali di Terra di Lavoro. — Caserta.

1823 *Pilla N.* — Geologia vulcanica della Campania. — Napoli.

1833 *Tenore M.* — Ragguagli di alcune peregrinazioni effettuate in provincia di Napoli e Terra di Lavoro. — Napoli.

1833 *Pilla L.* — Osservazioni geognostiche sulla parte settentrionale della Campania. — Napoli (Ann. Civ. R. due Sicilie).

1834 *Id.* — Osservazioni geognostiche che possonsi fare lungo la strada da Napoli a Vienna. — Napoli.

1834 *Proja S.* — Ricerche storico-fisiche sul lago Fucino. — Roma.

1837 *Capocci E.* — Viaggio alla Meta, al Morrene ed alla Majella.

1838 *Gussone G.* e *Tenore M.* — Osservazioni fatte in un viaggio per la Terra di Lavoro e l'Abruzzo. — Napoli.

1838 *Pilla L.* — Relazione dei terremoti che afflissero la città di S. Germano ed il monastero di Monte Cassino nel 1837. — Napoli (Ann. Civ. R. due Sicilie).

1839 *Covelli N.* — Memoria per servire di materiale alla costituzione geognostica della Campania. — Napoli (Atti Accad. Sc. Fis. Mat.).

1840 *Galli A.* — Cenni economico-statistici sullo Stato Pontificio. — Roma.

1842 *De Tchihatcheff P.* — Coup d'œil sur la constitution géologique des provinces du Royaume de Naples. — Berlin.

1845 *Orsini A.* e *Spada-Lavini A.* — Note sur la constitution géologique de l'Italie centrale — Paris (Bull. de la Soc. géol. de France).

1848 *Ponzi G.* — Osservazioni geologiche fatte lungo la Valle Latina da Roma a Monte Cassino. — Roma (Atti Accad. Pont. Nuovi Lincei).

1852 *Id.* — Appendice alla memoria precedente.

» *Tenore G.* — Osservazioni sulla costituzione geologica della Terra di Lavoro tra Monte Cassino ed il fiume Melfa. — Napoli (Poliorama Pitt.).

1853 *Ponzi G.* e *Carpi P.* — Rapporto sull'asfalto di Veroli. — Roma (Atti Accad, Pont. Nuovi Lincei).

1855 *Ponzi G.* — Sopra la grotta di Collepardo. — Roma (Atti Accad. Pont. Nuovi Lincei.

1855 *Orsini A.* e *Spada-Lavini A.* — Quelques observations géologiques sur les Apennins de l'Italie centrale. — Paris (Bull. de la Soc. géol. de France).

1858 *Ponzi G.* — Osservazioni geologiche sulle provincie di Frosinone e di Velletri. — Roma (Atti Accad. Pont. Nuovi Lincei).

1859 *Pentland G. B.* — On the geology of the country about Rome. — London.

1861 *Ponzi G.* — Sul sistema degli Apennini. — Roma (« Giornale di Scienze «).

1863 *Tenore G.* — Ragguaglio delle peregrinazioni geognostiche esaguite sulle montagne del bacino d'Alvito, e dei lavori della Commissione destinata a ricercare le miniere di ferro nel distretto di Sora. — Napoli (Ann. Civ. R. Due Sicilie).

1864 *Costa O. G.* — Relazione sulla paleontologia della Terra di Lavoro al Congresso scientifico di Caserta. — Napoli (Atti Accad. Asp. Nat.).

1864 *Id.* — Intorno alle ossa di mammiferi fossili di Cassino e della Melfa. — Napoli (Rend. Accad. Sc. Fis. Mat.).

1865 *Id.* — Sull'asfalto di Roccasecca. — Napoli (Atti R. Ist. d'Incorag.).

» *Id.* — Sul terreno lacustre di Cassino. — Napoli (Rend. Acc. Sc. Fis. Mat.).

1866 *Id.* — Note geologiche e paleontologiche su taluni degli Apennini della Campania. — Napoli (Atti R. Ist. d'Incor.).

1866 *Stoppani A.* — I petrolii in Italia — Milano (Giornale « Il Politecnico »).

» *Tenore G.* — Cenno sull'industria mineraria della Terra di Lavoro. — Napoli (Giornale « La Campania »).

1866 *Ponzi G.* — Quadro geologico dell'Italia centrale. — Roma (Atti Accad. Pont Nuovi Lincei).

1871 *Id.* — Storia fisica dell'Italia centrale. — Roma (Atti R. Accad. Lincei).

» *Giordano F.* — Cenni sulla costituzione geologica della Campagna Romana. — Firenze (Boll. R. Com. Geol.).

1872 *Foetterle F.* — Vorkommen von Asphalt am Colle della Pece bei Pofi-Castro in Mittel-Italien. — Wien.

1872 *Tenore G.* — Saggio dell'industria mineraria e sulla costituzione geologica della Terra di Lavoro, con Carta geologica della provincia. — Napoli.

1873 *Alesi V.* — Sorgenti di gaz infiammabile nel fondo prosciugato del lago Fucino. — Napoli.

1873 *Marinoni C.* — Il terremoto nel circondario Sorano nel luglio 1873. — Caserta.

» *Zarlenga R.* — Sullo stesso argomento. — Napoli.

1874 *Santoro P.* — Sullo stesso argomento. — Roma (Boll. del Vulcanismo).

» *De Rossi M. S.* — Sullo stesso argomento. — Roma (Atti R. Accad. Lincei).

» *Mantovani P.* — Descrizione geologica della campagna romana. — Torino.

» *De Luca S.* — Sulla natura del gaz raccolto da una fumarola nel suolo del prosciugato lago Fucino. — Firenze-Napoli.

1875 *Ludwig R.* — Geologische Bilder aus Italien. — Moscou.

» *Ponzi G.* — L'Italia e gli Apennini. — Roma.

» *Id.* — Storia dei vulcani laziali. — Roma (Atti R. Accad. Lincei).

1876 *Ponzi G.* — Panorama della catena Lepino-Pontina. — Torino (Boll. C. A. I.).

» *Di Tucci P.* — Un'escursione alla Semprevisa. — Torino (Boll. C. A. I.).

» *Zezi P.* — Osservazioni geologiche fatte nei dintorni di Ferentino e di Frosinone — Roma (Boll. R. Com. Geol.).

1876 *Ferrero O.* — Le marne. — Caserta (Ann. Staz. Agr.).

1877 *Strüver G.* — Studi petrografici sul Lazio. — Roma (Atti R. Acc. Lincei).

1877 *Verzili G.* — Miniera d'oro presso Collepardo. — Roma (Giornale Buonarrotti).

» *Marinoni C.* — Contribuzione alla storia naturale della provincia di Terra di Lavoro. — Caserta (Ann. Staz. Agr.).

1877 *Bidou L.* — Gisements des bitumes, petroles et de divers minéraux dans les provinces de Chieti et de Frosinone. — Sienne.

1877 *Branco W.* — I vulcani degli Ernici nella valle del Sacco. — Roma (Atti R. Accad. Lincei).

1877 *Ferrero O.* — Nitriera naturale in Val di Comino. — Caserta (Ann. Staz. Agr.).

» *Nicolucci G.* — Catalogo armi preistoriche, ecc.

1878 *Ponzi G.* — Sulle epoche del vulcanismo italiano. — Roma (Atti R. Accad. Lincei)

» *Giordano F.* — Condizioni topografiche e fisiche di Roma e Campagna Bomana. — Roma.

1878 *Pini G.* — Il prosciugamento del lago Fucino. — Firenze.

» *Geffroy A.* — Le dessèchement du lac Fucin. — Paris.

1879 *Speciale S.* — Ricerche di chimica mineralogica sulle lave dei vulcani degli Ernici. — Roma (Atti R. Accad. Lincei).

1879 *Ferrero O.* — Contribuzioni allo studio del materiale litologico della provincia di Caserta. — Caserta.

1879 *Id.* — Le terre della provincia di Terra di Lavoro. — Caserta.

1879 *Minervini G.* — La mostra archeologica campana in Caserta nel 1879.
1882 *De Marchi L.* — I prodotti minerali della provincia di Roma. — Roma (Ann. di Stat.).
» *Tuccimei G. A.* — La geologia del Lazio. — Roma.
» *Nicolucci G.* — Ossami fossili nella valle del Liri. (Mem. Soc. It. delle Scienze).
1886 *Bucca L.* — Il Monte di Roccamonfina. — Roma (Boll. R. Com. Geol.).
1887 *Moderni P.* — Note geologiche sul gruppo vulcanico di Roccamonfina. — Roma (Boll. R. Com. Geol.).
1887 *Tuccimei G. A.* — Sopra le cavità naturali dei Monti Sabini. — Roma (Atti Acc. Pont. N. Lincei).

G. B. C.

Nei dintorni di Palermo.

Nelle pagine che seguono ho dato, così alla buona, uno schizzo di talune montagne dei dintorni di Palermo. Non si aspetti il lettore di trovarvi descrizioni di gite veramente alpine. I nostri monti non hanno ghiacciai, in pochissimi rimane fino in està qualche lembo di neve in qualche cavernosità della roccia. In quanto poi ad elevazione, sono pigmei in rapporto alle eccelse cime delle Alpi! Tranne di eccezioni, sono essi spogli affatto di boschi, i quali inghirlandano leggiadramente molte pendici delle Alpi; nè i fiori vi crescono in tanta copia e con tanto rigoglio e raramente assumono un facies alpino. Però, bisogna tener conto, che mentre le escursioni sulle Alpi si cominciano già da altezze considerevoli, da noi invece si iniziano dal livello stesso del mare; dopo tutto, quando in un solo giorno si è montati su per 1300 m. ovvero 1500 m. e si è camminato dodici ore, non è poca cosa. I nostri monti non presentano, è vero, pericoli tali da eccitare l'ardire di alpinisti accaldati, ma questo non è un torto. L'alpinista di Sicilia non si può dire rigorosamente così nel senso che da molti fanatici gli si dà; ma per verità io credo che un intelligente turista di montagna non è certo da meno di un alpinista, e che anzi può ben chiamarsi tale. Il paesaggio che dai nostri monti si gode è rallietato dalla vista del mare, che gli dà un fascino indescrivibile, diverso, ma non minore di quello dei ghiacciai, e del quale si è parlato meno. Le nostre flore e le nostre faune di montagna sono caratteristiche e risentono molto delle africane e delle orientali; i prati non sono così rigogliosi come nelle Alpi, ma i fiori sono però di foggia molteplice e varia, e sono profumati da aromi soavissimi. I paesetti e i villaggi delle nostre montagne sono in generale affatto privi dei comodi e degli agi che offrono ai forestieri quelli delle Alpi; gli alberghi sono estremamente miseri, talchè in taluni casi non è un lusso aver seco un letto portatile. Però si trova gente ospitalissima, e la vita vi costa niente: con mezza lira si ha una stanza. I villaggi sono tutt'altro che lindi e gentili come quelli delle Alpi, ma hanno un aspetto caratteristico, e, chi più chi meno, conservano ricordi storici interessantissimi. I nostri monti hanno poi un vantaggio su quelli dell'Alta Italia, nell'essere pochissimo esplorati e poco noti, e ciò sì per le tradizioni della cattiva sicurezza pubblica (che ora fortunatamente è ottima), sì per la cattiva viabilità (per la quale ora si sono fatti rilevantissimi progressi), come per tante altre circostanze che qui sarebbe lungo enumerare.

Talune delle mie descrizioni potranno forse parere esagerate o con tinte un po' troppo vive; ma è questa una delle caratteristiche dello spirito siciliano, il quale pecca un pochino di ampollosità. Io, come alpinista siciliano, nel ritrarne o per meglio dire nell'abbozzarne le impressioni e i sentimenti, ho cercato di riprodurli tal quali.

I.

Sul Grifone, a Belmonte e a Gibilrossa.

La gita, compiuta l'8 settembre 1888 dagli alpinisti Palermitani, va anno verata fra quelle meglio riuscite: gioconda e geniale la comitiva, splendido il tempo oltre ogni dire, ridente e amena la campagna, nessun contrattempo il benchè menomo e lieve. Alle 6 ant. eravamo adunati per punto di convegno dinanzi la stazione centrale, uno degli edifici più indovinati d'Italia, sorto recentemente quasi per incanto. Ha una architettura linda ed elegante, semplice e decorosa, non tozza e schiacciante, non che prometta troppo, ma proporzionata e secondo misura. Sul piazzale della stazione sorge monumentale la statua equestre di Vittorio Emanuele, opera del nostro insigne scultore Benedetto Civiletti.

È stato bene incominciare la gita partendo da questa piazza sacra alla memoria del gran Re, accingendoci a visitare lo storico altipiano di Gibilrossa, dove accampò Garibaldi la vigilia del giorno quando piombò come un aquila su Palermo; e di aquila ha nome il pizzo che sovrasta a quel celebre poggio.

Eravamo in quattordici, fra cui il prof. Zona, nostro Presidente, astronomo esimio, uomo simpaticissimo, alpinista appassionato, camminatore di ferro, che conosce palmo a palmo quasi tutte le montagne della nostra provincia. Ci dividemmo in due squadre: l'una, condotta dal Presidente, lascia a destra la chiesa di Santo Spirito, nel cui recinto scoppiò il primo grido del vespro, segue per un tratto la via che conduce a Santa Maria di Gesù, a quel caro angolo sacro ove tanta parte di noi stessi riposa, volge a sinistra e s'inerpica pel versante occidentale del M. Crocchiola. L'altro drappello, fra cui il vice-presidente (l'umile sottoscritto), prende la via di S. Ciro, percorre lo storico Corso dei Mille, traversa il fiume Oreto passando a fianco al magnifico Ponte dell'Ammiraglio. Fu questo costruito dai Normanni il 1113 ed è benissimo conservato; consta di sette archi decrescenti da un lato e l'altro; essendo il fiume deviato, è rimasto a secco e si può osservare da tutti i lati. Si passa non lungi dalla vecchia chiesa di San Giovanni dei Lebrosi, costruita da Roberto Guiscardo il 1071, e quindi presso i ruderi dell'antico castello arabo costruito dall'emiro Già-far nel 997.

Si segue la via che conduce a S. Ciro, inteso anche Mare Dolce. Tal nome deriva da una ricca sorgente di acque, che scaturisce dai piedi del monte e che forma un lago microscopico, il quale forse anticamente dovea avere un'estensione maggiore, tanto che ai tempi di Federico II vi si facea la corsa delle barche. Il nome di Mare Dolce però è ad ogni modo dovuto alla tendenza che hanno i Siciliani ad amplificare le cose. Ora è ridotto a un piccolo laghetto (se pure merita tale nome), ma che rende il paesaggio molto ameno e pittoresco. In esso vive una microfauna malacologica molto caratteristica; sono graziose conchigliette dai colori mimetici: piccoli ancylus a guisa di navicelle microscopiche, piccolissimi planorbi dalle gentili forme lenticolari, tenui phise dai colori dell'ambra, minute paludine, graniformi neritine. È curioso osservare come in generale la taglia degli animali stia in rapporto all'ampiezza della loro patria. I mammiferi delle isole sono sovente più piccoli di quelli del continente vicino.

A fianco del monte, anzi addossati allo stesso, si osservano taluni antichi archi di forma quasi ogivale. È tradizione fosse colà la Naumachia, nome greco che si trova riprodotto in una recente iscrizione. L'illustre professore Salinas opina che tale opera non fosse destinata che a proteggere l'uscita delle acque dalla sorgente, che forse anticamente sgorgava dai forami del monte, che si aprono entro agli stessi.

Là presso si schiudono le storiche grotte di San Ciro, entro una delle quali si è trovato un immenso ossario di resti quaternari. Fazello dice che fu primitivamente scoverto da un certo Paolo Leontino, fabbricante di salnitro, nel 1547; io credo però che lo fu anche prima: la leggenda dei giganti, antichi abitatori della Sicilia, risale ad epoca assai più antica; convengono gli autori, e ne fa prova ciò che dice lo stesso Fazello, che tale credenza ebbe origine dall'essere attribuiti a resti umani le ossa fossili che si rinvengono nelle grotte di Sicilia, ed io stimo che difficilmente avrebbe potuto sfuggire agli antichi abitatori dell'isola la presenza di un deposito così cospicuo in una delle grotte più note e, per così dire, più popolari dei dintorni dell'antica capitale dell'isola. Sono per la maggior parte ossa d'ippopotami (*Hippopotamus Pentlandi*) non molto dissimili da quelli che vivono tuttora nel Nilo, di iene (*Hyena crocuta*) che ricordano quelle dell'Africa Meridionale, di grossi bovi (*Bos primigenius* e *trochocerus*), di enormi elefanti (*El. antiquus*, *africanus*, etc.) dei quali centinaia di scheletri sono stati estratti dalle grotte di Carini. Allora il livello della Sicilia era un po' più basso e l'acqua del mare invadea una buona parte della Conca d'Oro.

Il deposito ossifero è ormai quasi completamente esaurito: cataste di ossa furono estratte da speculatori, che credevano poterne ricavare

buone somme vendendole alle raffinerie di zucchero, mentre invece furono frustrate le loro speranze e vacuamente sperperato tanto utile materiale scientifico. I residui furono estratti a più riprese e conservati nel gabinetto geologico dell'Università di Palermo. Tuttora si trova però qualche osso sparso qua e là. Primo a darne qualche scientifico dettaglio fu il nostro impareggiabile Scinà nel 1831 (*Rapporti sulle ossa fossili contenute nei dintorni di Palermo*). Avendo io fatto eseguire dalla mia guida molti scandagli nei forami interni delle grotte contigue e in quelle che si aprono lungo il versante dei Ciaculli, ho rinvenuto una nuova microfauna di piccoli mammiferi e sopratutto di roditori, simile a quella che avevo già scoverto in molte altre grotte dell'agro palermitano, di cui presto pubblicherò la illustrazione.

Ma non vi è tempo da perdere: si dà un occhio a tutto e si procede avanti a passo forzato, per giungere sulla vetta all'ora designata. Si continua un buon tratto per la via nuova che conduce a Belmonte, e, oltrepassato il M. Crocchiola, s'imbocca l'alveo del torrentuolo che scorre a traverso la scoscesa valle che sta interposta tra il Grifone propriamente detto e il versante orientale del M. Crocchiola (nome che in sic. corrisponde all'ital. lumaca), il quale altro non è che una diramazione boreale dello stesso Grifone, ossia una collina a forma di cupola addossata al medesimo.

Traversati taluni orti, si lascia l'alveo del torrente, e si comincia la salita seguendo un sentieruolo comodissimo, saldo e ben tenuto, il quale costeggia sempre il torrente con varie sinuosità e giravolte, o se ne dilunga di piccoli tratti, dove il terreno è più scosceso. Mi fermo su tali particolarità perchè è un sentieruolo pochissimo noto anzi direi quasi ignoto affatto; ed io credo che la sia una delle ragioni per cui il monte Grifone (che è pure uno dei più pittoreschi dell'agro palermitano e quello che sovrasta la città e dal quale meglio che da ogni altro si può scoprirla) è pochissimo frequentato tanto dai forestieri che dai compaesani, gran numero dei quali ne ignora financo il nome. Il monte *popolare* del circondario di Palermo è il Pellegrino: quando si tratti di una gita, è ad esso che tendono tutte le aspirazioni. Il suddetto sentieruolo è così ben tenuto, perchè il pendio che sta tra il Crocchiola e il Grifone è tutto quanto coltivato, ed è per esso che si ha accesso ai diversi fondi e campicelli.

Ai piedi del monte, al principio del torrente, v'ha una breccia rossastra, molto fitta, simile a quella che tappezza gran parte delle rocce del versante meridionale di Billiemi e che sul vertice di M. Pellegrino si trova contenere una stupenda nuova fauna quaternaria di piccoli mammiferi.

L'aria era imbalsamata dalla fragranza aromatica della nepeta (*Me-*

lissa calamintha) i cui fiorellini purpurei spiccavano sul verde scuro delle foglie. Via via salendo, anche di pochi metri, il panorama si andava facendo più largo e più incantevole, distendendosi sotto il nostro sguardo l'amenissima e fertile pianura dei Ciaculli. Salendo, la prima roccia che s'incontra è un calcare argilloso compatto grigiastro con vene e minuti arnioni di idrossido di ferro; ma esso rimane quasi totalmente coperto dal terreno vegetale. Agli opimi orti irrigui della valle succedono geniali e poetici boschetti di frassini (*Fraxinus excelsior*). È un alberetto dalle forme svelte ed eleganti, molto coltivato in Sicilia. Ama le pendici dei monti che siano piuttosto fresche e riparate dallo scirocco. Per verità vegeta ovunque in Sicilia, ma non in tutti i siti è produttifero; in certe contrade, come in quella da noi traversata, rende moltissimo. Le pendici coltivate a frassini hanno un aspetto caratteristico: la superficie del suolo la si lascia coverta in gran parte di sassi che contribuiscono a tenerla più umida e fresca; gli alberi sono piantati a breve distanza l'uno dall'altro; hanno tronchi ignudi, ritti, alti da due a tre metri con le corteccie intaccate in tutti i sensi per colarne la manna; il volume delle fronde forma un grazioso padiglione piuttosto sferico, che sul principio d'inverno assume gradevolissime tinte rossicce e pavonazze. Il frassino oltre della manna (prezioso medicinale che ha molti vantaggi sul tamarindo), somministra un legno fitto e tenace quanto mai, apprezzatissimo nell'industria.

La roccia è quasi scistosa, si sgretola e fende in tanti sensi, e pare quasi che il suolo ne sia stato a bella posta cosparso. Qua e là le zolle biancheggiano coperte dall'*alyssum maritimum*, graziosa pianticella che dà un profumo quasi orientale, e che io credo, possa a buon dritto dirsi la pianta più spontanea dei nostri campi. Ma ecco l'occhio nostro corre su per le balze ove trionfa in tutto il suo splendore una bella iride violacea (*iris scorpioides*) che spicca come una vaga regina sui dirupi spogli di erbe e di fiori.

Continua il sentiero a serpeggiare presso le sponde del torrentuolo, rendendo facilissima e agevole la salita che sarebbe altrimenti piuttosto faticosa; monta, monta in alto, sempre fiancheggiato da frassineti rigogliosi, e via via apre al nostro sguardo nuove ridenti prospettive. Quando, guadagnato il ciglione di sinistra, lasciati giù i frassineti, elevatici tanto da scoprire il panorama al di là del M. Crocchiola, vediamo apparire sulla schiena di quest'ultimo l'altra squadriglia di alpinisti, che però per la lontananza sembrano di una taglia veramente minuscola. Ci si saluta reciprocamente con la voce, e, come questa o non arriva punto o solo a intervalli e molto fioca, si sparano parecchi colpi di fucile in aria mentre l'eco festosamente risponde di balza a balza. Allora il vigore delle membra si ringagliardisce e dai due amici

drappelli solidariamente si attacca l'ultima cima. Or rimangono l'un dall'altro celati nelle forre, ora si veggono sugli opposti versanti, però convergendo sempre verso l'altura.

Gli altipiani del Grifone, o per dir meglio la parte più montuosa di esso, è, come in molti altri dei nostri monti, affatto incolta; la pianta che vi vegeta, o piuttosto che vi domina affatto, è la *disa* (*arundo ampelodesmos*), che serve agli agricoltori anzi è usitatissima da loro come stroppia per legare i covoni, i mazzi di fieno ecc.; le pendici meno alte sono coltivate a sommacco, preziosa pianta le cui foglie servono moltissimo nell'industria, precisamente per il tannino che contengono in grande copia; però qui vegeta a stento e rachitico. È meraviglioso come per poche lire si assoggettino i contadini a tante fatiche! Già, la gente che viene quassù a lavorare ha ben altra tempra di quella che nelle città poltrisce nei caffè, sdilinquisce nei teatri, istecchisce sugli scanni, intisichisce nelle officine. E poi c'è anche un'altra ragione: che mentre gli ospizi, le pubbliche carità, e anche le risorse private (sia pure delle povere famiglie) salvano dalla morte molti bambini nati malaticci nella città, provvidenzialmente ciò non accade nelle campagne, ove coloro che nascono infermicci e sparuti o trovano in sè tanta vigoria di reazione da ritemprare e agguerrire la loro salute, ovvero soccombono inevitabilmente!

Fu appunto in una costa del Grifone che incontrai un bel giovanotto dalla faccia rubizza e dagli occhi di lince che lavorava a mietere disa; fattone una grossa bica, svelto e vispo se la mise sulla spalla e si avviava giù per la china, come se nessun fardello portasse addosso. Con quale entusiasmo egli mi parlava della caccia alla martora (*mustela martes*), che di tanto in tanto fa le sue apparizioni sul Grifone! Era un divertimento sentirlo descrivere l'agilità di questo elegante carnivoro che, qual vero signore della montagna, si aggrappa e sale sulle rupi più erte e levigate lanciandosi da un ciglione all'altro come una saetta! Mi dicea che gli era toccato più volte di ucciderne. Come gli uccelli rapaci, i mammiferi carnivori, fra cui principalmente le mustele, hanno molto di poetico nella loro stessa ferocia: una fibra ferrea, una vitalità tenace, uno spirito indipendente, fiero, indomabile.

Come ho detto, la parte più montuosa del Grifone è coperta di disa. Altra volta in mezzo a questa ho trovato un gran numero di piccole orchidee elegantissime, qua e là vaghe macchie di *helichrysum e di euphorbia* e le sponde del torrente inghirlandate dei festoni purpurei del *centratrus ruber*. Ora invece è l'*erica peduncularis* che sfoggia tutta la sua venustà pompeggiando vagamente in piccole oasi incantate, che dànno un gran risalto alle rocce brulle o vestite umilmente di ampelodesmo. Di tanto in tanto s'incontra qualche *lithospermum rosmarinifolium*,

elegantissima pianticella con le foglioline sericee e coi piccoli fiori violacei imbutiformi, la quale si aggrappa e vegeta su pei forami e i crepacci delle rupi a picco; qualche *iberis semperflorens,* graziosa pianta eminentemente rupestre, ma che pure è una delle pochissime che mi è riuscito di acclimare in pianura, qualche *achillea ligustica* dalle foglioline frastagliate aromaticissime (in fioritura avanzata), qualche *lonicera implexa* con i piccoli frutti corallini.

La roccia è bianchiccia, aspra al tatto, a frattura irregolare. È un calcare molto dolomitico nel quale non ho potuto mai rinvenire traccia alcuna di fossili. La sua formazione io credo certo che rimonti più in là del periodo giurese, ma non saprei precisarne l'epoca non avendo alcun criterio per giudicarne. Nella carta pubblicata recentemente dal Comitato Geologico figura come triassica; e potrebbe anche esserlo. A me pare però molto azzardato il voler battezzare la formazione di un'intera grande montagna come appartenente a un dato periodo, quando la roccia è priva di fossili e non mostra una sicura stratificazione. Potrebbe darsi del resto che si fosse rinvenuto qualche banco difo ssili a mia insaputa, o che per avventura lo si trovasse in appresso accanto a qualche burrone; ma la formazione totale della montagna resta sempre molto enigmatica e ogni asserzione in proposito mi pare un po' gratuita. Di resti organici fossili non ne ho trovato che qualche traccia sul ciglione della rupe che sovrasta al fondo di S. Zita, oggi proprietà del cav. Gulì. Tali resti fossili consistono in coralli molto alterati, che io giudico però sincroni a quelli di Bellolampo, già da me illustrati (*Coralli giuresi di Sicilia*).

Il vertice del Grifone non è in forma conica come quello di monte Cuccio e di M. Pellegrino, ma si presenta sotto forma di una schiena di rupi, che dal lato boreale divalla molto rapidamente. Sul poggio più alto è stata eretta, pochi mesi addietro, una piccola piramide tinta in bianco, come punto trigonometrico. Alla piccola piramide erano fissi gli sguardi delle due squadre e fu presso alla medesima che esse contemporaneamente pervennero e s'incontrarono.

La veduta che si gode dalla sommità del Grifone è senza dubbio una delle più incantevoli dei monti di Sicilia. Essa abbraccia un panorama vastissimo, vario, ameno quanto mai. Domina da un lato la Conca d'Oro (questa valle paradisiaca, in mezzo alla quale, circondata da fragranti boschi di aranci e da opulenti orti, sorge la vetusta e nobile città, che per tanti anni fu capitale dell'isola), dall'altra la fertilissima pianura che da Palermo si distende sino a Bagheria. Un'immensa distesa di mare si spiega davanti lo sguardo, il quale vi si immerge e vi si perde in estatica contemplazione. Il porto gremito di navi e di barche che dànno vaghissimi riflessi, le stupende scogliere che lo difendono,

il litorale dell'Acquasanta e dell'Arenella fanno un bellissimo effetto di quassù. In fondo si vede sorgere come un rupestre isolotto il Monte Pellegrino, la cui cima resta però più in basso del Grifone; a ponente le montagne che circuiscono la Conca d'Oro e che le fanno romantica cornice, su una delle quali l'antica reale città ove sorge uno dei templi più superbi del mondo, Monreale. Dal lato nordico poi si dispiega una prospettiva assolutamente diversa e che fa un contrasto stupendo con le altre: è una gran catena di monti, un accavallarsi di rupi, di cime, di forre, di valloni; in fondo altri monti dai contorni meno distinti che si succedono quasi caoticamente, e ancora più in fondo altri monti nebulosi dalle tinte violacee, perdentisi nel limpido azzurro del cielo, su nel quale sfolgora un bel sole affatto primaverile.

Palermo, visto di quassù, si presenta in tutto il suo splendore. La lunga e magnifica via Macqueda, che si continua per diritto alla via della Libertà, appare come una grande fenditura, che lo divida in due parti, alla stessa guisa che il corso Vittorio Emanuele e il corso Calatafimi, visti dal M. Caputo di su il Castellaccio, sembrano lo intersechino in senso inverso. E la mente corre ai dì che furono, alla orografia antica dell'isola, alle vicissitudini che ha attraversato. Che meraviglia, che stupore immenso quando si pensa che la roccia così salda e compatta che forma l'ossatura di tutti questi nostri monti fu deposta dalle acque in tempi immensamente remoti! E quando si pensi che in tempi assai posteriori a quelli, ma pure dai nostri immensamente lontani, il mare lambiva i monti della Conca d'Oro, e le onde spumeggianti s'infrangeano contro sì poderosa scogliera! Allora appunto si andava deponendo il calcare conchigliare, sul quale poi dovea sorgere Palermo! Quasi scoraggiato da tanta immensità di tempo e da vicende così tenebrose, il pensiero corre agli ultimi avvenimenti, di cui queste contrade sono state teatro. E colla fantasia si rianda l'antica configurazione della città, quando il mare insenandosi nell'attuale " Cala „ si divideva in due profonde lagune, l'una delle quali occupava quella che ora è la piazza del Garraffello, procedeva per la piazza dei Beati Paoli alla Gioiamia, e giù, in fondo fino ai Danesini; l'altra entrava per la piazza Marina, procedeva per l'attuale via Lattarini, poi per la piazza di Casa Professa fino al Parco D'Aumale, alla Fossa Garofala. Insomma, gran parte della attuale città, era invasa dalle acque formando due insenature che negli antichi tempi servivano di porto. Questo era ritenuto allora famoso, ed è da esso che la città ebbe nome. Infatti, Panormos in greco significa " tutto porto „. La città più antica, ossia la Paleopoli, restava interposta fra le due lagune, comprendeva il tratto compreso tra la parrocchia di Sant'Antonio — Piazzetta delle Vergini — Porta Nuova, e tra il Palazzo Reale — Piazza Bologni —

Piazza Bellini. La città nuova, ossia la Neapoli, che fu costruita dai Romani, occupava la regione ove si trovano S. Giovanni degli Eremiti, l'Albergheria e la Fiera Vecchia. Nel tratto interposto tra l'attuale Monte di Pietà, Sant'Agostino, piazza Giovanni Meli e piazza Castello, sorsero di seguito i quartieri Arabi e Normanni.

E la fantasia trasvola il correre dei secoli e si trasporta a quei tempi, quando ancora nessun vestigio di città appariva, e gli antichi abitatori paleolitici delle grotte vivevano unicamente di caccia e di pesca. È questione da chi fosse primieramente costruita la città, se dai Caldei, dai Fenici, o da altri popoli. Io credo che la sua origine rimonti ad epoche ancor più antiche e che sin dalla fine dell' epoca paleolitica e del principio della neolitica si fosse già stabilito qualche accantonamento di gente presso la spiaggia. Io alludo al sito ove sorse poi la Paleopoli, cioè al tratto interposto tra le due lagune. Esso dovea molto prestarsi alla pesca ed essere a riparo delle bestie feroci, tanto più che io dubito che tali due bracci di lagune remotamente dovessero probabilmente incontrarsi anche dalla parte di ponente restando la Paleopoli come una piccola isola, cui si poteva benissimo accedere a guado (parlo sempre di epoche più antiche della storica), e che poi di seguito, sì per opera naturale che umana, fosse avvenuta una interruruzione fra essi. Erano gli antichi abitatori delle caverne, le cui armi di selce in gran copia si rinvengono, quelli che dagli antichi storici son detti Sicani? — Ovvero più probabilmente questi vennero posteriormente in Sicilia? Si sorride delle antiche favole dei Ciclopi, ma si ricordano gli Etoli, i Siculi, poi i Troiani, che fondavano Elima e Segesta, di cui uno stupendo tempio ancora esiste, i Fenici, arditi meravigliosi navigatori, che edificarono Mozia e Solunto, di cui da lungi si vedono di quassù le rovine, poi i Greci che ben 739 anni prima di G. C. fabbricavano Naso e Siracusa, quindi Selinunti, e non molto dopo Gela e Agrigento, delle quali antichissime città restano ancora imponenti rovine. Che folla di ricordi storici invade la mente e la tiene sospesa come in un sogno magico! Pare di rivivere nella gloriosa epoca greca di Sicilia, e di vedere sfilare giganti e stupende le sacre ombre di Stesicoro, di Epicarmo, di Empedocle, di Archimede! Fu alle falde di M. Pellegrino. l'antico Ercta, il quale ci sta dinanzi, che si combatterono lunghe e sanguinose battaglie fra Romani e Cartaginesi. I Romani non vennero in Sicilia che il 212 prima dell'êra volgare, ma non vi lasciarono molti fausti ricordi. Si ricordano le avventurose epoche bizantine, le fiere invasioni dei Vandali e dei Goti, e poi il dominio degli Arabi, che cominciato l'827 perdurò per quasi due secoli e mezzo, dando un' impronta caratteristica ai costumi e alla civiltà di Sicilia, trasformando l'architettura delle città e dei villaggi. E la mente abbagliata rianda la glo-

riosissima epoca Normanna, durante la quale fulgidissimo e rispettato sventolò lo stendardo di Sicilia. Solenne testimonianza delle passate glorie si vede da qui troneggiare sull'alto di una rupe il meraviglioso duomo di Monreale. E mentre fulmineo il pensiero segue il corso dei secoli, pare ancora sentire il rombo della terribile campana del vespro, quando nel 1282 sorgea tutta Sicilia come un sol uomo rivendicando gli antichi dritti e annientando lo straniero conculcatore. E a tal rimbombo fa eco, dopo tanti secoli, quello della Gancia, che proclamava la Sicilia libera e parte integrante della grande patria, l'Italia.

. . . . . .

Ma si è desti da tale contemplazione da una fame voracissima. Senza dir motto, di comune intesa, ci si sdraia sul suolo a semicerchio presso la piramide trigonometrica. Non si guarda più nè cielo, nè paesaggi, non si ricordano più epoche geologiche, nè esostoriche, nè recenti. Ogni desiderio si concentra in un punto solo, quello di ristorarci.

Si fanno varie osservazioni barometriche, e sull'aumento delle pulsazioni, e sulla temperatura, che segna appena sei gradi centigradi (s'intende sopra zero); e ci si rimette in marcia.

Ma sostiamo ancora un momento per salutare lo stupendo panorama che ci circonda, mentre il sottoscritto fa delle osservazioni intorno un nuovo metodo da lui ideato per valutare l'altezza delle montagne che si trovano presso le spiagge dal mare; osservazioni che sono approvate dai valenti astronomi e alpinisti prof. Riccò e Zona. Lo strumento da me proposto sarebbe semplicissimo; consisterebbe in due assicelle mobili, articolate l'una con l'altra in modo che con le loro visuali si potesse misurare l'angolo di elevazione del mare. Conoscendosi il raggio terrestre, si potrebbe dedurne benissimo l'elevazione della montagna; per agevolezza si potrebbero anco scrivere le altezze in quadrante graduato. Tale strumento servirebbe per le montagne i cui vertici siano a piccola distanza dalla spiaggia, come accade di sovente in Sicilia.

Un altro progetto, da parecchi anni da me ideato, e che potrebbe avere, io credo, una utilissima applicazione, sarebbe quello di costruire osservatori metereologici elettro-automatici, dai quali potessero essere trasmesse per mezzo dell'elettricità le osservazioni a distanza. Ho ideato a tal uopo un metereografo che indicherebbe automaticamente, per mezzo dell'elettricità, tutti i fenomeni sismici e metereologici a distanza. Se si riuscisse a ben costruire un apparecchio di tal genere, senza fallo si renderebbe un gran servigio alla nautica e alla metereologia.

. . . . . .

Si discende dal versante nordico del monte il quale è molto sterile e poco coltivato. La roccia è sempre eminentemente dolomitica, anzi in giù passa alla vera " pietra rina „ che è una dolomia bianca friabile,

che generalmente si reputa di formazione triassica e che si usa per la formazione della malta. S'incontra qualche sparuto sommacheto, in basso qualche fichidindieto e qualche uliveto; non farfalle, non fiori, non uccelli salvo qualche stormo di tordi. Scendendo sempre più giù, seguendo un sentiero rudimentale che rasenta un torrentuolo, s'incontrano in prossimità di Belmonte talune cave di pietra da costruzione. È una roccia molto fitta e resistente, grigio-cerulea, argillosa, stratificata in piccoli straterelli pendenti 18° verso sud con vene e noduli di selce. Ha l'apparenza di essere marnosa e scistosa mentre invece ha una struttura compatta e tenace quanto mai. È priva affatto di fossili, e a guardarvi così di primo acchito (avuto riguardo alla sua costituzione e alla sua stratificazione che accenna a continuarsi fin sotto la radice del monte) si potrebbe giudicare facilmente di un'epoca molto antica. Però, tenendo conto della analogia intima che corre tra la suddetta roccia e talune roccie subordinate delle argille scagliose, di cui ho parlato nella monografia sulle stesse, sono indotto a considerarla come sincrona alle medesime. Tal sospetto si muta in quasi certezza quando, continuando in avanti per la via che conduce a Palermo, s'incontrano degli scisti subargillosi, frammentati, rossastri che parmi indubbiamente appartengano alla formazione suddetta.

Il villaggio di Belmonte, o, come comunemente s'intende, del Mezzagno, da chi discende giù dal Grifone non si vede se non quando quasi lo si tocchi; perocchè resta adagiato e nascosto in fondo a una piccola valle rincassata fra i monti. Esso consta di una bella ed ampia piazza (in mezzo alla quale sorge un mezzo busto di Garibaldi) e di talune stradicciuole sudice e miserrime che sboccano nella medesima. L'edificio, che sovraneggia su tutti, è la cattedrale, opera dovuta alla munificenza di don Giuseppe Ventimiglia nel secolo scorso. Ha un prospetto piuttosto elegante con due belle scalinate esterne e domina la piazza; all'interno però lascia molto a desiderare.

Essendo giorno festivo, la chiesa era affollatissima di gente, ed offriva un aspetto singolare, come in generale tutte le chiesuole dei villaggi dell'isola, in cui vi ha un compartimento separato per le donne e uno per gli uomini. Escono prima questi dalla chiesa poi quelle. Nell'insieme bella gente, bei tipi, non però molto florida. Le donne avevano tutte indistintamente uno sciallo " alla turca „ su la testa e le spalle, sicchè visibile solo restava il viso. V'era una intera numerosa fanfara che suonava fragorosamente e relativamente non con mal garbo. La fanfara dei nostri villaggi è formata d'individui di età diversissime: ve ne ha di canuti, di giovanetti, di quasi bambini. Per lo più vivono ciascuno con mestiere differente e la sera si riuniscono per le prove musicali; essi sono stipendiati dal Comune e si considerano fra i gaudenti, avuto

riguardo alla grande povertà che pur troppo regna in molti dei nostri paesetti. Portano uniformi molto sfarzosi, che fanno gran contrasto con gli abiti dimessi dei loro compaesani: ogni villaggio ci tiene a non sfigurare sui vicini.

Ma ecco che la folla affluisce e si addensa sulla piazza; si può dire che vi sia tutto il paese; la banda suona con grande entusiasmo. A un dato segnale si dà fuoco ai mortaretti che sono disposti attorno attorno in numero grandissimo. Incomincia allora una salva nutrita scoppiettante, direi quasi selvaggia, che va crescendo crescendo sino a diventar così fragorosa da far sussultare tutte le membra. Tant'è, ognuno a maniera sua esprime i proprii sentimenti e sa trovare godimento in generi di cose affatto diverse.

Il signor Benigno, direttore delle scuole della piccola città, ci fa molte cortesie e offerte, ma noi, ringraziandolo, ci mettiamo in marcia per la nuova strada che conduce a Palermo. Questa passa presso il piccolo camposanto e costeggiando il monte sale gradatamente fino a sormontare l'altipiano interposto tra il M. Grifone e la Montagna Grande. I campi che si traversano sono quasi tutti ad uliveti molto rigogliosi; e tempo addietro, prima del deprezzamento dell'olio di ulivo, dovevano rendere molto. Procedendo in avanti, prima di arrivare al poggio di Gibilrossa, dalla sponda destra della via si domina il così detto Piano della Stoppa, il fondo del quale è alquanto paludoso, e prima doveva esserlo viemmaggiormente. Io credo che in tempi remoti probabilmente v'era colà un piccolo lago. Sarebbe opportuno eseguirvi degli scavi in cerca di resti esostorici; non è difficile che vi si trovino delle palafitte.

Lasciando a destra il piano della Stoppa, la via sale sul memorando altipiano di Gibilrossa (volgarmente Giblirossa), passa a certa distanza dall'Eremitaggio e in prossimità del grande obelisco che ricorda una delle pagine più gloriose della nostra epoca; quindi volge a sinistra, sbocca sul versante nordico del monte e prende la rotta di Palermo.

Il nome di Gibilrossa deriva dalle parole arabe *Giabl* che significa monte, e *russa* capo. Quest'ultima parola, come osserva Scinà, equivale a *rais*, nome che si dà tuttora a Palermo e più comunemente a Trapani ai capi dei marinai. Or il monte di Gibilrossa è il primo di quelli, che formano una catena, la quale si stende attorno la Conca d'Oro. Io credo infatti che gli arabi indicassero non solamente la parte che ora così s'intitola, ma tutta quanta la Montagna Grande, compreso il Pizzo dell'Aquila. All'istessa guisa che col nome di Billiemi (Billiehem) indicavano, io credo, non solamente il monte che ha tal nome ma il sistema di monti continuantisi da Bellolampo sino a Sferracavallo.

L'eremo, in parte diruto, sorge a circa trecento metri dalla strada e non offre, ch'io sappia, alcunchè d'interessante salvo le memorie sto-

riche del 1860. Vi abitano due monaci dall'aspetto molto caratteristico e che vivono di questua. Vi ha una buona cisterna, che è preziosa in un sito così sprovvisto d'acqua. Chi fa colà qualche escursione nella stagione estiva può trovarvi un vero ristoro.

Sul memorando altipiano, su cui accampò il leggendario duce dei Mille la vigilia del giorno in cui irruppe su Palermo, sorge un'alta piramide alta 35 metri. Alla base è quadrangolare, e porta varie iscrizioni fra cui quella eloquentissima " Nino domani a Palermo „, parole testuali di Garibaldi a Nino Bixio. Dalla spiaggia di Palermo, dalla banchina della Marina, guardando il contorno del monte appare in distanza la piramide come una linea saliente. I secoli certo la ridurranno un mucchio di rovine, sarà probabilmente riedificata, finirà poi forse per scomparire; ma certo nissuna lima potrà mai corrodere la gloriosa memoria di quelle giornate, che adamantina brillerà sempre più fulgida nella leggenda e nella storia.

La roccia superficiale, che ammanta il colle di Gibilrossa, a me pare eocenica e sincrona alla formazione delle argille scagliose di Castelbuono. La roccia, d'onde fu estratto il materiale del quale è costituito il monumento, è un calcare grigiastro chiaro subdolomitico privo di fossili, la cui formazione rimonta al principio del secondario, della quale però non è agevole determinare con precisione l'epoca. Tale roccia si continua per il versante ove è l'eremitaggio, fin su al pizzo dell'Aquila.

Lasciando il piazzale di Gibilrossa ci rimettiamo in cammino; ma prima diamo ancora uno sguardo al panorama che ci si dispiega dinanzi. È così, che seguendo il magico e pittoresco svolgersi del litorale della Bandita fino giù in fondo all'Arenella, l'occhio si ferma un momento a contemplare in distanza gli stupendi padiglioni dell'Ospizio Marino, il migliore d'Italia, come quello in cui all'amenità incantevole del lido e all'ampiezza, comodità, eleganza dell'edificio, armonicamente rispondono la sapienza e la bontà dell'animo del fondatore e creatore di codesta istituzione, il dott. Enrico Albanese, l'amico e compagno di Garibaldi. I due monumenti, cui la gloria e la pietà fondavano, si rimirano da lungi a traverso il mare, nè l'uno dell'altro meno nobile entusiasmo suscita nei cuori.

Percorso un tratto di strada piuttosto breve, oltrepassato il ponte, dove il fianco sinistro della via si scoscende ed è fiancheggiato di un muretto, la roccia della sponda destra (intendo nel senso di chi torna a Palermo) lascia vedere qualche traccia di coralli, i quali fanno rammentare quelli della formazione di Bellolampo. Se si lascia la rotabile e si volge a destra, si può osservar meglio tale formazione traversando il frassineto del signor Sesto e quindi il fondo di Furitano. È una roccia grigiastra che talora esternamente si fa giallastra; solo in tali punti vi

si trovano dei coralli o per dir meglio questi vi si lascian vedere: infatti a spezzare la roccia più non si distinguono: solo all'esterno si appalesano, perocchè il loro sclerenchima sotto l'azione degli agenti atmosferici si altera in modo diverso della ganga. Questo fenomeno si verifica in molte altre contrade di Sicilia, ove si trova qualche formazione corallica giurese o liasica.

Tra i fossili della località sopra indicata quello che su tutti predomina è la *Nebrodensia sicula* De-Greg., specie che ho rinvenuto per la prima volta sulla montagna Galefina delle Madonie.

Continuando a risalire il fianco di Montagna Grande si vede ricomparire gradatamente la stessa roccia del Grifone sinchè si arriva su al pizzo dell'Aquila, che segna il vertice di detta montagna. È questa una delle più accidentate vette dei monti di Palermo, e non è facilissimo arrivare fin su all'estrema rupe, che risulta di un affastellamento e accozzamento di massi discrepolati e dislocati, tal da rassembrare l'estremità di una potente scogliera. Anche la forma del pizzo è molto fantastica e pittoresca, e la veduta ne è stupenda. Ma non parlerò di questa avendo descritto quella del Grifone non molto dissimile, anzi più vasta e ancor più attraente. Del resto non conviene dilungarmi di più; i compagni impazienti mi attendono sullo stradale e bisogna far presto.

Ed ecco, tutti insieme ci rimettiamo in marcia a passo serrato. La via è veramente comoda, agevole e ben tenuta; essa rasenta il fianco della montagna a sbieco, e continua quasi diritta, gradatamente declinando; sicchè non occorre più la menoma fatica e senza accorgersene si trascorre un tratto non breve come se si fosse spinti e trasportati innanzi da ignota potenza. Camminando si segue con l'occhio la bella pianura dei Ciaculli a noi sottostante. È dessa coltivata a giardini di agrumi, orti ed uliveti; nella trazzera del fondo Collucio affiora un calcare postpliocenico sincrono a quello di Palermo, somigliante a quello di Aspra ma più bianco. Le specie fossili che vi predominano sono la *Turritella communis*, la *Nassa semistriata* e il *Cardium echinatum*. Si traversa la borgata Ciaculli, ove io ritengo si trovino le più belle contadine della provincia di Palermo: tipi raffaelleschi che fanno risovvenire di quelle di Romano nel Bassanese; nè so comprendere come ciò non sia stato da altri osservato. Si raccontano curiose avventure di altre escursioni; il prof. Riccò narra del suo viaggio in Siberia col prof. Tacchini e così lietamente si trascorre il cammino quasi inconsciamente, sicchè prima delle 4 pom. ci ritroviamo sul corso dei Mille.

II.

Al Monte Castellaccio di Billiemi.

Il giorno 9 gennaio 1889 la Sezione del Club Alpino di Palermo inaugurava il novello anno con una magnifica escursione sui monti che formano la trincea nord-ovest della Conca d'Oro. Una squadriglia di tredici alpinisti, condotta dal vice-presidente, si mosse alle 6.30 dai Quattro Canti di Campagna prendendo la via di Malaspina, quindi quella di Cruillas e di seguito il sentiero limitrofo al fondo Mortillaro (così detto della Nserra). Il cielo limpidissimo, l'aria fragrante primaverile, la campagna rallegrata da uno sfolgorio di tepida luce, esilaravano l'animo nostro invitandoci in alto.

Il sentiero che si percorre è dei più fantastici che si possa immaginare: esso è proprio rincassato in mezzo a una grossa frattura, una specie di faglia, e fiancheggiato da rupi variamente stratificate. A sinistra gli strati pendono ad est più che per 45°, a destra la roccia si presenta ruiniforme in grandi massi sgretolati. Il sentiero è molto battuto essendo le pendici laterali ben coltivate. Sono per lo più fichidindieti e uliveti; s'incontrano talora sommaccheti e piccoli vigneti. Più avanti il sentiero si biforca, noi seguiamo la diramazione di destra; però dopo un tratto di circa un chilometro esso si perde e non continua oltre. Avverto ciò, perchè nella carta dello Stato Maggiore è segnato come se proseguisse fin sotto il Pizzo Monolfi, anzi giù fino al mare.

Non ci arrestiamo per questo e ci inoltriamo nella medesima direzione; costeggiando il Cozzo del Monaco lasciamo a sinistra il Monte S. Rocco. Via via si va discoprendo per intero la fertilissima vallata interposta tra M. Pellegrino e Bellolampo e tutta ci si dispiega la stupenda pianura dei Colli, disseminata di eleganti villini e sontuosi palagi.

L'occhio corre di balza a balza in traccia di fossili, ma la roccia è un calcare grigiastro subcristallino che non ne contiene punto. Fosse almeno smaltata di fiorellini campestri dei quali si potesse arricchire l'erbario o formare qualche mazzolino per una cara persona! Ma no, le rupi sono quasi brulle, le pendici divengono sempre più scarse di vegetazione, la flora poverissima. Sola sola, come una vaga romita, la *iris scorpioides* rallegra coi suoi bei petali violacei le ignude zolle.

Pervenuti presso il burrone, o per meglio dire presso quella specie di forra che sta a nord del Monte S. Rocco, volgiamo a sinistra costeggiando sempre quest'ultimo e riusciamo sull'altipiano che domina la valle dell'Agnelleria (Agniddaria); superato il quale, ecco finalmente che il M. Castellaccio (rimasto finora nascosto dietro quello di S. Rocco) ci si dispiega dinanzi allo sguardo con le sue vaghe tinte violacee. La-

sciamo a destra il Pizzo d'Immensu, che a prima vista facilmente si può scambiare con esso, e passando dietro al Cozzo S. Rocco, imprendiamo la salita. Ma prima è bene dare ancora uno sguardo alle rocce che calpestiamo. Con grata sorpresa mi avvedo che il calcare del fianco nord-ovest di S. Rocco acquista un'apparenza diversa e diventa ricco di encrinidi; in taluni tratti mostra tracce evidenti di gasteropodi. Se si potesse estrarne buoni esemplari sarebbero preziosi per la sincronizzazione di tale roccia che a me pare molto problematica. Però, trovandomi in compagnia di altri, naturalmente non potei prolungare ed estendere le mie ricerche e le mie osservazioni.

Un pochino più in là compare il calcare a facies corallica che è indubbiamente sincrono a quello di Bellolampo e precisamente alla zona a *Calamophyllia Nebrodensis* De Greg., della quale ho raccolto vari esemplari. L'è una scoperta molto interessante, perchè in contraddizione con le osservazioni degli ingegneri delle miniere, i quali ascrissero tale roccia al Trias (Norico) come si rileva dalla carta pubblicata dal Comitato Geologico.

Il M. Castellaccio (da non confondersi col Castellaccio di Monreale, cioè col M. Caputo) è la cima più alta della catena dei monti Palermitani interposti tra M. Cuccio e il mare di Sferracavallo, e da esso si domina un panorama veramente stupendo: ad est la pianura di Palermo, ad ovest quella di Carini e di Capaci con l'amenissimo litorale, a nord il mare e il monte di Gallo, il quale guardato di lassù acquista un aspetto curiosissimo e dei più fantastici: esso infatti si mostra assolutamente spaccato in tre parti quasi uguali e segato verticalmente di su in giù dal lato del mare. Verso sud si vede il dorso di M. Cuccio, il più alto dei monti della valle di Palermo, e un succedersi di monti dalle forme più varie e pittoresche; in fondo in fondo se ne discerne uno a forma di cono che sovrasta agli altri: credo sia il M. Mirto di Partinico, ma non lo so di sicuro.

La vetta del Castellaccio avea un bell'aspetto, perchè adorna da miriadi di piccoli seneci (il *Senecio vernus* Biv.), i cui graziosi fiorellini gialli ammantavano tutte le pendici. L'estremità culminante, però, priva affatto di verde, è formata di massi frantumati e sgregati. Nessuna traccia di fossili: la roccia è un calcare compatto, molto tenace, grigiastro, subcristallino. Attesa la posizione della cima, che sta a cavaliere della catena dei monti nordici delle pianure di Palermo e di Carini, non è difficile che fosse stata colà eretta anticamente qualche torre, per avvisare l'avvicinarsi di navi nemiche. Però nessun rudere si trova che ce lo attesti; i sassi ammucchiati colà, pare lo sieno per opera della natura, anzichè per disfacimento di un'opera dell'uomo. Del resto quel sito è molto battuto dai venti e troppo lontano dalla pianura per

essere stato abitato; però il nome di Castellaccio indurrebbe a farci credere che realmente colà qualche torre dovesse esserci stata. Sarebbe uno studio molto interessante e curioso quello di rintracciare le origini dei nomi dei monti. A proposito, è strano osservare che, mentre pochissimi nomi arabi sono tuttora in uso per denotare contrade in pianura, molti se ne conservano per le montagne: presso Palermo abbiamo Giblirossa, Giblifunni, Bellolampo, Billiemi. Che sieno stati gli arabi appassionati alpinisti?

Sulla vetta del Castellaccio, come su quelle di quasi tutti i monti del circondario di Palermo, è stata recentemente costruita una piccola piramide tinta in bianco, da servire come punto trigonometrico, per il rilievo della pianta del nuovo catasto fondiario. Fu in uno di quegli altipiani che incontrammo un montanaro con una giubba di pelle di capra e con una grossa campana; un tipo veramente singolare. Credendo raffigurare in noi degli ingegneri addetti al servizio delle imposte si avvicinò chiedendoci se credevamo che la fondiaria sarebbe aumentata o diminuita. Io risposi che temevo sarebbe piuttosto accresciuta anzichè scemata. Egli guardò attorno con un'aria mesta, ma rassegnata, e volgendosi verso di me crollando il capo esclamò: " Io credo che fra tutti loro è lei che ha ragione: al peggio non c'è fine. „ E così dicendo proseguì solingo il suo cammino. I nostri contadini sono in generale sentenziosi, riflessivi, poco loquaci, molto pratici.

La cima del Castellaccio, secondo la carta dello Stato Maggiore, è alta 959 m., così pure secondo la carta geologica recentemente pubblicata dal Comitato geologico. Il mio aneroide però non segnava lassù che 800 m. nè molto ne differiva quello del prof. Riccò.

Lasciata la vetta, cominciamo la discesa percorrendo il fianco sud del monte e precisamente la Costa Grande, sino giù al pozzo Amato. Presso di questa si trova un sentieruolo che decorre lungo il vallone interposto tra M. Cugno e M. Bellolampo; è addossato alle falde di quest'ultimo e lo circuisce per circa tre chilometri sboccando infine di fronte al villaggio di Torretta. Cammin facendo si resta molto meravigliati nel veder tutte le pendici interposte tra la cima del Castellaccio e l'estremità di detto sentiero affatto spoglie di vegetazione e di cultura, e vieppiù nel considerare che tali terreni incolti e quasi abbandonati si trovano a così piccola distanza da Palermo! Io credo che in nessun punto del nostro circondario potrebbe l'imboscamento riuscire più opportuno per ogni rispetto, tranne se non per la sicurezza pubblica.

Il villaggio di Torretta è situato in una posizione molto romantica, è adagiato sul fianco nordico del monte Tre Pizzi e a ridosso dello stesso, il sole vi tramonta di buon'ora, e il clima vi è abbastanza freddo, alchè forse si presterebbe in certo modo come soggiorno estivo. Però

le campagne limitrofe non sono punto fertili. Nei pressi del paesetto vi è tuttavia qualche bello oliveto.

Il sentieruolo continua a costeggiare le falde del M. Bellolampo sino a riuscire a una specie di torrente, risalendo il quale si viene ad incontrare la via centrale del villaggio, la quale è fiancheggiata da piccole edicole in muratura destinate forse a pratiche religiose, probabilmente alla " Via Crucis „.

Il villaggio non ha un cattivo aspetto, nè le case vi son mal costruite, ma le vie sono al solito, come sempre nell'interno dell'isola, sudicissime, La chiesa è piuttosto ampia, ma non ha davanti alcun piazzale, ciò a causa dell'area ristretta occupata dal caseggiato. Visitammo una specie di cappella diruta, sotterranea, coverta a vôlta in muratura, certo non di remota antichità, ma curiosissima. È tradizione servisse per la esposizione dei cadaveri, ma ciò non mi pare molto attendibile. Bei tipi sono in generale le donne di Torretta, però lasciano trasparire dal volto la penuria del nutrimento, gli stenti della miseria. Hanno begli occhi, portano grandi orecchini d'oro circolari, di un diametro di quattro o cinque centimetri. Sono gente rotta al lavoro: con un forte carico sulle spalle sormontano la montagna di Bellolampo e vengono sino a Palermo in tre ore di marcia. Quelle maritate o di una certa età sono gentili e amabili; le giovani zitelle sono però eccessivamente rozze e scortesi. Ciò non per mala indole, ma per eccessivo pudore: a salutarle, incontrandole su per un monte, si è sicuri di non aver alcun saluto di ricambio quand'anche non un volta-faccia. Prendemmo qualche ristoro, e alle 3 pom. ci rimettemmo in marcia inseguiti da molti graziosi monelli, che, col pretesto di indicarci la via, ci chiedeano qualche soldo. Il sig. Giuseppe Davì ci fu molto cortese di offerte e di schiarimenti.

La strada per Palermo è veramente ben costruita: sale sinuosa su per il M. Bellolampo, incontrandosi in alto con il biforcamento che conduce a Montelepre. Noi però non seguiamo punto la rotabile: ci arrampichiamo su per la schiena del monte tenendo diritto alla Portella, ove appunto fa capo la strada. Quest'ultima, traversando quindi l'altipiano, riesce sul versante orientale di Bellolampo e ridiscendendo tortuosamente, imbocca la magnifica via di Passo di Rigano, che conduce diritto a Palermo. Noi però, giunti alla Portella, lasciamo la strada e prendiamo un sentieruolo di scorciatoia, il quale devia a destra e riesce infine alla Catena.

Il monte di Bellolampo è molto arido e povero di vegetazione; fu perciò così chiamato dagli Arabi: " belam „ infatti, nella loro lingua significa sterile, il contrario di " Beleem „ che equivale a fertile, dalla quale parola vogliono taluni (fra cui Vito Amico) far derivare il nome del M. Billiemi. Altri però, fra cui lo Scinà, opinano derivi piuttosto

questa parola da " bel-lemi „, cioè grigio-oscuro, alludendo al colorito della roccia. Il monte Bellolampo è ricchissimo di fossili, principalmente di coralli appartenenti alla zona a *Calamophyllia nebrodensis* De Greg. Si cominciano a raccogliere quasi dalle falde, dove sono le cave di Castellana, fin su alla vetta e più giù poi pel versante opposto sino alla valle della Torretta. Ma i più bei coralli si rinvengono al piano di Ficu e di Vurraina e alla Vaccaria. Io li ho descritti nel mio lavoro sui coralli giuresi di Sicilia; ma mi preparo a farne più ampia e completa illustrazione. Presso la vetta del monte Bellolampo, nel versante che guarda Palermo, il calcare in un certo sito passa al rosso ammonitico, il quale si asporta a Palermo per esser lavorato. Dalle grandi cave di Castellana (che stanno lungo le prime fughe della via che conduce a Palermo), si estrae giornalmente una quantità enorme di calcare grigio compatto, che serve mirabilmente per usi industriali, architettonici e sovrattutto per lastricare le vie della città. È tenacissimo, fitto e resistente; contiene una ricca e mirabile fauna di gasteropodi e di lamellibranchi affatto dissimile di quella titonica delle falde di M. Pellegrino e appartenente al Doger. Il pizzo di Giblifunni, che sovrasta alle dette cave è ricco di Rhynchonelle, riferibili però generalmente allo stesso tipo. Presso Castellana ho scoperto un interessantissimo deposito di roditori quaternari, dei quali la mia guida ha estratto una magnifica collezione. . . . . .

Ma oramai il sole ci va lasciando, e bisogna sforzare il passo ; la via che da Castellana conduce diritto per Passo di Rigano sino a Palermo, è lunghetta. Ormai non si guarda più a destra o a sinistra: non si osserva la interessante formazione nummulitica che si traversa, nè gli stupendi vigneti che in questi ultimi anni sono sorti nella bella pianura di Petrulla, ma si studia il passo, si riandano le impressioni subite, si riveggono i paesaggi che si sono successivamente svolti davanti ai nostri occhi e senza il menomo senso di stanchezza, dopo aver percorsi circa 30 chilom., quasi per incanto ci si trova alle 6 pom. sul piazzale dell'Olivuzza, ove lietamente si scioglie la brigata.

III.

A Monte Gallo.

Fra le gite nei dintorni di Palermo quella a M. Gallo, compiuta dagli alpinisti Palermitani il 19 gennaio 1889, presenta speciale attrattiva, sì per la via pittoresca che vi conduce, sì per la stupenda veduta che di lassù si gode.

Fa impressione traversare la magnifica strada della Libertà nelle prime ore del mattino, avvezzi come si è a passarvi le ore pomeridiane,

quando il fiore della cittadinanza vi si dà lieto convegno. Le grandi case, con le imposte chiuse a notte, paiono affatto disabitate. I platani lasciano sentire i loro susurri. I paradisiaci giardini di araucarie spopolati e deserti pare apprestino misteriosi ritrovi a ninfe invisibili.

Si entra per la Porta dei Leoni nella Favorita, stupendo parco della Real Casa, che si estende per parecchi chilometri lungo il fianco occidentale di M. Pellegrino. Esso è aperto al pubblico, e ha lunghi viali, molto ben tenuti. Quello di mezzo, così detto dell'Ercole (da una grande fontana, sulla quale sorge una statua che lo rappresenta), è preferito dalle signore palermitane come luogo di passeggio; certo è il più ampio, ma vi sono in questo sito incantevole altri viali, altri luoghi ancor più pittoreschi.

Fra i parchi d'Italia quello della Favorita occupa un posto precipuo per la originalità e varietà della coltivazione e per la posizione ridentissima. La parte che fiancheggia il monte è una specie di brughiera delle più fantastiche; l'è un boschetto ceduo, di piante semi-spontanee, intercalato di viottoli muscosi, che nella bella stagione si adornano di un tesoro di orchidee, di vicie, di gerani. Un altro boschetto simile sta presso la fontana dell'Ercole. In fondo a sinistra, v'ha un vero piccolo bosco di conifere, che per noi è cosa rara. Dietro ad esso sorge la casina reale, che ha una forma affatto singolare o anzi unica: quella proprio di un chiosco chinese. Buona parte del parco è occupata da vigneti, da oliveti, da aranceti feracissimi. In una delle sue pianure si fanno ogni anno le corse ippiche (generalmente in marzo). Allora è uno spettacolo veramente grandioso: migliaia e migliaia di equipaggi, fra cui taluni sfarzosissimi, si riversano sull'ampia spianata; un fiume di popolo vi affluisce; nè in così grande brulichìo di gente più si riconosce la solitaria silenziosa campagna.

Il fianco di M. Pellegrino, che dà sulla Favorita, è dei più fantastici e pittoreschi che si possa immaginare. La roccia si scoscende quasi a picco, ha un fondo grigiastro, ma è chiazzata e venata di rosso e pavonazzo per ossidi di ferro e per sottili licheni dai più vari colori che la tappezzano. Qua e là sporgono da essa folte macchie di verdi euforbie. Dai crepacci pendono vaghi festoni di gentili dianti, pompose centauree, eleganti elicrisi, meditabonde scabiose. V'ha un sito in cui il fianco del monte si avanza e sovrastà al parco come la prua di una corazzata gigante. La base del Pellegrino è tutta foracchiata da piccole grotticelle. Ho fatto eseguire accurati scavi e ho rinvenuto una stupenda fauna di piccoli mammiferi; però nessun resto umano sul versante della Favorita. La montagna è quasi a picco, e non si lascia salire se non giù in fondo dalla valle del Porco, scoscendimento torrenziale, che sbocca dietro le torri, non molto lungi dal " teatro dei

cipressi „. Continuando in avanti, verso Mondello, si può montarvi su per la salita delle Pertiche e per quella della Petrosa, che risponde sul villaggio di Valdesi, e per la quale pochi giorni addietro mi sono arrampicato. È una china abbastanza erta; ma nel tratto più difficile si trovano vari gradini artificiali intaccati nella roccia, che rendono molto più agevole l'ascensione. Dalla parte della Favorita v'è un altro sito per cui si può ascendere e che non è molto disagioso, ma pochissimo noto. Bisogna tener d'occhio la prima grande grotta (quella cioè che precede lo sprone occidentale), quasi a lambir la quale v'è un piccolo muretto diruto. Occorre salire costeggiando quest'ultimo per un breve tratto, quindi volgere subito indietro verso destra e guadagnare così il primo rialzo che è il più difficile; l'è il così detto Passo della Goletta.

Noi teniamo il viale di destra del Parco, quello cioè che conduce diritto a Mondello. Procedendo in avanti, alle attrattive che ci circondano si aggiungono quelle di un panorama ameno quanto mai, dispiegandosi al nostro sguardo la ridentissima pianura di Pallavicino e Partanna, disseminata di ville e giardini.

La spiaggia di Mondello è una delle più poetiche e ridenti di Sicilia: da un lato giganteggia M. Pellegrino, dall'altro M. Gallo coi suoi profili fantastici, in fondo sta Mondello colla sua antica diruta torre, che adorna mirabilmente il paesaggio, e pare messa là apposta per essere ritratta dal pennello di un grande artista. La spiaggia è amenissima, il mare cristallino, in fondo azzurro come cobalto. La sabbia è bianca, finissima, cosparsa di conchiglie, che sfavillano come argento ai raggi del sole: sono per lo più donax, telline, mactre, lucine. La duna di Mondello è delle più romantiche che si possa immaginare; bisogna avere un cuore sordo alle gentili emozioni, un'anima isterilita e cretina, per non entusiasmarsi fra tante meraviglie della natura! In mezzo alla sabbia tempestata dalle brezze e dai flutti, madida dagli aliti del grande mare, vegeta una flora tutta speciale. Piccole euforbie dalle forme più curiose sollevano qua e là i loro pennacchietti verdi in mezzo alle luccicanti arene (*euphorbia pinea, e. paralias*); la paronichia (*illecebrum paronichia*) stende sulle arene le sue foglioline nivee splendenti come scaglie di madreperla. Qua e là curiosi cespugli di carici e di statici, folte fratte di terebinti (*pistachia terebinthus*) e di rosmarini inghirlandati da gialle coronille (*coronilla valentina*), il cui profumo somiglia tanto a quello della ginestra dei nostri monti (*spartium junceum*). A fiutarlo un momento si prova un piacevole senso di abbandono, mentre si ridestano ignote dolci memorie; ma alla lunga nausea e disgusta. Oltre la coronilla, ho trovato in fiore una curiosa graziosissima pianticella, la *Cakile maritima* L. determinatami dal mio caro amico Loiacono.

Lungo la spiaggia, proprio a lambire le onde, si trovano le testate di una grande faglia, nelle quali è rappresentata una serie non interrotta di strati dall'eocene sino al trias. Per osservarla bisogna volgere a destra e continuare lungo la via che circuisce M. Pellegrino dalla parte del mare. È veramente meraviglioso osservare una serie così continuata di stratificazioni succedentisi regolarmente; ancor più quando si pensi che la roccia non muta sensibilmente di aspetto dall'eocene nummulitico sino al giura! È un calcare grigiastro abbastanza fitto e compatto a frattura irregolare. Ad esso succede la dolomite triassica. Procedendo per detta via, si ha agio di visitare le celebri grotte dell'*Addauru* (dell'alloro) dove si trova un deposito quaternario esostorico importantissimo, e traversando un sentiero molto ameno e pittoresco si riesce infine in contrada Vergine Maria, d'onde si può ritornare a Palermo per l'Arenella e l'Acquasanta.

Ma noi non si ha menomamente l'idea di voltar faccia; tutt'altro! molto in avanti è ancora la nostra meta. Giunti alla spiaggia di Mondello, non giriamo punto dietro M. Pellegrino, ma continuiamo diritto nella stessa direzione fino al villaggio di Mondello, che consta di poche case pescherecce. V' ha un'antica torre in rovina ed una alquanto dirupata all' estremità del capo, le quali servivano probabilmente per segnalare i bastimenti corsari.

Avverto chi voglia fare escursioni in tale sito, che è bene andarci provveduto di pane, perocchè nè a Valdesi nè a Mondello ci fu dato di poterne comprare: ciascheduna famigliuola ne fa tanto che basta pei propri bisogni e non più; occorre andare fino a Partanna per provvedersene.

Svoltiamo l'estremità nordica di Monte Gallo, e proseguiamo ancora in avanti; lasciando il sentiero, montiamo su pel fianco del monte, che è abbastanza sdrucciolevole. È ingombro di roveti; qua e là spunta qualche felce e qualche curioso arisarum. Finchè si giunge ad una specie di enorme nicchia che certo dovea essere un'antica grotta; sul suolo infatti si ritrovano in abbondanza resti esostorici: frecce rudimentali, coltellini di selce grezza dell'antica epoca, e una enorme quantità di grossissime patelle e di trochi, dei quali quegli antichi abitatori si cibavano. Tali avanzi sono identici a quelli che si rinvengono nella grotta dell'Addauru (di cui dissi di sopra), e in molte altre grotte litorali di Sicilia. Ho fatto eseguire grandi scavi e con felice successo, perocchè in un cantuccio la mia guida rinvenne numerose frecce e coltellini di selce di foggia un pochino diversa che nell'altra grotta, cioè con gli spigoli seghettati. Rammento che il dottor Minà di Castelbuono me ne mostrò una simile rinvenuta sulle Madonie.

Adunque, dicevo, che ritengo essere franata la roccia, che costituiva il

tetto dell'antica grotta, sicchè questa rimase all'aperto essendo stati i massi rovinati per la china. Un'ipotesi simile ho fatto per la grotta grande di Mortillaro (non alludo a quella tuttora esistente). La grotta dell'estremità di Monte Gallo non è del tutto dirupata; esistono ancora diversi forami cavernosi, però poco profondi. C'interniamo in quello di sinistra il cui suolo è così ripido e levigato (formato com'è di nuda roccia) che ci si sdrucciola maledettamente, onde occorre camminar carponi. Ciò però per un breve tratto; infatti la grotta ha un piccolissimo sfondo ed offre una grata sorpresa.

Ma prima di parlarne vo' dire due parole del fianco nord-ovest di M. Gallo, cioè della spiaggia che si stende dall'estremità di Mondello sino a Sferracavallo. È questa una delle più romantiche che la mente del turista possa immaginare: proseguendo in avanti, s'incontrano varie altre grotte ricche tutte di resti quaternari. Ridiscendendo giù al sentieruolo, questo conduce alla torre che serve di faro (da non scambiarsi con quella della punta di Mondello). Più in avanti il viottolo si perde, restandone uno rudimentale abbastanza difficile. La montagna si scoscende a picco sino a lambire il mare, non lasciando alcuno spazio orizzontale, altro che un piccolo ciglione pel quale occorre inerpicarsi. A un tratto c'è una interruzione di circa due metri che bisogna guadagnare con un salto. È un sito molto pericoloso, talchè dai contadini questa costa si addimanda il Malopasso. Or avviene che, essendo la sponda del viottolo più alta dalla parte che segue, anzichè da quella ove ci si trova, il salto riesce impossibile; può farsi venendo da Sferracavallo a Mondello ma non viceversa, e sempre del resto con pericolo di vita; perocchè messo un piede in fallo si va giù a capo fitto per meglio che 50 metri. Io non ho fatto mai tale salto; ma la mia guida Vittorio Meneguzzo lo ha eseguito. Certo però il giro attorno al monte è veramente incantevole: le onde del mare e le scogliere sottostanti hanno un fascino indescrivibile; le rocce a picco, adorne di piante rupestri singolarissime, hanno un che di veramente fantastico. Io credo che con una spesa non ingente si potrebbe rendere praticabile tale sentiero che veramente lo merita; procurerò interessarne il Municipio di Palermo.... Ma basta di ciò, chè non riguarda punto l'escursione di oggi.

Dicevo adunque che la grotta *pirciata* (forata) ci preparava una grata sorpresa. Infatti all'interno trovammo una spaccatura a guisa di finestra che riesce nel versante opposto del monte, cioè su Mondello; il panorama che inaspettatamente ci si offrì allo sguardo fu davvero incantevole. Uscimmo ad uno ad uno da codesto forame, e ridiscendemmo giù a Mondello prendendo la via di Partanna, lungo la quale, prima di arrivare al paesetto, avemmo la fortuna di imbatterci in un carro carico di pan caldo, onde facemmo una buona provvista.

Monte Gallo ha una forma affatto singolare: si può dire essere diviso in tre parti. A guardarlo attentamente a certa distanza, difficilmente si può indovinare quale delle tre vette sia la più elevata, anzi, si può essere tratti in isbaglio, chè le due laterali sono sormontate da piccole piramidi trigonometriche, mentre ne è priva quella di mezzo, che del resto è la più alta. Due stradicciuole fiancheggiate da mura discendono dalle falde del monte e imboccano la rotabile Mondello-Partanna, forse è preferibile la seconda (cioè quella più vicina a Partanna) che più dirittamente vi ci conduce.

Si traversano prati erbosi, ma spogli affatto di fiori, solo di tanto in tanto qualche *erodium malacoides* e qualche *oxalis cernua* L. flore pleno, che in questa contrada vegeta con tanto lusso di petali da più non riconoscersi. Questa graziosa pianticella fu primieramente importata dall'America per uso ornamentale (credo meno di un secolo fa), adesso ha invaso i nostri giardini e i nostri orti infestandoli maledettamente. Chi mai lo avrebbe detto ? Ha un cespo così delicato, un gambo così tenue e pieghevole, corolle così gentili, forma prati di un bel verde smeraldo che, quando l'è in fiore, diventano gialli canarini! È proprio una invasione, contro la quale non giova nè il vomere nè il badile: dalla minuta trama delle radici pendono infiniti piccoli bulbi che la riproducono. Fosse almeno un buon mangime per gli armenti! Fortuna che ove il terreno non è irriguo per lo più non acquista tanto vigore da sopraffare le altre erbe.

Cominciata appena la salita, s'incontra sul fianco sud-est del monte di mezzo, cioè del M. Gallo propriamente detto, un paesaggio veramente caratteristico e romantico. Il calcare postpliocenico, che forma il fondo della valle di Palermo, e che ordinariamente si mantiene nelle bassure, s'innalza a un tratto formando degli scogli stratificati uniformi, bellissimi a vedere. In esso sono state scavate anticamente grandi celle a guisa di grotte, probabilmente per asportarne la pietra che è buon materiale da costruzione. Tali grotte semiartificiali furono remotamente scelte ad abitazione dai contadini. Scinà le visitò nel 1817, e vi trovò 70 abitatori, uno dei quali in età di 73 anni gli ebbe a raccontare che suo padre era morto di 96 anni. Ora io non vi ho trovato che una sola famigliuola, essendo state le altre grotte abbandonate. Incontrai un garzoncello, che cortese mi vi condusse; al di dentro non vi erano che due letti, poche e povere masserizie. A piccola distanza però è stata costruita una piccola casa rurale (come oggi si usa), in prossimità della quale si trova un pozzo. Presso Nicosia ho scoperto una gran quantità di grotte simili, in gran parte abbandonate, talune tuttora abitate. M'è accaduto di vederne anche a Modica. Scinà parla di una sorgente di acqua che scaturisce dal Vausu russu; da informazioni attinte sul

luogo, dirò, ch'essa più non esiste, ma che un gocciolio d'acqua scende dalla detta roccia giù presso al viottolo di recente costruito.

È questo molto comodo e fatto con molta cura pel transito del bestiame; s'inerpica a zig-zag su per la gola interposta tra il monte centrale, ossia Gallo propriamente detto, e il picco orientale, sul quale infine monta; questo infatti ha in su un altipiano, chiamato Piano dello Stinco, che offre una buona pastura. Noi però non seguiamo punto il detto sentiero, ma volgiamo a sinistra, arrampicandoci su pel dorso del monte di mezzo. La salita non offre difficoltà di sorta, nè è molto lunga, ma un pochino faticosa, perchè piuttosto ripida.

Compare subito il solito calcare secondario grigiastro abbastanza tenace, a frattura irregolare. Sul poggio che guarda Mondello, all'altezza di circa 150 m. ho trovato un blocco ricchissimo di fossili; in fretta ho raccolto talune Pseudomelanie indeterminabili. Credo che in tale sito si potrebbe fare una discreta collezione; però non è desso molto facile a ritrovarsi non essendovi segno di sorta per denotarlo; credo che io stesso sarei imbarazzato a orientarmi e a ritrovarlo, nè mi potrei fermare tanto tempo da poter fare indagini sufficienti per la sincronizzazione della roccia. Andando più avanti ogni traccia di fossili si perde e il calcare acquista un aspetto affatto uniforme. Secondo la carta ultimamente pubblicata dal Comitato Geologico, il monte centrale è in gran parte triasico, i laterali titonici; il trias circuisce le falde del monte. Presso il lido (al così detto fortino) si presenta il cretaceo; ciò è evidente, ma del resto temo ci sia molto del congetturale. Lungo la spiaggia di Sferracavallo, proprio a lambire il mare, si trova un calcare recente, credo quaternario, che ha un'importanza massima, perocchè contiene delle specie diverse da quelle del calcare di Palermo, e, sebbene più recente di questo, ha qualche specie di tipo pliocenico. Ma di ciò dirò in un lavoro speciale.

La flora di M. Gallo è ricca e caratteristica; vi cresce in gran copia un palmizio, il *camerops humilis,* che dà un aspetto caratteristico alle roccie. Però, nella stagione in cui ci troviamo, del resto le roccie sono quasi brulle; solo a quando a quando s'incontra in cespugli fioriti la gentile *Micromeria approximata,* una delle pianticelle montanine più graziose della nostra flora.

Ultimamente all' Académie des Sciences di Parigi, si è discusso intorno alle rocce forate dagli elici. Questo fatto è comune in Sicilia, precipuamente nel circondario di Palermo, sovratutto a M. Pellegrino e a M. Gallo, ove l'*Helix Mazzulli*, la *platychela*, la *sicana*, la *candidissima* ed altre formano forami cavernosi meglio che le foladi sulle spiagge del mare. Secernono dell'acido idroclorico che scioglie a poco a poco il calcare, dando luogo a meati digitiformi, che somigliano grossolanamente a una specie di fave di pecchie.

Il sig. Cascino fa derivare la parola Gallo dal punico Gal, cioè basso monte; infatti, questa montagna è più bassa del Pellegrino e del Castellaccio di Billiemi; tale opinione è citata anco da Vito Amico. Io però ritengo, con Digiovanni, che certamente il nome Gallo deriva dal latino Gallus; perocchè la sommità del monte (specie quello di mezzo) rassembra perfettamente a una cresta di gallo. L'altezza è stata giudicata secondo lo Scinà 1720 piedi e precisamente 7[8 di quella del Pellegrino, e ciò con metodi trigonometrici. Altri la rapportano a 558 m. Il mio aneroide sulla vetta non segnò che 460 m.

Il culmine ha un aspetto singolarissimo, quello di una vera cresta, ed è così stretto che in taluni tratti non ci si può passare che uno per volta. Questa è la ragione per la quale non si potè costruirvi la piramide trigonometrica come sugli altri due pizzi. Proprio sull'ultima cima ho trovato un graziosissimo piccolo mollusco, la *Pomatias Palladithianus* Saint-Simon. La veduta che si gode di lassù è quello che di più meraviglioso si possa immaginare. Dal lato nord-ovest il monte si scoscende proprio a picco sul mare, anzi v'è un punto (un metro ad ovest dal culmine di pietre) ove la roccia non solo cade giù verticalmente ma anche sporge in fuori. È uno spettacolo unico, indimenticabile: gli è come a trovarsi nella navicella di un pallone areostatico a quasi 500 metri sul mare. I colori che questo assume sono incantevoli: qua è argento spumeggiante, là è trasparente e lascia vedere il riflesso del fondo, più in là è meravigliosamentea zzurro. A piccola distanza dalla riva sorge l'isola delle Femmine, l'antica e celebre Mozia che tante memorie storiche richiama. Disperse nella grande distesa delle onde si veggono in distanza Ustica, Alicuri, Filicuri; quasi che fossero da un velo di mare coperte, assumono lievissime tinte violacee e azzurrognole che soavemente armonizzano e quasi si confondono con esso. I grandi vapori che solcano le onde, visti di quassù paiono esili navicelle, le barche pescherecce piccole ali di gabbiani. Maestose, orrendamente belle sono le rupi del Gallo che stanno di fronte al mare: l'*iberis semperflorens* le inghirlanda coi suoi fiori bianchi come neve. In nessun sito si indovina la voluttà del volo come dalla cresta di questa montagna che io chiamerei la montagna più *marina* di Sicilia. A guardare un momento all'ingiù si ha una dolcissima ineffabile impressione, ma continuando a lungo a fissare la profondità si prova una specie di brivido, e, da chi ne soffre, il capogiro. Ond'è che bisogna star cauti, specialmente quando soffia il vento di scirocco che suole essere qui molto gagliardo, e starsi meglio seduti e adagiati sulle rocce che ritti in piedi.

Si discende pel torrentuolo interposto tra il monte di mezzo e quello di ovest, sino ad incontrare un comodo sentiero, che lambe il fianco sud-est del monte. Sotto il nostro sguardo si svolgono il golfo di

Mondello, la pianura di Partanna, e le paludi ora incanalate, che son così ricche di pesca, ma che d'estate infestano di miasmi la contrada. Tanti progetti si son finora fatti per ovviare a tale inconveniente ma pur troppo non si è approdato a nulla.

E si ricorda, così dopo tanti anni, quell'insigne naturalista che fu padre Libassi, il quale, volendo fare una raccolta d'insetti, chiese ed ottenne di esser destinato a dir messa in una contrada sì poco salubre. Bravo valoroso campione della scienza! Modesto, cortese, retto, illuminato. Le vicissitudini della sua vita trambasciata impedirono che egli divenisse un grande scienziato e un grande specialista: ma poche persone ho conosciuto ricche come lui di tante cognizioni tassonomiche e di tale ritentiva di nomi zoologici e botanici!

Prosegue il sentiero verso ovest, trasformandosi in una vera *carrozzata* (così si chiamano qui i sentieri, quando si slargano tanto da esser transitabili da carri tratti da mule). La roccia acquista un aspetto bellissimo: qua e là rosseggia come scarlatto, e spesso ove è bigia si presenta venata di rosso. Sono noduli subargillosi, prodotti da alterazioni di antiche agate. Ai piedi del monte si osserva da lungi la magnifica villa del principe di Scalea, che è un vero museo di oggetti di arte antica. Ricomparisce il calcare postpliocenico (frigidiano); v'è anzi una cava d'onde si asporta un buon materiale da costruzione.

Il fianco del monte è occupato da fronzuti alberi di carrubo e da secolari alberi di ulivo, che qui si dicono saracineschi, perocchè è tradizione fossero stati innestati per la prima volta dagli Arabi. — Noi avevamo in animo di continuare la gita fino a Sferracavallo; però il cielo annuvolato minacciava un'imminente procella, sicchè sforzammo il passo rinunziando a tale idea; mentre nella memoria ci tornavano come un'eco gentile i bei versi del nostro celebre Meli:

" Sù junti li burraschi
Dda supra a li carrubbi;
Li trona cubbi-cubbi
Vannu ncugnannu ccà
Ntra lampi e ntra surruschi
Lu nuvulatu scinni,
Eccu sbrizzia; vinni,
È lesta l'acqua già. „

Sostammo un quarto d'ora a Tommaso Natale, ove ci fu prodigo di ospitali cortesie il cappellano Renna, e quindi difilati movemmo alla volta di Palermo, giungendovi sull'imbrunire, mentre cominciava a a venir giù fitta la pioggia.

March. Antonio De Gregorio (Sez. di Palermo).

CLUB ALPINO ITALIANO
Via Barbarigo, 1

L'ELBRUS DAL BERMANUT (da una fotografia di D. Ermakow di Tiflis).

Nel Caucaso.

Dalla descrizione di *Un viaggio in Caucasia* di R. Lerco.

Il socio Roberto Lerco (Sezione d'Aosta), che nel 1887 compì un notevole viaggio nelle regioni del Caucaso, ci permette cortesemente di togliere dalla sua relazione (speriamo abbia ad esser presto stampata) i capitoli ove si narrano le salite all'Elbrus ed al Kasbek. Certo queste memorie saranno accolte con interesse dagli alpinisti italiani, i quali vorranno pur esser grati con noi al collega Lerco che per primo portò il nome del nostro paese su quelle alte giogaie.

Il signor Lerco partiva il giorno 12 agosto 1887 in piroscafo da Odessa, insieme con il signor Tscherepennikoff, di quella città, e con la guida svizzera Jakob Müller, di Gsteigwiler. Il 17 agosto sbarcavano a Batum, che lasciavano il giorno 18 recandosi in ferrovia a Kutais sul Rion (l'antico Fasi).

Da Kutais partirono il giorno 19, a cavallo, risalendo la valle del Rion. Lasciarono poi questa per prender quella di un suo affluente, il Ladshanuri, dalla quale per un valico poco elevato passarono nel bacino dello Zchenis-Zchali, scendendo nella pianura di Zagheri. Prima di toccare questo paese, s'incontrarono (20 agosto) col viaggiatore inglese signor D. W. Freshfield, che fornì loro opportune indicazioni. Da Zagheri, il giorno 21, proseguendo su per la valle dello Zchenis-Zchali, salirono al Passo di Latpari, donde calarono nella valle dell'Ingur. Per valichi agevoli, da questa passarono in quella di Mushira, che discesero fino a Latalj, e dalla valle del Mushira in quella di Betcho, giungendo al paese omonimo la sera del 22 agosto.

Da Betcho mossero il giorno 24, salendo al Passo di Gul (o di Betcho) 3563 m., valico sulla grande catena, il più frequentato nel suo tratto occidentale, che mette dalla Svanezia (Asia, sud della catena) nell'alta valle del Baksan (Europa, nord della catena). Discesero per il vallone di Josingi, terminato il quale, risalendo la valle propria del Baksan giunsero il giorno 25 agosto ad Urusby.

Ma qui lasciamo la parola al signor Lerco:

" ..... Il villaggio di Urusby è situato dove proprio, l'uno di fronte all'altro, sboccano a guisa di gole profonde due valloni laterali. La sua posizione, triste allo sguardo, non merita certo di spendere qui altre parole.

Non appena il giovane principe Urusby seppe del nostro arrivo, personalmente venne ad offrirci, in assenza del padre e dei fratelli, l'ospitalità, che accettammo. Egli è colta persona, parla correntemente il russo. Fummo alloggiati in una casuccia composta di un sol piano a terreno e costrutta in legno, ove la tanto decantata ospitalità orientale degnamente si manifestò nell'antico uso tradizionale dei Kabardini.

Sopra una specie di tavolino assai basso ci furon portati da un servo i cibi, ricoperti da un velo di garza. Noi facemmo onore alla mensa del principe, e potemmo assicurarci che la cucina kabardina è più ricca e variata di quello che si crederebbe. Oltre al montone, preparato in diversi modi, mangiammo un piatto che il principe ci assicurò per nazionale, e che in sostanza non era altro che la " fondua „, il nostro piatto gianduiota.

Allorchè comunicammo all'ospite il nostro progetto di salire l'Elbrus, egli si dichiarò pronto a favorirci nell'impresa ed a trattar per noi colle guide e coi portatori. Invero ci fu di grandissimo aiuto e ci risparmiò sopratutto un lungo negoziare, interminabili seccature e la perdita del tempo. Come guida s'impegnò ad aprirci, come suol dirsi, la via un cacciatore di stambecchi che aveva compiuto l'ascensione col signor de Déchy. Egli però, non so bene per quale movente, ci rappresentò l'impresa come difficoltosa e quasi imprudente, tantochè fu il solo che dovette essere espugnato dall'autorità del principe.

..... A Betcho ci fermammo alcuni giorni. Interessante lo studio dei costumi dei Kabardini, che appartengono alla più antica tribù circassa. Fieri, dignitosi, anche colti, relativamente, son rimasti fedeli alle usanze ed alle tradizioni ereditate dagli avi. Anche attualmente il giovane rapisce, secondo l'uso circasso, la bella fanciulla del suo cuore, e solo dopo le nozze richiede ai genitori il prezzo della ragazza. Durante la nostra presenza a Urusby, il giovine principe venne chiamato quale arbitro fra i genitori ed un giovanotto che avea rapito loro la figlia e che non volea restituirla. In un simile caso l'arbitro deve stabilire se realmente la ragazza ama il rapitore, ciò che però non è punto facile a riconoscere, se si considera quanto è grande la vergogna delle donne kabardine a far comprendere agli altri il sentimento del cuore. Il principe a questo proposito ci disse poi che dovette fare un discorso di due ore per strappare finalmente alla fanciulla quel tale monosillabo, che da noi si dice senza esitare un attimo in presenza dell'illustrissimo signor sindaco.

L'Elbrus, lo *Strobylos* degli antichi, non si trova sulla grande catena Caucasica, ma sì bene su un contrafforte che si distacca da essa verso nord. L'Elbrus, sia da levante sia da ponente, forma la testata delle

due valli divergenti del Baksan e del Kuban, mentre il contrafforte che l'unisce alla catena madre costituisce l'asse di simmetria.

Se si volesse considerare lo spartiacque del Caucaso come confine tra l'Europa e l'Asia, quel monte, e così pure il Kasbek ed altre vette elevate, si troverebbe in Europa, ed allora l' " arciprete dei monti in cotta magna ", il Monte Bianco (4807 m.), dovrebbe cedere l'onore di esser la punta più elevata del nostro continente all'Elbrus (5629 m.); ma l'opinione più generale ed accettata da illustri geografi, quali ad esempio il Cora, il Reclus, il Bitter, ecc., è che il confine dell'Europa coll'Asia da questa parte sia da metter giustamente alla depressione di Manitch (1).

Singolare è poi questa montagna, oltre che per la sua postura rispetto alla catena principale, anche per la forma della sommità: è questa costituita da due vette distinte (vetta ovest 5629 m.; vetta est 5591 m.), due cupole, di cui quella orientale ha aspetto più regolare, separate da una insellatura assai depressa, circa 450 più bassa del punto culminante. Tale conformazione è fenomeno morfologico non raro nel Caucaso (ricordinsi l'Ushba e il Kasbek). In realtà, queste due punte, che appaiono da lungi come due cupole perfette, specialmente a guardarle dal nord, sono crestoni ripiegati a ferro da cavallo, che formano le pareti di due crateri terminali distinti, come lo misero in evidenza le ascensioni delle comitive Freshfield (vetta orientale) e Grove (vetta occidentale) (2).

Le forme arrotondate delle due punte dell'Elbrus risaltano tanto maggiormente al confronto delle ardite linee dei picchi della grande catena, i quali s'elevano come aguglie e torrioni immensi nell'aria azzurrina e rivaleggiano colle punte più ardite e dirupate delle Alpi nostre.

Come bastione isolato immenso, l'Elbrus domina a gran lontananza la steppa del nord, nonchè la maggior parte dei contrafforti e la catena principale, che sembra restar sotto il suo comando allineata più indietro.

L'opinione che i più grandi ghiacciai del Caucaso trovinsi nella regione elevata dell'Elbrus è inesatta, mentre invero quelli che hanno origine ne' suoi immensi nevati son relativamente poco estesi.

L'Elbrus non è stato salito che poche volte.

Quale prima ascensione considereremo quella del circasso Killar, il quale nel 1829 accompagnava la spedizione armata del generale Emanuel

(1) Gli antichi esagerarono l'altezza del Caucaso. Aristotele dice che per un terzo della notte è illuminato dal Sole.

(2) Vedasi *The Peaks, Passes, and Glaciers of the Caucasus*, by Douglas W. Freshfield, from « Proceedings of the R. Geogr. Society » November 1888. Di questo scritto fu pubblicato da R. H. Budden un sunto nella « Rivista mensile del C. A. I. » Vol. VIII, N. 3.

nel paese dei Kara-Ciai e nelle contrade a nord di esso. Le cupole dell'Elbrus, giusta il rapporto del Kupfer addetto alla spedizione stessa, erano avvolte da foltissima nebbia, alloraquando il Killer vi salì. Egli ritornò assicurando che aveva raggiunto la cima, ed ebbe così la ricompensa stabilita, mentre con ciò rimane assodato che anche il monarca del Caucaso possiede in lui il proprio Jacques Balmat. Nel 1865 il naturalista Radde tentò l'ascensione dal versante occidentale partendo da Uschkulan nel paese dei Kara-Ciai, ma senza riuscire; soffrendo pel mal di montagna, dovette ritornare dall'altezza raggiunta di 14,300 piedi. Tre anni dopo i signori Douglas W. Freshfield, A. W. Moore e C. C. Tucker compirono felicemente la prima salita scientifica sulla cima ovest partendo da Urusby. Nel 1874 i signori Gardiner, Grove e Walker salirono per i primi la vetta nord-est, che fu poi raggiunta nel 1884 dal Déchy. Passarono tre anni senza che fosse compiuta altra salita sulle cime dell'Elbrus (o del Minghi-tau, come lo chiamano gli indigeni), allorquando l'autore di queste pagine raggiunse il 30 agosto 1887 il dorso della sua vetta occidentale.

Dal paesetto d'Urusby noi intendevamo recarci al sito ove avean posto campo gli arditi che prima di noi compirono o tentarono l'ascensione del Minghi-tau, e che trovasi in alto nel vallone di Ters-kol. Urusby trovasi a circa 20 chm. più in basso del punto dove sbocca nella valle del Baksan il vallone di Ters-kol: conviene quindi rimontare la valle per entrare poi in questo vallone che sale nella direzione dell'Elbrus, cioè verso ovest: si viene pertanto ad attaccare la montagna dal suo versante orientale. Noto qui che da Urusby l'Elbrus non si vede, essendo nascosto dietro il contrafforte spartiacque fra il Baksan e la Molka.

Il 29 agosto alle 5 del mattino, dopo aver ricevuto gli augurii dell'ospite illustre, c'incamminammo su per la valle del Baksan. Eravamo in sette: cioè, noi due col Müller, il cacciatore di Urusby, che doveva fungere da guida, e altri due Kabardini come portatori, e uno Svano che ci aveva seguìti nel nostro viaggio sino da Betcho. Dopo quattro ore circa di via malagevole giungemmo al vallone che mena al ghiacciaio di Terskol, che ha l'origine sua dagli estesi nevati circondanti le vette del colosso. Proseguimmo il cammino su pel vallone, ma, causa le lunghe fermate, la perdita di tempo fu inevitabile, e solo verso l'imbrunire potemmo giungere al luogo (c^{a} 3790 m.) dove avea pernottato il Déchy.

Il cacciatore di Urusby ci indicò il passaggio difficile e pericoloso da seguire sino ai pendii dell'Elbrus. Mi portai su un punto elevato, donde potevasi esaminare in parte la via da percorrere alla dimane.

Le vette del monte parean vicine l'una all'altra, ed il Müller, che non temeva d'incontrar gravi ostacoli, non voleva credere che la cupola bipartita, che ci stava davanti, fosse effettivamente l'Elbrus, e pieno di gioia m'assicurò che in cinque o sei ore l'avremmo raggiunta.

Intanto la notte era calata. La luna irradiava di una magica luce i pizzi bianchi per neve, che, intorno intorno, fantasticamente si elevavano al cielo, ed il tempo dal canto suo si manteneva bello, promettendoci una splendida giornata..... Tornati al nostro bivacco e sorbito il thè, ci avviluppammo nelle nostre coperte e nei " burkas „ (mantello che usano i montanari del Caucaso), addormentandoci sul " soffice „ letto consigliato dal Rouxel per la maggior salute dell'umano genere.

Al tocco dopo la mezzanotte (30 agosto) il Müller ci svegliò. Egli avea già preparato la bevanda gradita, e così, senza perdere tempo, ci mettemmo in cammino mezz'ora dopo; i due portatori Kabardini, li lasciammo ad aspettarci al bivacco.

La luna era tramontata, ed il salire per le roccie nell'oscurità diventava difficoltoso. Alle 2 a. però giungemmo nella regione delle nevi perpetue, ove un freddissimo vento ci accolse all'ingresso. Il limite di quella zona a sud-ovest dell'Elbrus è molto più basso (di 600 m.) che non sia al settentrione. Ciò avviene dacchè i venti umidi che battono nella stagione estiva su quel versante, vi precipitano maggior quantità di neve.

Davanti a noi si stendeva l'immenso campo del basso nevato, quasi completamente orizzontale, che va fino alle pendici della cupola orientale dell'Elbrus, mentre i due coni del monte erano avviluppati dal folto nevischio turbinosamente sollevato dal vento furioso.

Noi dirigemmo il cammino alla gola che si apre fra le due cime coll'intendimento di salire il punto più elevato, che trovasi al nord-ovest sulla seconda vetta.

Immensa è la base su cui riposano quei bastioni, e, pur proseguendo di buon passo il cammino, la meta sembrava sfuggirci davanti. È noto del resto quanto difficile sia lo stimare le distanze in codeste unite superficie nevose anche al più esperto alpinista, che non potrà mai esimersi dall'influenza dei fenomeni ottici così strani e svariati.

Il levar del sole fu stupendo, incantevole, e per mezz'ora ammirammo un panorama splendidamente colorito, la cui sublimità sfugge alla descrizione della mia povera penna.

Ci riponemmo in cammino colla piena certezza di compiere l'ascensione nelle ottime condizioni in cui l'avevamo incominciata, ma disgraziatamente ben presto dovea coglierci il più amaro disinganno.

A misura che ci avanzavamo, il tempo andava cambiandosi. Le nubi, piccole da prima, aumentavano sul nostro capo, trascinate dal vento,

che furiosamente spazzava intorno a noi la neve elevando una tormenta vorticosa. Il salire diventava faticoso davvero e fu ritardato di molto. Alle 9 giungemmo alla base rocciosa della cupola orientale, dove facemmo una breve sosta. Il freddo ed il vento, che ci gettava in faccia il nevischio, ci obbligarono a proseguire, ed imprendemmo quindi a contornare la base del cono. Ben presto il vento raggiunse una veemenza straordinaria, ed un'altr'ora di marcia faticosissima non ci fece avanzare che per breve tratto.

Oltre a ciò, il signor Tscherepennikoff, già indisposto, avvertì i sintomi del mal di montagna. Il dolor di capo, la spossatezza e la nausea s'impadroniron di lui; facendosi forza proseguì, ma ben presto le sue gambe si rifiutarono a portarlo e cadde sulle ginocchia. Non gli restava quindi che retrocedere, tanto più che il vento avea raggiunto una forza non mai avvertita prima d'allora. Il cacciatore d'Urusby e lo Svano si legarono insieme col signor Tscherepennikoff, e si avviarono alla discesa. Io mi legai alla corda del Müller, e, così ravvicinati e garantiti, noi due decidemmo colla fede dell'alpinista di proseguire l'ascensione.

Lottammo col vento e colla neve, e quando, dopo un'ora, giungemmo entro la gola, sul versante est del cono, ad una certa altezza sopra la sella che separa fra le due sommità, c'incolse una vera e propria tempesta. La neve granulosa, in quantità enorme, veniva asportata dal vento a guisa di valanga, e solo di tanto in tanto potevamo alzar la testa per constatare la direzione da mantenere.

Cominciammo allora a dubitare della riuscita della nostra ascensione. Tutto congiurava a nostro danno, ma seguitammo a perseverare.

Eravamo stanchi, e quando giungemmo, dopo due ore di una lotta continua contro la tempesta, ad una roccia sporgente dal baluardo che termina a settentrione nel punto culminante, ci fermammo. Io penso che la roccia in parola sia quella di cui parla il Grove nella relazione della sua salita compiuta nel 1874, ed in cui egli trovò un bel posto per riscaldarsi al sole. Noi però non potemmo trattenervici che pochi minuti, senza ottenere conforto alcuno dalla fermata, durante la quale ci guardavamo in faccia per scrutare i nostri pensieri sul da farsi. In pochi istanti il vento avea ammucchiato cotanta neve a noi d'intorno, che ci sembrò impossibile di poter proseguire. Il Müller, la vecchia guida intrepida de' nostri ghiacciai alpini, dichiarò di non aver mai sentito un freddo sì crudo, nè visto consimile bufera in sua vita.

Tuttavia proseguimmo sfidando la tempesta, e salimmo pel fianco del baluardo. Fu una salita penosa, ma fortunatamente non si sprofondava di molto nella neve indurita dal vento, la quale del resto qui era in minor quantità.

Salimmo, salimmo sempre, e finalmente alle 3 pom. giungemmo alla

sommità, a quel punto il cui pensiero ci aveva sostenuto di continuo lo spirito nella malagevole salita, a quel punto infine che compendiava tutti i desiderii nostri del momento. Il punto da noi toccato però non è il più elevato dell'Elbrus, dappoichè, per quanto non si potesse discernere di là gran fatto, pur nondimeno in un momento favorevole vidi verso nord un punto più alto di un venti o trenta metri.

In quel luogo non poteasi rimanere a lungo pel freddo intenso e pel vento insopportabile. D'altro canto la tormenta, nulla lasciava scorgere, dimodochè pensammo al ritorno, tanto più che le nostre forze non poteano esser poste ad un cimento maggiore.

La discesa non fu anch'essa priva di difficoltà e di fatica. Per la prima ora di cammino fu una continua lotta col vento e colla neve, procedendo adagio adagio, ma giunti ai fianchi del monte il vento e la neve diminuirono.

Poco rimaneva ancora del giorno, e per non venir sorpresi dalla notte profonda a quell'altezza, ove saremmo stati privi di tutto, scendemmo con fretta maggiore, e finalmente, verso le 8, si arrivò all'accampamento, ove i nostri compagni ci attendevano con viva ansietà.

Il signor Tscherepennikoff soffriva tuttavia del mal di montagna. La notte minacciava di esser freddissima, e per non dormir colà, ove non avremmo potuto riscaldarci, decidemmo di proseguire il cammino fino al vallone di Ters-kol, in cui infatti avemmo ristoro e fuoco abbondante.

L'ascensione dell'Elbrus non presenta alcuna difficoltà tecnica, alpinisticamente parlando, ma è noiosa di molto, per quanto la grandiosità del panorama, quale compenso, si sviluppi a misura che si monta. Il camminare per sei o sette ore per quella monotona superficie nevosa senz'accorgersi quasi di avanzare, produce sconforto. Tuttavia la salita dell'Elbrus con tempo favorevole dev'essere in modo superlativo rimuneratrice, dappoichè io credo che la vista che si può godere dalle sue cime non abbia l'uguale nelle Alpi nostre.

Il colosso del Caucaso domina tutti i giganti della grande catena, ma, come ben dice il Déchy, il freddo e le bufere così frequenti e veementi in quella regione, saranno sempre avversari terribili per l'alpinista.

Al mattino successivo (31 agosto) il nostro accampamento era veramente ridotto un'infermeria. Il cacciatore d'Urusby ed il Müller avean gli occhi imfiammati al punto da non poter chiudere nè aprire le palpebre; lo Svano lamentava un forte malore al ventre ed al capo, dopo avere all'estremità avvertito un gran freddo. Anch'io soffrivo d'una infiammazione agli occhi, ma assai meno pronunziata, essendomi sempre ben riparato il viso col " bashlik „, comodo cappuccio adoperato specialmente dagl'Imereti, dagli Svani e dai Kabardini.

Allorchè il sole era ben alto nel cielo, ci ponemmo in cammino per raggiungere il più presto possibile l'ospitaliera Urusby. Poco stante, c'imbattemmo in due signori tedeschi, che avean seco loro una guida del Tirolo ed un interprete di Marienfield, colonia tedesca vicino a Tiflis, e che avean fatto il progetto di salire il Minghi-tau. Essi però non poterono riuscire nell'intento, come di poi seppi in quella città, causa la tempesta, che nel giorno successivo imperversò ancor più furiosamente lassù.

Il principe d'Urusby ci accolse colla gentilezza che gli è propria. Egli prese vivo interesse al nostro racconto, e per buon tempo parlammo del Caucaso e delle Alpi, della sua e della mia patria diletta..... „

Da Urusby la comitiva partì il 2 settembre, e valicando la catena di montagne che limitano a sinistra la valle del Baksan, salito per via il monte Bermanut, che offre un grandioso panorama verso l'Elbrus, (v. Tav. III[a]) discese (4 settembre) ai bagni di Kislavodsk. Di qui in vettura ai bagni di Pjatigorsk e quindi alla stazione ferroviaria che serve a quelle due città, e in ferrovia a Wladikavkaz. Lasciarono questa città il 10 settembre, recandosi in vettura per la grande strada militare grusiana, che pel Passo del Kasbek (o di Dariel) mette a Tiflis (200 werste), sino alla agenzia o stazione postale di Kasbek (44 werste) che trovasi presso al valico e non lungi dal villaggio omonimo.

Qui il collega Lerco riprende la parola.

„ .....A Kasbek prendemmo stanza all'agenzia.

Il mastro di posta di quella stazione racconta da vent'anni la medesima storia sull'impossibilità di un'ascensione alla vetta del Kasbek, e la corrobora con una parlantina degna di miglior causa. Disse che alcuni viaggiatori inglesi stettero fuori tre giorni a tentare l'impresa, ma che non giunsero se non a metà del monte. Alludeva egli ai signori Freshfield, Moore e Tucker, i quali, nel 1868, con la guida François Devouassoud di Chamonix pervennero sulla sommità, fatto a cui nessuno dei loro portatori nè il mastro di posta vollero mai prestar fede.

Io, punto persuaso delle ragioni dell'agente postale, mi posi ad esaminare la montagna, e mi convinsi invece della sua ascendibilità, tanto per il pendio nevoso a settentrione, quanto per la cresta rocciosa a sud-est fino alla metà della piramide, e poscia seguitando per il nevato che si stende ripidissimo alla vista, ma certo non impossibile a percorrersi fino alla cima. Se poi il tempo si fosse mantenuto bello, presumevo anzi di poter raggiungere con certezza la vetta senza grandi difficoltà. A mio giudizio, il Kasbek visto da quel luogo faceva prevedere minori ostacoli che non il Cervino a chi lo guardi da Zermatt: nè infatti m'ingannavo.

Cercammo adunque alcuni portatori, i quali a loro volta non mancarono di metterci al corrente delle loro idee superstiziose relativamente al Kasbek, che è il monte " sacro „ degli Osseti, nella guisa appunto che l'Elbrus è la montagna " santa „ dei Circassi.

Quattro Osseti coi quali volevamo stringere i nostri patti, accolsero con un sorriso tra l'incredulo e l'insolente il nostro progetto di salire il monte, e ci risposero coll'assicurarci che era impossibile ed insieme sacrilega impresa. Ci fecero intendere ch'essi non avrebbero commesso un tale peccato, che non avrebbero oltrepassato il piede della santa montagna per non esporsi all'ira di Dio, dappoichè di lassù, dicevano, Gesù Cristo, predicava all'umanità sottostante il Vangelo e vi prendeva di tanto in tanto dei... bagni caldi! Chi avrebbe osato dar la scalata al Kasbek dopo del Salvatore dell'uman genere? chi avrebbe sperato nel ritorno, dopo aver scientemente contaminato il sacro stabilimento idroterapico?

Queste sono le idee superstiziose degli Osseti relativamente al Kasbek, superstizioni radicate, sostenute e seguìte, come possono far tanto di fede coloro che sono stati realmente colà, e tanto più il Freshfield, i cui portatori si rifiutarono di oltrepassare un certo punto. Or bene, a me punge curiosità vivissima di sapere come mai un viaggiatore francese sia venuto a conoscere che i popoli vicini al Kasbek " spesse volte " vadano in pellegrinaggio sulla cima di esso, e che la via da loro se- " guìta vedesi dall'agenzia „. Chi mi darà risposta?

I nostri quattro Osseti ci pregarono altresì di non portare con noi carne suina, perchè allora, certo, il cattivo tempo avrebbe infuriato per sempre, quando non ci fosse capitato nel giorno stesso una disgrazia di quelle proprio terribili.

Non mancarono però di assicurarci che il " vodka „ (acquavite) era eccellente in montagna, dappoichè la notte sarebbe fredda, ed il vodka si sa, dicevano, tien ritti e riscalda. Infatti noi li accontentammo, specialmente in quest'ultimo particolare, e ci riservammo di studiare questi rappresentanti di una razza, la cui religione è mescolata di cristianesimo, di maomettismo e d'idolatria.

Compiuti i nostri preparativi il giorno successivo (11 settembre) a mezzodì partimmo pel Kasbek.

Lasciata l'agenzia, si entra in un vallone che monta in direzione da sud-est verso nord-ovest, e in fondo al quale si leva come barriera il monte; esso si divide in due: l'uno piega verso sud-ovest e conduce al ghiacciaio d'Orzwiri; l'altro, continuando nella predetta direzione, conduce in fronte al Kasbek, dove questo versa dalla destra un ghiacciaio minore, scendente dall'altipiano, da cui pur declina quello di Devdoraki.

Noi seguimmo per due ore il vallone di destra, su cui il sole in-

fuocava le pietre nonchè la terra priva di vegetazione. Salimmo poi sullo sprone che scende dal Kasbek sulla nostra fronte, dal quale, a seconda di quel che dicevano le guide, la grotta, ove dovevamo passar la notte, distava di quattro werste, quantunque così ad occhio e croce potevasi assicurare che fosse molto, ma molto più lungi. Oh le guide ossete!

Veramente, sotto questo aspetto, alle guide ossete, dovrei aggiungere pur quelle della Svanezia e della Kabarda, notando che, se per avventura domandavamo loro informazioni sulle distanze, ce le esprimevano sempre in werste e frazioni di werste, che per esse non sono misure geometriche, ma corrispondono invece nell'essenza alla misura del montanaro alpino, il quale vi dirà che dal tale al tal punto occorrono quattr'ore, senza considerare però che oggi quelle ore equivalgono a quattro realmente, e che domani possono invece diventare otto o dieci e più spesso due o tre soltanto.

Dopo numerose fermate, alle 5 p. arrivammo finalmente alla grotta. Essa non è una grotta naturale, ma fu tagliata e scavata con tutti i comodi che poteva pretendere un troglodita, anzi un eremita dei nostri tempi. Un ascetico osseta che vi passò molti anni, al dire dei nostri portatori, l'aveva ridotta come la vedevamo. L'entrata è angusta in modo da obbligarci a passare in ginocchio. Essa è composta di due vani, il secondo dei quali è più grande assai del primo ed in cui dieci uomini possono liberamente muoversi. Come tutto il masso del Kasbek, la grotta è trachitica: il suo interno presenta una struttura tufacea e nel fondo è composta di una massa terrosa; per la qual cosa la sua escavazione non deve esser stata molto difficile. Vi regna una grande umidità, e restammo persuasi che il santo penitente deve certo aver preso dei bravi reumatismi!

Dal posto ove trovasi la grotta non potevamo vedere il Kasbek. Per riconoscere la via che dovevamo percorrere alla dimane, io ed il Müller salimmo su un dorso che ci stava a fianco, e che è appunto la cresta che conduce al Kasbek. Di là, con nostra sorpresa, constatammo come fosse ancor molto lontana la base del colosso, che si presentava a noi con una imponenza grandiosa impossibile a descriversi. Dal punto ove eravamo alla base del Kasbek s'interponevano, specialmente sulla sinistra, un esteso deserto pietroso e spaventose roccie, ma riconoscemmo ben tosto come sarebbe stato molto più conveniente passar la notte più innanzi.

Tornammo alla grotta che imbruniva. La notte prometteva proprio di essere freddissima, ed i nostri portatori si rifiutarono di salir più su, dicendo che non avremmo trovato un altro ricovero. D'altra parte quei poveretti avevano nulla per coprirsi, e le nostre coperte appena avrebbero

servito per noi. Così adunque rimanemmo nella grotta, ove il termometro segnava 6° R. Noi prendemmo il thè. I nostri quattro portatori osseti terminarono quella sera i sei litri di vodka che avevano portato con sè in un otre (burdük). Invece gli Svani e i Kabardini a stento ne assaggiarono appena. Prima di coricarsi i nostri portatori fecero un nodo nella loro cintura, assicurandoci che questo, per chi giace la prima volta nella grotta, vale a fargli vedere in sogno la vita dei cinque anni futuri.

Alle 2 dopo mezzanotte (12 settembre) ci mettemmo in cammino, lasciando nella grotta un portatore che seguitava a russare saporitissimamente. La notte era fredda, serena, ma oscurissima, tantochè dovemmo procedere molto adagio. Soffiava un vento leggero, che aumentando poteva rinnovare le difficoltà incontrate nell'ascensione dell'Elbrus e tanto più grandi inquantochè la salita del Kasbek col vento gagliardo è veramente impossibile.

I nostri Osseti mostravano certo poco piacere a proseguire, e qualificavano tra loro il nostro progetto di sciocco, avventato e peggio. Ad ogni momento si fermavano, quantunque pochissimo avessero a portar seco loro, tantochè mi persuasi sempre più che i montanari del Caucaso sono effettivamente fortissimi, ma in sommo grado indolenti.

Seguimmo sempre la cresta che conduce alla base del Kasbek e vi giungemmo appunto quando il sole, nel sublime apparire, indorava la vetta del colosso e le punte scoscese dei picchi nevosi. I nostri uomini allora, mostrando una roccia tagliata a picco, ci dissero che quello è il loro " nec plus ultra „ al di là del quale s'entrerebbe nel dominio celeste della cura balneare! Decidemmo di far senza di loro.

Il signor Tscherepennikoff, temendo di sottostar di nuovo al mal di montagna, e non volendo compromettere l'esito della mia ascensione, decise di rimanere coi portatori. D'altra parte io ritenevo che verso sera avrei potuto raggiungerlo nella grotta per far ritorno all'agenzia; ma, come si vedrà, i miei calcoli sul tempo erano sbagliati.

Intanto il Müller s'incaricò di portare il mio apparecchio fotografico: io presi ad armacollo le poche provvigioni, e così contenti, allegri incominciammo a salire.

Salimmo sempre su per una cresta che a sinistra declina e in certi punti strapiomba sul deserto pietroso già ricordato, mentre sulla destra appoggiasi ad un esteso nevato. Si procedeva lentamente perchè la salita diventava ognor più ripida e perchè il piede scivolava su quelle pietre rese lubriche dal verglas; d'altra parte sapevamo bene che i pericoli son generati dalle difficoltà, nella stessa guisa che queste possono far nascere, al dire del La Bruyère, i miracoli.

Ben presto vedemmo però chiaramente che potevamo scegliere due vie per ascendere al gran nevato, che circonda quasi tutta la cupola del Kasbek e che era il nostro primo obbiettivo. Per la prima di esse noi potevamo attraversare quel campo di nevato cui s'appoggia la cresta da noi percorsa; ascendere la roccia, e per, una insellatura ivi esistente, montare su quel grande ripiano o terrazzo, che per analogia chiamerò la spalla del Kasbek, la quale, tra parentesi, è rispetto alla sommità molto più in basso che non sia quella consimile del Cervino. Per la seconda strada invece, noi potevamo giungere al nostro primo obbiettivo seguendo sempre la cresta sulla quale ci trovavamo, sino a rimontare sull'immenso sperone che divide il gran ghiacciaio d'Orzwiri dal versante da noi seguìto, e poscia, piegando a destra e seguendo sempre la cima di quello sperone, salire sulla spalla.

Noi scegliemmo quest'ultima via, perchè il nevato, oltre ad esser ripido, presentava una tale durezza da richiedere molto tempo nella traversata, occorrendo altresì di tagliar gradini per procedere; mentre la seconda via sarebbe stata bensì più lunga, ma relativamente meno difficile, e da essa potevamo inoltre vedere la topografia dell'opposto versante e del ghiacciaio d'Orzwiri che vi declina.

La salita fino a quell'immenso sperone non offre serie difficoltà, tantochè ben presto montammo sulla nuova cresta che scende a picco dalla parte di quel ghiacciaio e dirupatissima dal lato opposto. Ci mantenemmo sempre sul displuvio, e per quanto il procedere non fosse punto difficile (io lo paragonerei alla cresta della Punta Dufour dal Sattel in su) purnondimeno richiede assai tempo, occorrendo somma circospezione sulla roccia malferma.

Ci inoltrammo poi in un couloir della parete sostenente la grande spalla del Kasbek, che, aumentando gradatamente in ampiezza, va a terminare ai piedi del ghiacciaio d'Orzwiri. In quel canalone fu assai difficile il cammino, e per di più verso le 10 del mattino il disgelo progrediva in modo che ci venivano giù sempre dei sassi: dovemmo quindi tenerci presso i fianchi del couloir e vigilare maggiormente perchè non ci accadesse qualche disgrazia. Il passaggio era pericoloso: ci affrettammo ad uscirne, ed a mezzodì eravamo finalmente sulla grande spalla ricoperta di neve.

Il tempo intanto aveva fatto un cambiamento. La cupola del Kasbek era circonfusa dalla nebbia, mentre dalle vallate sottostanti, altra si avanzava adagio adagio in quantità da avviluppare tutta la montagna immensa. Ci riposammo per un quarto d'ora e poscia ci rimettemmo in cammino punto curandoci della nebbia, avendo per nostro alleato il bel tempo, e non nemico il vento, che, restando tranquillo, ci permetteva il transito ne' suoi naturali domini.

Il camminare su quella corazza di ghiaccio, sempre più ripida a misura che s'inflette dalla base concava della cupola immensa alla sua cima convessa, è faticoso. In ogni punto trovasi appena un centimetro di neve polverosa, sotto cui il gelo è persistente, mentre nelle parti più ripide il ghiaccio vivo è allo scoperto.

Senza ricorrere alle nostre piccozze non era possibile d'avanzare, e d'altra parte uno sdrucciolone, oltre che abbreviarci il ritorno senza veder la cima, poteva aver conseguenze funeste. Il Müller, infaticabile sempre, scavò adunque alcuni gradini; io lo rilevai poscia nel lavoro, e così potemmo cambiar di posto e tentare altro passaggio. Ci dirigemmo verso la gran roccia che sporge dalla corazza di ghiaccio e che vedesi molto bene dall'agenzia di Kasbek, ma guardando indietro ci persuademmo che la discesa da questo versante non sarebbe poi stata possibile.

Erano già le 3 pom. e rimaneva ancor molta strada davanti a noi. Decidemmo però di continuare fino alla vetta, sperando che nel versante opposto il nevato sarebbe stato più facile, tanto da permettere la discesa, come appunto l'avea ritrovato il Freshfield nel 1868, sebbene la via da lui seguìta nell'ascesa non sia stata quella da noi battuta, essendo egli venuto dal ghiacciaio d'Orzwiri ed avendo risalito la cupola dai pendii meridionali del Kasbek.

Seguitammo a salire con lena, a lavorare con pertinacia, e finalmente ci trovammo con indicibile contento alla sommità, dopo quindici ore di continuo cammino.

La nebbia avea, giusta la previsione, ravvolto la montagna quasi da ogni lato, e solo da sud-est potemmo vedere per un momento qualche montagna che presto ci sparì allo sguardo. Era una disdetta che le eccelse vette dei monti dovessero quest'anno nascondermi pertinacemente le sublimi bellezze dell'alpestre natura.

Erano le 5 p. e fra due ore, oltre la nebbia, la notte ci avrebbe colto ad un'altezza di 5043 metri, ove non potevamo in alcun modo rimanere. Ma da qual parte discendere? Rifar la via da noi percorsa colla nebbia e col buio che s'avvicinava, ci pareva follia; seguire l'altro versante del monte era per noi un'incognita..... dunque?

Intanto io avevo esaminato la topografia della cima su cui eravamo, che in generale mi presentò la conformazione della sommità dell'Elbrus. Anche il Kasbek ha due cupole, due sommità ben separate, di cui la occidentale è superiore all'altra di cinque o sette metri. La disposizione delle sue cime, è tale da poter paragonare tutto l'insieme ad un ferro da cavallo, che, non v'è dubbio alcuno, corrisponde alla buca del cratere antico.

Noi non potevamo certo rimaner più a lungo senza prendere una

decisione, e nel mentre ci consultavamo in proposito, come per miracolo, dal versante nord la nebbia si diradò lasciandoci vedere il grande altipiano di nevato che si stende dalla base del cono del Kasbek per quella direzione. Colla mia bussola presi tosto la posizione della roccia che vedeva lontan lontano, e notai com'essa rigorosamente fosse al nord magnetico insieme ad altre roccie poste alla base del colosso.

Senza perdere un minuto, incominciammo la discesa per il fianco un po' meno ripido che non quello del versante meridionale, ed anche assai più facile per la neve non totalmente indurita. Facemmo il più presto possibile per raggiungere le roccie poste alla base, prima che la nebbia ci avesse di nuovo avviluppati e prima che la notte fosse completamente calata. Dopo un'ora e mezzo le raggiungemmo, ma continuammo subito per l'altipiano di nevato, che si trova ancora a 4100 metri d'altezza.

La notte venne scura scura, e la nebbia ci avvolse fitta oltremodo. Con circospezione però noi seguitammo, sempre verificando la direzione per mezzo della bussola. Eravamo naturalmente già prima legati alla corda, ma ci legammo a maggior distanza affine di poter meglio verificare la direzione. Il Müller si avanzava seguendo le mie indicazioni ed esaminando il ghiaccio. Fatti cinquanta o cento passi egli si arrestava ed io nuovamente verificava la direzione; quindi riprendeva di nuovo il cammino a corda tesa. Così operando sempre, per quasi tre ore, alle 10 di sera potemmo fra la nebbia vedere i contorni della roccia lontana.

Quello strano camminare però non doveva terminar senza una piccola avventura. Tutto ad un tratto il Müller, mentre proprio era intento a verificar lo strato del ghiaccio, sparì dalla superficie, ed io ne risentii per la corda una scossa non lieve. Egli era caduto in un crepaccio: però colla sua tranquillità, non smentita mai, mi gridò che non era successo alcun che di male e che il crepaccio era poco profondo. Anzi, dopo aver bene esaminato il crepaccio stesso e trovatolo praticabile per seguire la nostra direzione, mi propose d'imitare l'esempio; ma, siccome le profondità, benchè piccole, non mi attirano di notte, così egli uscì da me aiutato, e dopo una trentina di passi arrivammo alla roccia desiderata, che salutammo colla gioia e col trasporto di cui può essere capace il naufrago che afferra una tavola, mediante la quale raggiungerà sicuramente la sponda. Quella roccia era l'ultimo piede del grande bastione che scende a settentrione del ghiacciaio di Devdoraki e che separa il vallone dell'Amilichka (Devdoraki) dalle gole del Tchach (ghiacciaio d'Atchieretchi).

Intanto il freddo aumentava, tantochè senza por tempo di mezzo scendemmo per le pietre, di tanto in tanto incontrando campi di neve.

La nostra discesa fu eseguita senza troppo sospingerci in causa della notte, ma per fortuna non offrì la minima difficoltà.

Alle 2 dopo mezzanotte (13 settembre) però non potemmo più proseguire per la grande oscurità; le nebbie si erano ritirate nelle valli, e sulla nostra sinistra in fondo al vallone vedevamo il ghiacciaio di Atchieretchi, che non potevamo raggiungere per gli spaventosi precipizi e per le frane profonde. Ci ponemmo adunque dietro una roccia, e per un'ora ci riposammo senza riuscir a prendere una decisione.

La luna, benchè nel suo ultimo quarto, ci tolse d'impaccio, dappoichè levatasi sull'orizzonte sereno ci fornì tanta luce da poter tentare la discesa nel vallone. All'alba eravamo già in fondo, nel punto ove il Tchach esce dal ghiacciaio. Consumati quivi i resti meschini delle nostre provvigioni, c'incamminammo per il fianco del monte per discendere poi nel vallone dell'Amilichka e per giungere al più presto possibile all'agenzia di Kasbek, donde inviare notizie al signor Tscherepennikoff, che senza dubbio, non avendoci più riveduto, dovea pensare a qualche brutta disgrazia.

Due giovani pastori che incontrammo con una piccola mandra guardata da due cani feroci, dai quali dovemmo difenderci colle piccozze, c'indicarono la via da seguire, quantunque non avessero punto compreso le parole ed i cenni coi quali li richiedevamo appunto di questo.

Scendemmo così in una gola, e poco stante arrivammo nel grande e bel vallone ove si riuniscono l'Amilichka ed il Tchach. Da qui non ci era più permesso di sbagliar la strada da seguire, dappoichè non si dovea far altro che discendere nella valle del Tcherek, risalir poi questa per sette werste e giungere così alla stazione postale di Kasbek. Un altro indigeno che incontrammo, intento a segare il fieno, si avvicinò per salutarci; parlava un po' il russo e ci offrì dei cavalli, ma noi quantunque stanchi, non accettammo per timore di perdere soverchio tempo, conoscendo il carattere degli abitanti.

Dopo trentott'ore di cammino quasi continuo, verso le 4 pom. arrivammo finalmente all'agenzia postale, ove nello stesso tempo giungeva il signor Tscherepennikoff, il quale, credendoci smarriti fra gli eccelsi scoscendimenti del Kasbek, voleva recarsi a Wladikavkaz per chiedere guide e soldati ed inviarli alla nostra ricerca.

L'ascensione del Kasbek, come il lettore avrà certamente notato, è assai più difficile di quella dell'Elbrus. Un'ascensione fatta dal versante settentrionale, seguendo la strada che tanto il signor Freshfield quanto noi scegliemmo per la discesa, non presenterà nessuna difficoltà seria; e siccome si potrà pernottare sulla roccia che costituì il punto lontano della nostra orientazione (c^{a} 4000 m.), ad un'altezza cioè approssimativa a quella del grande altipiano di nevato, non sembrerà neanche

tanto lunga. Chi però volesse percorrer la via da me seguìta, farà bene a pernottare più in alto di quella grotta santa e famosa, perchè innanzi tutto la salita da questo versante è lunga, faticosa molto, ed in alcuni luoghi pericolosa; poscia perchè si dovrà sempre perdere il tempo nella ricerca del più conveniente passaggio, ed in ultimo perchè, se il pendio ricoperto di nevato dalla spalla in su si trovasse sempre così indurito dal gelo come lo trovammo noi, sarebbero necessarie più di quattr'ore per la scalata fino alla vetta.

Non v'è certo bisogno di raccontare quale fosse il nostro incontro col signor Tscherepennikoff e cogli Osseti. Il Müller rideva con soddisfazione, e giunse persino ad accarezzare i nostri portatori, i quali, dal canto loro, restaron muti a guardarci come se stessero proprio di fronte a gente scomunicata e maledetta, cui debba succedere da un momento all'altro una terribile sciagura.

Alla sera fu festa per tutti, e specialmente per i nostri portatori, i quali si vuotarono un secondo burdük di vodka come nulla fosse.....„

Dall'agenzia di Kasbek i nostri viaggiatori ripresero la strada per Tiflis. Di qui si portarono, valicando il Passo di Kodor 2330 m., nel Daghestan che attraversarono rapidamente. Il viaggio in Caucasia terminò a Bakù. Il 1° ottobre rientravano nel porto di Odessa.

CESARE FIORIO E CARLO RATTI

I PERICOLI DELL'ALPINISMO

e norme per evitarli.

PREFAZIONE

Il Congresso Alpino Internazionale di Torino del 1885 esprimeva il voto " che ogni Società Alpina facesse stampare nella propria lingua, o per esteso od in riassunto, le opere pubblicate sulle precauzioni da prendere per evitare gli accidenti nelle ascensioni. „

Emil Zsigmondy, autore di un'opera di tal genere, *Die Gehfaren der Alpen* (" I pericoli delle Alpi „), che è senza dubbio lo scritto che tratti più completamente di questa materia, dice nella sua prefazione che a compilare un lavoro simile dovrebbe esser scelta una guida, ma che, mancando generalmente le guide di una coltura che loro permetta di esporre le proprie idee in forma chiara e ragionata, il còmpito deve venir assunto da un alpinista che per abitudine vada senza guide e che abbia già fatto molte ascensioni. A questo titolo egli dichiara di avere compilato il suo lavoro, e per lo stesso motivo noi abbiamo accettato l'incarico di compendiare pei Soci del C. A. I. i principali scritti su quest'argomento.

Però, nello stesso modo che lo Zsigmondy dice essere l'esperienza personale la fonte più importante di insegnamenti, noi non ci contenteremo semplicemente di riassumere, ma aggiungeremo di nostro quanto crederemo utile, e terremo conto delle opinioni contrarie più autorevoli.

Fra gli altri autori, chi svolse tecnicamente e sotto diversi aspetti la questione è il competentissimo dott. Paul Güssfeldt nel suo scritto *Das Wandern im Hochgebirge* (" Il viaggiare nell'alta montagna „) inserito nella " Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins „ 1881, e comparso poi in appendice al suo interessante volume *In den Hochalpen* (" nelle Alte Alpi „).

Il rev. H. Baumgartner ha pure scritto un volumetto *Die Gehfaren des Bergsteigens,* 1886 (" I pericoli delle ascensioni „) che però è molto sommario e piuttosto incompleto.

Nelle pubblicazioni dei Club Alpini poi, e nelle prefazioni di diverse Guide pei turisti, comparvero sovente scritti che trattarono parzialmente le singole questioni riguardanti il viaggiare nella montagna e le norme da osservarsi contro i pericoli, e fra i principali di questi studi notiamo quelli di Mathews, Forbes, Tyndall, Leslie Stephen, Whymper, Dent, Hess, Schulz, Meurer, Lammer, Tschumi, Marcet, Martelli, Vallino, Prina, ecc.

A tutti questi benemeriti pionieri attingeremo quanto ci parrà che abbia importanza; ed in appoggio alla teorica ricorderemo alla memoria degli ascensionisti le catastrofi ed altri notevoli accidenti avvenuti nella montagna, per analizzarli, dedurne ammaestramenti e dimostrare così l'assoluta necessità delle norme e delle precauzioni per prevenire i disastri.

Speriamo così di ottenere un insieme ove sia esposta, vagliata e coordinata la molta esperienza che con lunga e fortunosa pratica ha acquistato l'alpinismo. Che se a prima vista parrà a taluno che entriamo in una infinità di particolari troppo minuziosi, tengasi presente che la negligenza delle piccole precauzioni è in realtà la causa prima delle più gravi disgrazie.

Saremo poi grati ai cortesi lettori se ci vorranno scusare di qualche inesattezza od ommissione occorsa involontariamente, anzi li preghiamo a volercene rendere edotti, affine di pubblicarne la correzione quando sia il caso di ritornare sull'argomento per nuovi fatti accaduti e nuove norme suggerite dalla pratica.

Speriamo infine che ci sarà usata indulgenza se per la parte letteraria il lavoro non riuscì quale avremmo desiderato; ci si tenga conto dell'aver dovuto attendere con ispeciale cura alla ricerca ed all'esame dei fatti e dei giudizi relativi, come pure a compendiare, raffrontare e coordinare l'esteso e svariato materiale di esperienza che trovammo sparso nei numerosi scritti di molti alpinisti, specialmente stranieri.

Cesare Fiorio - Carlo Ratti.
Soci del C. A. I. — Sezione di Torino.

CAPITOLO I.

Dei pericoli in generale.

Considerazioni sull'alpinismo. — Statistica e classificazione delle disgrazie. — Cause generali dei pericoli. — Misure preventive.

Considerazioni sull'alpinismo.

L'alpinismo, come ogni altra istituzione, ha i suoi ferventi apostoli ed i suoi detrattori: gli uni lo difendono e lo propugnano con piena conoscenza di causa, gli altri invece lo combattono attaccandolo pel lato debole, ed ignorando, o fingendo ignorare, oppure non valutando tutta l'importanza della sua missione, tutto il bene che ne è derivato, tutta la gloria di cui si è coperto.

Esso ebbe fede costante nei suoi destini, si propose e raggiunse sempre nuove mire elevate, si divulgò per ogni dove havvi coltura di mente e di cuore; eppure, perchè un'ombra funesta seguì il suo trionfale cammino, al clamore degli *osanna* unironsi le sediziose grida di *crucifige*, le quali vanno tuttodì ripetendosi quando l'ombra sembra addensarsi. Sono i pericoli della montagna che gettano lo strascico di quest'ombra, e lo stuolo delle vittime che in essa vennero travolte suscita di certo un generale sentimento di commiserazione; ma questo non basta, secondo noi, a giustificare l'apprensione degli animi deboli, i quali vorrebbero inceppare lo sviluppo di una delle più nobili istituzioni del nostro tempo, quale è l'alpinismo.

I molteplici vantaggi, sì individuali che generali, ed i piaceri che esso procura, sono cose oramai sapute, spiegate, dimostrate, ed innegabili come l'esistenza delle montagne; tuttavia, avendo noi impreso a difenderlo nella parte meno accetta ai più, ci pare di non poco giovamento alla causa il riassumere prima le ragioni che le sono decisamente favorevoli, ma che nella volgare credenza passano per ubbie.

Con quale scopo l'alpinista si arrampica sulle montagne, vincendo difficoltà gravi, sfidando pericoli, sopportando fatiche, disagi e privazioni? Quale utile ne ricava? Qual è insomma il bisogno dell'alpinismo? Ecco le domande che ci fa la folla dei profani, i quali non sanno capacitarsi che altri vada dov'essi non vogliono o non possono andare. La risposta è molto complessa.

In primo luogo l'alpinista va sui monti per divertimento, e preferisce con ragione questo a qualunque altro perchè gli dà soddisfazioni di gran lunga maggiori e più intense: trovandosi trasportato in un ambiente affatto diverso dal consueto, meraviglioso per potenza e varietà di manifestazioni, il suo spirito sentesi sovreccitato dalla novità delle sensazioni e si libra puro e beato a ricrearsi in gioie di cui la natura

è solo dispensiera negli eccelsi suoi dominii. Ma più che tutto l'alpinista è attirato dalla lotta contro le difficoltà e gli ostacoli, contro gli elementi, contro tutto ciò che si oppone al suo vigore ed alla sua destrezza; ed in un'ascensione, più questa lotta si presenta ardua, e più l'alpinista è lieto di cimentarvisi per mettere a prova le sue forze, per assaporare più vivo il gaudio della vittoria; ed allora fatiche, disagi e privazioni ne sono ad usura compensati. Ciò che egli compie non è per guadagnarsi l'ammirazione o il plauso del pubblico, chè anzi è questo il divertimento che meno si tributa alla platea, bensì per propria intima soddisfazione, che gli fa riconoscere in nuovo e singolar modo la potenza dominatrice dell'uomo sulla natura.

Secondariamente l'alpinista si rivolge ai monti per rinvigorire ad un alto grado e corpo e spirito spossati dalla febbrile attività del vivere sociale. Che ciò ottenga non v'ha dubbio, ed è per lui il vantaggio più sentito e più duraturo. Esercitando tutte le sue facoltà fisiche ed intellettuali, le svolge, le armonizza, le perfeziona: cogli sforzi e colle resistenze che ha da produrre, colla complicata ginnastica che deve fare, accresce tempra e vitalità al suo organismo, come di fronte agli infiniti aspetti dei paesaggi alpestri, alla vaghezza dei panorami ed alla immensità degli orizzonti si sviluppa e si affina il sentimento del bello e del grandioso. Di più, egli accresce il suo corredo di cognizioni, istruendosi specialmente sui curiosi fenomeni della natura alpina e su una moltitudine di fatti che hanno rapporto colla maggior parte delle scienze positive.

Da ciò è facile il passo a stabilire l'utilità dell'alpinismo come istituzione, quale è definita negli statuti delle varie Società Alpine. Il contributo ch'esso recò alle scienze, come pure all'arte ed alle lettere, è solo ignorato da chi è privo di coltura, e troppo vasto còmpito sarebbe il farne risaltare l'importanza: basti accennare che la geologia, la fisica terrestre e la meteorologia debbono in gran parte il loro progresso allo studio delle montagne fatto da scienziati che si fecero alpinisti, o da alpinisti che divennero scienziati, ed a quel complesso di notizie che i semplici alpinisti raccolsero e consegnarono nei loro scritti, cooperando in varia misura ad accrescere il materiale su cui le scienze fondano le loro leggi, le loro teorie.

Di fronte a così grandi benefizi che l'alpinismo seppe creare, il volerlo osteggiare, o solo disapprovare, è come il voler rinnegare tutto quanto sa di civiltà, siano pure le ferrovie, la navigazione, le macchine industriali, i teatri, ecc., perchè sono fonte di disastri. E di che disastri!

***

Vari sono i modi d'intendere l'alpinismo e di giudicare delle sue virtù e dei suoi difetti. Come campo nuovo e fecondissimo di studi, nulla gli si ha da rimproverare, chè ogni ramo dello scibile ebbe i suoi martiri; come esercizio corporale e, se vogliamo anche, di puro diletto, il rimprovero che gli si muove circa i pericoli perde assai del suo va-

lore, perchè non si può fare a meno di estenderlo a tutti gli altri esercizi dai quali l'uomo trae vigore fisico e soddisfazioni morali. La caccia, l'equitazione, il pattinaggio, il nuoto, il canottaggio, la scherma, insomma tutti i vari generi di *sport,* per dirla con una parola straniera che designa nettamente la cosa, sono anch'essi circondati di pericoli; più o meno di frequente fanno delle vittime, eppure non suscitano così forti le voci di riprovazione quali si alzano contro l'alpinismo. Per esser conseguenti si dovrebbe invocare l'ostracismo di qualsiasi occupazione che possa offrire dei casi fatali. Quest'opinione, che nasce così spontanea, la trovammo espressa negli scritti dei più autorevoli alpinisti stranieri e dello stesso nostro illustre presidente Paolo Lioy (1).

Ma v'ha di più. Anche la vita ordinaria non è scevra di pericoli. Whymper ha scritto che, se si badasse ad essi, non si andrebbe nemmeno di pieno giorno per le vie di Londra, e noi crediamo si possa dire altrettanto di qualsiasi città ove siavi attività e movimento. Oltre i pericoli da cui molti sono minacciati nell'esercizio della propria professione, si può capitare sotto le ruote dei veicoli o tra le zampe dei cavalli, si può sdrucciolare o precipitare da qualche altezza, si può essere colpiti da oggetti cadenti, da scoppi di gaz, da incendi, da malfattori, e via dicendo. Chi ha mai calcolato la somma di attenzione, di prudenza, di circospezione, di pratica, che si richiede a percorrere di giorno le vie di una città popolosa? E quanti sono che possono dire di aver schivato per miracolo un pericolo imminente, imprevisto! Bisogna pur convenire che la nostra vita è alla mercè del caso anche lungi dalle montagne, e, se ben si riflette, in queste non si richiede poi quella continua preoccupazione che sotto mille forme perseguita in città il passeggiero che va pei suoi affari.

Se poi ci facciamo a considerar meglio gli esercizi sportivi sovranominati, troviamo che quasi tutti sono più pericolosi che l'alpinismo stesso: il nuoto, per es., dà ogni anno centinaia di vittime, e altri poi sono pericolosi anche per chi non li pratica, come la caccia e il cavalcare; ebbene, quando cagionano disgrazie i giornali se la sbrigano con qualche linea di cronaca che il pubblico legge freddamente, trovando la cosa naturalissima; invece, se un infelice alpinista precipita dalle rupi od è ingoiato da una crepaccia, ecco gli stessi giornali uscir fuori con un gran titolo a sensazione, come " Catastrofi alpine „ oppure " I drammi delle Alpi „, e porsi a tessere lunghe narrazioni del fatto ed anche a moltiplicarlo col riportare nomi e particolari errati, sui quali il pubblico ricama commenti, impancandosi a giudice ed a moralista per stigmatizzare la moda dell'alpinismo, i suoi fautori e seguaci, tacciandoli di illusi, di imprudenti, di matti; insomma, per poco non si giunge a provocare una crociata, che fortunatamente gli alpinisti non temono.

Da che tanto interesse, tanto rumore per siffatta specie di avvenimenti? Gli è che la maggior parte delle disgrazie alpine assumono un

(1) *Le catastrofi alpine,* nel » Fanfulla della domenica « 1887 n. 50, e nel volume: *In alto* (1888).

carattere drammatico, tanto per l'ambiente in cui succedono, come per gli episodi che le accompagnano, e per lungo tempo mandano una eco dolorosa, distinta dai confusi rumori di altri sinistri che per la loro natura vengono travolti nella corrente comune delle miserie umane. Inoltre, l'alpinismo è una delle più spiccate manifestazioni della vita moderna; il vasto campo in cui si svolge e la meta a cui aspira hanno troppe attrattive per non imporsi al pubblico avido di emozioni: senonchè il premio promesso ed agognato fa troppo ricordare l'evangelica sentenza: *Multi sunt vocati, pauci electi;* per cui gli uni si riconoscono impari all'impresa o non ardiscono, altri si scoraggiano alla prova per poco robusta tempra di animo e di corpo, e gli audaci presuntuosi vengono ricacciati.

Tutti costoro, non giungendo a comprendere i godimenti dei pochi eletti, trovano per così dire che l'uva è acerba, e, perchè sono incompetenti nella questione, credono e tentano far credere che l'alpinista sia vittima di una passione morbosa, inesplicabile, che sia affascinato da una visione funesta, come il leggendario Cavaliere di Fortuna, e lo dichiarano insensato nel suo ardire, illuso nei suoi fini, persino colpevole per l'esempio che dà.

Sentano invece gli amici della montagna, e dicano se questi raccontano insensate imprese quando ne discutono le difficoltà ed i vari mezzi suggeriti dall'esperienza per superarle; vedano se si pascono di illusioni quando, come il Javelle (1), narrano con vivezza di espressioni i loro trionfi e le intime soddisfazioni dell'animo, o quando dinanzi ai sublimi spettacoli della natura alpina escono in liriche entusiastiche, pur non riuscendo a trovar parole e frasi idonee a far concepire tutta la realtà; provino infine che il loro esempio sia colpevole quando invece, coll'esporre le difficoltà di un'ascensione e le norme per riuscirvi, implicitamente dissuadono a tentarla chi non vi sia predisposto.

I colpevoli sono piuttosto gli sventati che, non conscii di ciò che intraprendono, e per puro spirito d'imitazione, o per un malinteso sentimento di vanagloria, si slanciano alla montagna e vogliono subito giungere là dove altri non giunsero che dopo un adeguato tirocinio. O cosa si direbbe se costoro tentassero di far subito giuochi d'alta acrobatica, o di montare di primo acchito un cavallo focoso?

Se poi qualche alpinista ha ripudiato volontariamente le più elementari cautele, od ha magnificato delle prodezze ingiustificabili, esso fa eccezione, e come tale i suoi colleghi stessi lo combattono, od almeno gliene muovono biasimo.

***

Ma ora che avete fatto un po' d'apologia dell'alpinismo, ci dirà taluno, non avete negato nè i pericoli, nè le vittime. — No certo; e noi non ci proporremo che di ridurne ai giusti limiti l'importanza, per lo più esagerata, e di far conoscere quali mezzi abbia in suo potere per scongiurar le disgrazie chi si sente chiamato al nobile passatempo di

(1) *Souvenirs d'un alpiniste*, 1886.

scalare i monti. Trascurare cotali mezzi e prendersela coi pericoli è lo stesso che lagnarsi delle intemperie e rifiutare di difendersene cogli espedienti all'uopo trovati.

Ammesso che ovunque l'uomo teme un pericolo cerca di scansarlo o di renderlo inoffensivo, nella stessa guisa deve pure agire sui monti, ove, se ben si considera, i luoghi veramente pericolosi non sono molti, si conoscono e si sa oramai come comportarsi a loro riguardo. Tuttavia ciò non va inteso in modo assoluto, dovendosi altresì tener conto delle condizioni del tempo e delle capacità individuali.

Le Alpi non sono una palestra adatta per tutti, e quanti sono in grado di esercitarvisi debbono uniformarsi alle saggie prescrizioni dei veterani dell'arte: ecco il concetto che deve secondare l'indole dell'alpinismo, rendendolo in pari tempo immune dall'attacco di coloro che l'avversano; concetto che, se non esclude i pericoli, li disarma, li spoglia quasi interamente della loro funesta influenza.

Qual prova più meravigliosa che quella offertaci dai più noti campioni del mondo alpinistico? Essi hanno ormai soggiogate tutte le cime delle Alpi e quelle ancora di altre catene montuose più elevate e più inospitali, nelle più disparate condizioni di tempo; eppure, sereni e fiduciosi, confortati dai loro trionfi, si dànno a nuove e più difficili imprese cui un dì era follia il solo pensarvi. Essi li hanno pur affrontati i pretesi pericoli, non le centinaia, ma le migliaia di volte; ebbene, volete sentire, o lettori, come ne ragionano? Tutti, e per citarne solo alcuni, Tuckett, Mathews, Kennedy, Tyndall, Foster, Coolidge, con vario dire ammettono che, quando osservavano le ordinarie norme di prudenza in ciò che essi intraprendevano, non v'erano pericoli. D'altronde i fatti più che i loro detti lo confermano. Lasciamo per un istante la parola al venerando alpinista inglese C. E. Mathews, che trattò egregiamente la questione nel n. 78 dell' " Alpine Journal ".

" Non arrivano accidenti alle persone che capiscono il loro affare e non negligentano le ragionevoli precauzioni. I pionieri del Club (egli intende quello Inglese che fu il primo ad istituirsi) impararono il loro lavoro lentamente. Lavoravano in nuovi campi e con grandi svantaggi, chè avevano l'incognita davanti a sè. Forse erano fin troppo cauti, ma ebbero la loro ricompensa. I picchi cadevano l'un dopo l'altro davanti ad essi, colle dopo colle era attraversato, nuove spedizioni erano fatte stagione dopo stagione, sovente con circostanze di straordinaria difficoltà; ma non v'è una macchia nel loro blasone, non un solo accidente a ricordare. " Questo fatto è di una grande importanza, e se di poi non s'è più ripetuto gli è che, come disse bene Leslie Stephen che difese i primi alpinisti dall'accusa di temerità, " la moderna razza umana vive in una troppo grande precipitazione: si rifiuta di fare il noviziato per qualunque cosa. "

Il Mathews, dopo aver svolto l'argomento, trae una sola conclusione sfavorevole, cioè che " l'alpinismo è estremamente pericoloso nei casi d'incapacità, di imprudenza, di individui spensierati " e non si perita

di dichiarare che di tutti gli accidenti alpini da lui riferiti in un'apposita tabella non se ne troverebbe uno che non sarebbesi potuto evitare colle dovute precauzioni e cure. Secondo lui, la montagna ha per quelli che l'amano e la rispettano pochissimi pericoli inevitabili, essendochè tutti gli altri debbono essere resi inoffensivi da precauzioni non solo ampie, ma eccessive.

I precetti che egli a tal proposito raccomanda sono da tenersi in somma considerazione perchè suggeriti da una profonda cognizione della materia. E qui ci piace di riferirli nella loro biblica semplicità.

" L'ascensionista prudente si ricorderà di quanto egli deve alla sua famiglia ed ai suoi amici. Si ricorderà che deve pure qualche cosa alle Alpi e cercherà di non far loro cattiva fama. Non andrà su un ghiacciaio 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 risorse insufficienti come guide, volterà impassibilmente le spalle alla nebbia ed all'uragano. Egli non andrà dove le valanghe sogliono cadere dopo la neve fresca, e non sosterà ai piedi di un ghiacciaio a perpendicolo in un caldo pomeriggio d'estate, ecc., ecc.; insomma, se egli ama la montagna per se stessa e pei piaceri che può procurare, non farà nulla che possa screditare la sua virile occupazione e far cadere il ridicolo della gente senza discernimento sul più nobile passatempo del mondo. „

Data l'osservanza di così assennati dettami, che includono tutto un programma, è lecito presumere che molte disgrazie si possono evitare e che quindi debba raramente farsi sentire l'allarme nel campo alpinistico. Ma così non è, gridano ancora gli oppositori; anzi, vediamo, essi dicono, che, malgrado i progressi fatti nell'arte di soggiogare i monti, le vittime aumentano coll'aumentare delle escursioni, e non sarebbe perciò male porre un freno alla crescente diffusione di un esercizio così pericoloso che infonde timore e produce lutti.

Probabilmente questi tali, o non fanno distinzione tra alpinisti e pseudo-alpinisti, oppure considerano troppo il male in se stesso e non in relazione coi singoli fatti, donde il loro orrore pel grande alpinismo e le loro proteste a tarpargli le ali.

Statistica e classificazione delle disgrazie.

A questo punto, il discutere senza il sussidio dei fatti lascierebbe la questione insoluta, senza che da una parte o dall'altra si rinunzi ad aver ragione; perciò, mentre gli avversari accampano obbiezioni generiche e con sola parvenza di qualche valore, noi ci proporremo di cercare fino a qual punto l'aumento delle vittime corrisponda al notevole moltiplicarsi delle escursioni in montagna, e sopratutto d'indagare quali sono le varie cause immediate e concomitanti delle disgrazie, studiando nello stesso tempo se tali cause sono imputabili in modo esclusivo ed assoluto all'alpinismo, o se piuttosto ad una falsa interpretazione di

esso. Anche noi giungeremo ad ammettere che efficaci misure ci vogliono per impedire il ripetersi delle catastrofi alpine, ma non certo misure coattive che, col pretesto di prevenire il male, tenderebbero invece a snaturare, ad evirare un organismo sano e pieno di vitalità.

Presentiamo pertanto in fine a questo lavoro una TABELLA quasi completa degli accidenti fatali avvenuti sulle Alpi nel periodo degli ultimi 33 anni, cioè dal 1856 al finire dell'anno scorso 1888, corredata di tutti quegli appunti e schiarimenti che si poterono avere e che possono dar luogo a commenti per ammaestramento ai futuri alpinisti.

Un lavoro siffatto, che a noi avrebbe costato lunghe ed accurate ricerche, forse senza riuscire appieno nell'intento, lo trovammo già in parte preparato nelle pubblicazioni dei Club stranieri per opera di egregi scrittori di cose alpine. Primo fu il Mathews che nell' " Alpine Journal „ n. 78, inserì una lista dei casi avvenuti fino al 1882. Il dottor Carl Diener, ora presidente del C. A. Austriaco, la riportò poi nella " Oesterreichische Alpen-Zeitung „ del 1884, completandola con alcuni casi sfuggiti al precedente compilatore e con quelli avvenuti dopo il 1882. L'ing. Guisan del C. A. S. fece altrettanto nell' " Écho des Alpes „ del 1885 n. 3, registrando i casi conosciuti fino a tutto luglio di quell'anno; senonchè egli volle comprendere nella sua tabella anche quelli dovuti a cause affatto estranee all'alpinismo, onde la sua statistica ne rimase alterata. Finalmente, lo Zsigmondy nel suo libro, riportando dalla tabella del Diener i principali casi raggruppati secondo la causa dell'accidente, ne aggiunse qua e là qualcuno uscito alla luce mentre raccoglieva i materiali pel suo pregevole lavoro (1).

La nostra *tabella* fu dunque compilata colla guida e coll'aiuto delle precedenti, completandole coi casi avvenuti dall'agosto 1885 in poi e con altri di data anteriore, ma che trovammo solamente citati nel " Bollettino „

(1) Se il Mathews, e dietro le sue orme gli altri, non registrarono le catastrofi alpine anteriori al 1856, si è perchè prima di quell'epoca esse furono assai rare, causa il modestissimo sviluppo dell'alpinismo, e quelle poche non si poterono ben conoscere nei particolari per mancanza di opportune indagini, cosicchè il tenerne conto sarebbe di poco giovamento per la statistica e per le conseguenze a trarne.

Facciamo poi notare che dei tre primi scrittori sovracitati nessuno fa il benchè minimo accenno agli accidenti, anche gravi, non seguiti da morte, ed è ovvia la ragione: di questi non è possibile fare la statistica perchè in gran parte non sono consegnati, non offrendosene l'occasione, oppure avendosi piuttosto convenienza a tacerli. Del vantaggio che si avrebbe a conoscerli parleremo più innanzi: qui diciamo solo che Zsigmondy li tenne nel dovuto conto e trasse preziosi ammaestramenti da alcuni di essi; noi cercammo bensì di ampliarne la serie coi più recenti, ed i nostri lettori li troveranno esposti e commentati nei successivi capitoli; ma, per la stessa ragione testè addotta, non li uniamo ai casi fatali per desumerne dat statistici, quantunque un accidente che offra il rischio della vita nulla perda della sua intrinseca importanza, riesca o no fatale, l'esito dipendendo talvolta dalla più insignificante delle circostanze.

Si hanno infatti non pochi casi in cui lo stesso accidente capitato a tutti i membri di una comitiva, agli uni tolse la vita, mentre agli altri non fece neppur male; si citano persone precipitate su pendii di centinaia di metri senz'altra conseguenza che un po' di stordimento e di paura, mentre altre, cadute per breve spazio, batterono così malamente del capo da morire sul colpo.

del nostro Club, o che vennero in vario modo a nostra conoscenza; essi furono probabilmente ignorati dai sovracitati scrittori e figurano ora nella nostra tabella ai num. 46, 86, 137, 138, 140 e 142.

Contuttociò non possiamo ancora dire di aver un elenco veramente completo: ce lo fa supporre l'aver trovato qua e là qualche vago cenno di accidenti che non ci sembra d'aver raccolti, ma più che tutto un articolo del sig. Pfeiffer sulle disgrazie nell'alta montagna (1), corredato da una statistica di quelle verificatesi fino a tutto l'agosto del 1887. Però egli non dà che il numero delle vittime, distinte in alpinisti e guide, e distribuite anno per anno, dicendo che esse si riferiscono a 116 casi di disgrazia. Ora, riducendoli a 114 perchè 2 di essi, come proveremo fra poco, non hanno nella questione alcun valore, noi troviamo bensì di aver registrati fino alla stessa epoca 120 casi, oltre a 6 di data incerta, cioè 12 di più che il Pfeiffer; ma, confrontando i totali di ogni anno e tenendo conto dei casi da noi aggiunti, che abbiamo motivo a presumere non siano stati a conoscenza di lui, ci risulta che egli conta tuttavia 10 vittime che a noi mancano, cioè 4 guide e 6 alpinisti. Crediamo però tale lacuna di poca importanza per quanto riguarda l'ammaestramento che può aversi dai fatti, i quali non sono forse d'indole prettamente alpina, poichè se fosse altrimenti la cronaca alpina se ne sarebbe occupata con insistenza.

I due casi che dicemmo doversi togliere alla statistica del Pfeiffer sono i soli che egli specifica, e non sappiamo per qual motivo li abbia accettati, poichè viene in seguito ad ammettere che non vi ebbe nessuna colpa l'alpinismo: uno riguarda la guida Egger che morì per emorragia prodotta da un taglio col vetro, l'altro la guida Kohler di Saas che cadde in un precipizio per rottura di una barriera a cui s'appoggiava. Questi fatti, possono verificarsi in qualunque luogo, e perciò noi li escludemmo dalla tabella, come facemmo pure per parecchi altri citati dal Guisan, e che il Pfeiffer stesso dichiarò di non accettare.

In ciò siamo d'accordo collo Zsigmondy, il quale, nell'introduzione al suo libro, premette di trattare solamente dei pericoli propri ed inerenti alla montagna e che minacciano il vero ascensionista. Disgrazie in montagna sono sempre accadute prima ancora che l'alpinismo vi mandasse gli abitanti delle città, ed ognuno può comprendere che senza di questi vi sarebbero tuttavia i cacciatori, i contrabbandieri, i cercatori di erbe, di cristalli e di minerali, i pastori che passano da una valle all'altra, gli operai che varcano la frontiera in ogni stagione per emigrare o rimpatriare, tutte persone che sono ugualmente esposte ai pericoli della montagna, ma che vi si espongono per uno scopo il quale ha nulla a che fare con quello degli alpinisti.

Altri casi di morte sulle Alpi che neppure possiamo ammettere nell'elenco sono quelli avvenuti ad individui il cui temperamento o lo

(1) *Unfälle im Hochgebirge* di C. W. Pfeiffer (del C. A. Tedesco-Austriaco) nelle « Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins » 1887 n. 19.

stato di salute non permettevano di sopportare le fatiche e gli strapazzi di una corsa alpina: costoro il pericolo lo portavano con sè e potevano soccombere anche col darsi ad altri eccessi non comportabili dal loro organismo malato o difettoso.

I casi sopranumerari del Guisan, lasciati fuori pei sovradetti motivi, sono i seguenti:

19 novembre 1875. Il padre Coutard, il marronnier (servo) Marguerettaz e 10 operai piemontesi sepolti da una valanga presso il Gran S. Bernardo.

Luglio 1875. Un operaio colpito da una pietra caduta al Piz Languard.

15 agosto 1879. La guida Brantschen morta per malattia di cuore nella capanna italiana del M. Cervino (vedi " Bollettino C. A. I. „ n. 40, pag. 573).

5 luglio 1882. La guida Pietro Bohren morta per colpo di apoplessia alla capanna del Gleckstein.

Agosto 1883. Il sig. Schoch morto per affezione cardiaca facendo l'ascensione del Pizzo Centrale.

3 luglio 1884. Un cercatore di cristalli, Gio. Luchsmann, colpito da una pietra caduta al Galenstock.

Dei casi che seguono, pure tralasciati nella nostra tabella, trovammo notizia in alcune pubblicazioni alpine e specialmente nei Bollettini e nelle Riviste del C. A. I.

2 settembre 1852. F. L. Welf, sindaco di Gressoney, perito in una crepaccia del ghiacciaio fra le Cime Bianche e il Teodulo.

1868. Un abitante di Groscavallo perito in una crepaccia del Pian Ghias Girard (sorgenti dell'Arc in Savoia).

Ottobre 1866. A. Castagneri, bracciante, reduce dalla Savoia, morto in seguito a caduta in una crepaccia del ghiacciaio Pian Ghias sopra Balme (vedi pag. 123).

? Uno sconosciuto addormentatosi sul ghiacciaio di Verra (Val d'Ayas) e rimastovi gelato.

1871. Due giovani svizzeri sdrucciolati su pendio erboso allo Stockhorn presso Thun mentre raccoglievano fiori.

1871. Il rev. Rob. Grosse, ucciso da un masso ch'egli smosse per estrarre piante.

1874. Il capitano Enrico Crolla di Vercelli, morto per esser precipitato da un sentiero in seguito ad improvviso malore, sul M. Barone di Valsessera. Faceva parte di un'escursione sociale della Sezione Biellese del C. A. I.

1875. Il pastore rev. Lauterburg, morto sul M. Pilatus raccogliendo fiori.

Luglio 1878. L'usciere Thössi, morto al Brienzerrothhorn per affezione di cuore.

19 luglio 1882. L'istitutore Fluck di Berna, morto allo Schwarzhorn sopra Grindelwald per affezione di cuore.

1882. La guida Thössi di Innertkirchen, affetto da ernia, al ritorno dal Wetterhorn peggiorò e morì.

7 settembre 1885. Il portatore G. B. Aymard, morto presso la capanna del Hohes Licht (M. Rosa) per esaurimento di forze. Era di complessione debole, non adatta per fare il portatore.

12 settembre 1886. Il pittore Tolomei precipitato nel torrente Leno in Val di Terragnolo, per causa di attacco apoplettico che lo colse mentre disegnava.

? La guida Gius. Ghedina precipitata dalla terrazza davanti alla capanna Sachsendank, al Nuvolau; dicesi fosse ubbriaco.

11 agosto 1888. La signorina Adele Kaida, morta per malattia di cuore sullo Zeiritzkampel (Stiria).

17 agosto 1888. Il signor J. J. Reynolds, morto improvvisamente sulla vetta dello Schafberg (Salzkammergut).

Infine tralasciamo i casi di morte per fulmine citati nel capitolo IX e parecchi altri accidenti registrati nella " Rivista „ del nostro Club, i

quali si riferiscono ad alpigiani, a cercatori di edelweiss, od a turisti che compievano semplici passeggiate in luoghi facili.

Estendendo alquanto il criterio che ci indusse a scartare dalla tabella questi fatti, potremmo toglierne ancora qualche altro fra quelli che vi pubblichiamo; ma essi figurano nelle altre tabelle, e noi non abbiamo dati abbastanza certi e sufficienti per escluderli.

***

Ci rimane ora a dire che nella disposizione della Tabella credemmo bene tener distinta la causa dominante ed immediata dell'accidente dalle cause secondarie e dalle circostanze che vi ebbero influenza. In molti dei casi queste circostanze assunsero una importanza capitale, perchè contribuirono totalmente od in gran parte all'esito fatale dell'accidente. Ad es., le morti per caduta in crepaccie devonsi quasi tutte alla circostanza che i caduti non erano legati alla corda; il fatto di compiere un'escursione da solo fece soccombere più di un infelice per mancanza di aiuto; il cattivo tempo rese funeste più d'una volta certe imprudenze che in condizioni normali sarebbero rimaste senza conseguenza.

Queste ed altre consimili cause noi le confinammo in una colonna speciale, sotto il titolo di *osservazioni*, per la ragione che mentre ciascuna forma l'aggravante di ogni singolo caso, tutte insieme formano invece delle attenuanti a favore della poca pericolosità della montagna in questo senso, che esse, verificandosi il più sovente per deliberato proposito dell'uomo creano veri pericoli là dove appena esistono delle difficoltà.

Riguardo alle cause degli accidenti dobbiamo avvertire che non sempre esse esprimono la verità assoluta: talvolta dobbiamo limitarci a dire il modo con cui quelli si produssero, lasciando solo vagamente supporre quanta parte di colpa vi ebbero l'alpinista o la guida; tal'altra possiamo solo dare le cause principali o le concomitanti, ma non quella immediata del momento che può essere la più piccola distrazione od imprudenza.

Noi trovammo che per le catastrofi alpine, specialmente le prime, quando gli alpinisti erano pochi e i Club Alpini non ancora organizzati, si ebbero relazioni non sempre soddisfacenti, cioè, o con ragguagli incompleti, o diversi a seconda di chi narrava il fatto, e persino contradditorii. Ciò si è verificato persino in quelle più recenti che furono soggette ad inchieste rigorose, e si capisce, poichè chi ha della colpa, sia pur poca, non vuole ammetterla, e cerca scusarsi col far risaltare delle circostanze sfavorevoli che in realtà ebbero poca parte nell'avvenimento. Quando poi nella comitiva non rimangono superstiti, si cercano le cause per induzione, come nelle catastrofi di Penhall al Wetterhorn, di Haller all'Oberaarjoch, di Balfour all'Aiguille Blanche du Pétéret, dell'ab. Chifflet alle Courtes, dei 6 alpinisti precipitati dalla Jungfrau nel 1887, ecc., ed allora può rimanere il dubbio di aver colto nel segno.

Per quanto ci fu possibile cercammo di appurare i fatti e di darne la versione più accreditata, più accettabile, pel che ci parve di dover variare alquanto certi dati e certi apprezzamenti inseriti nei lavori che precedettero il nostro; e poichè una buona parte dei fatti che compongono la tabella vengono nei successivi capitoli esaminati e commentati, pensammo di indicare in apposita colonnina la pagina o le pagine alle quali si deve ricorrere per avere il complemento delle notizie.

***

Ricorrendo alla Tabella per desumerne statistiche troviamo per primo un totale di 142 casi con 201 vittime, e queste così ripartite:

Alpinisti . . . . . 145 (circa il 72 °/₀)
Guide e portatori . . . . 56 (circa il 28 °/₀).

Tra gli alpinisti si contano 6 signore: sono citate ai casi n. 25, 70, 101, 110, 122, 140. Le vere guide sarebbero 45 e i portatori 11.

Il numero assai ragguardevole di guide perite proverebbe che esse stesse non sono in grado di preservarsi da tutti i pericoli, come taluno potrebbe credere; anzi, hanno quasi egual probabilità che gli alpinisti di soccombere nei casi che la comitiva sia composta degli uni e delle altre, perchè nei siti veramente pericolosi si trovano legate assieme. Ciò risulta, oltrechè da molti dei singoli fatti, anche dalle cifre dei totali confrontate tra di loro, fatte le debite riduzioni. Infatti, togliendo una quarantina di alpinisti che si sa essere stati soli o senza guide, e tenendo conto che nelle escursioni, salvo casi eccezionali, gli alpinisti sono in maggioranza, la sproporzione tra l'una e l'altra classe di persone viene ad attenuarsi di non poco. Si consideri di più che sono 17 le guide perite da sole, compresi 6 portatori.

I casi in cui perirono più persone sono 26, cioè meno di 1/5 del totale, con 83 vittime che dànno una media di 3 persone per caso. Essi furono più frequenti nei primi anni in confronto agli ultimi.

Esaminando con altri criteri la nostra tabella ne sorgono nuove alcune deduzioni che possono interessare i lettori.

Troviamo per esempio che agosto è il mese che ha dato il maggior numero di casi, cioè 54 (circa il 40 °/₀), poi viene luglio con 31 casi (circa il 24 °/₀); in seguito settembre con 20, giugno con 8, ottobre con 5, aprile con 4, marzo con 3, maggio con 2, febbraio, novembre e dicembre con 1 solo ciascuno, gennaio nessuno. Questi dati ci sembra concordino colla maggiore o minore frequenza delle ascensioni, quale si ha motivo di supporre.

Se cerchiamo quali regioni noverano più casi troviamo anche qui che sono le più visitate: il gruppo del Monte Bianco vi è citato 14 volte, una dozzina di volte l'Oberland, come pure il distretto di Zermatt colle valli circonvicine. Nel Delfinato solo 4 casi.

Passiamo ora a raggruppare gli accidenti della Tabella anno per anno in ordine cronologico, onde apparirà meglio l'alternarsi del loro

aumentare e diminuire, come pure il variabile rapporto tra i casi e le vittime, tra gli alpinisti e le guide.

Anno	Casi	Vittime	Alpinisti	Guide e port.
1856 . . .	3	3	3	—
1857 . . .	—	—	—	—
1858 . . .	—	—	—	—
1859 . . .	—	—	—	—
1860 . . .	2	5	4	1
1861 . . .	—	—	—	—
1862 . . .	—	—	—	—
1863 . . .	2	3	1	2
1864 . . .	2	2	—	2
1865 . . .	6	10	7	3
1866 . . .	2	5	2	3
1867 . . .	—	—	—	—
1868 . . .	4	5	3	2
1869 . . .	2	2	2	—
1870 . . .	3	14	5	9
1871 . . .	2	3	1	2
1872 . . .	1	2	1	1
1873 . . .	3	3	3	—
1874 . . .	1	2	1	1
1875 . . .	4	4	3	1
1876 . . .	1	3	2	1
1877 . . .	4	8	4	4
1878 . . .	2	5	3	2
1879 . . .	13	13	11	2
1880 . . .	9	11	9	2
1881 . . .	5	7	5	2
1882 . . .	8	12	8	4
1883 . . .	7	7	7	—
1884 . . .	5	5	5	—
1885 . . .	5	7	4	3
1886 . . .	9	13	10	3
1887 . . .	19	25	24	1
1888 . . .	12	16	12	4
Totale	136	195	140	55

NB. A compiere il totale dell'elenco mancano 6 casi di data incerta, con 6 vittime, 5 alpinisti e 1 guida.

La tendenza che ebbero le disgrazie ad aumentare scorgesi ancor meglio dal seguente specchietto, ove i 33 anni sono divisi in 3 periodi, di 11 anni ciascuno.

Anni	Casi	Vittime	Alpinisti	Guide e port.
1856-1866 . . .	17	28	17	11
1867-1877 . . .	28	49	27	22
1878-1888 . . .	97	124	101	23
	142	201	145	56

Qui si palesa assai notevole l'aumento nell'ultimo decennio, conseguenza naturale dell'aumento dei turisti; ma risalta pure nello stesso tempo il fatto abbastanza grave della grande sproporzione tra gli al-

pinisti e le guide: queste furono quasi in egual numero che nel periodo precedente, mentre quelli crebbero poco meno del quadruplo. Si potrebbe pensare che ciò dipenda dal sistema invalso di fare ascensioni importanti senza guide, ma noi siamo invece dell'opinione espressa dal Pfeiffer nel suo articolo dianzi citato, secondo la quale molte disgrazie degli ultimi tempi avvennero in escursioni facili ove non erano necessarie guide. Basta dare una scorsa alla tabella per persuadersene: nel periodo dei primi vent'anni si citano tutte disgrazie occorse nell'alta montagna, eccetto per tre od al più quattro casi; negli anni dipoi, invece, si verificarono per lo più in regioni meno elevate, su montagne di facile salita, perfino in luoghi scevri di pericoli, salvo a crearveli colla sbadataggine, come potrebbe anche succedere in pianura, in città, in casa. Noi non possiamo precisare tutti i fatti di tal genere contemplati nella tabella, perchè ci occorrerebbe una conoscenza estesissima delle Alpi; possiamo tuttavia fermare l'attenzione su alcuni fra i più noti e non offrenti dubbio.

Il rev. Mariott (n. 30 della tabella) caduto dalle roccie presso Pontresina. — Il prof. Morf (n. 39) perì sul M. Le Blanchard presso il lago di Ginevra, durante un'escursione sezionale. — E. Cordier (n. 40) reduce da un'escursione al Monte Plaret sopra la Bérarde in Delfinato, giunto in luogo fuori di pericolo, come credevano lui e le guide, si slegò da queste, si slanciò su un pendio di neve che egli non scorse essere minato dall'acqua del torrente sottostante e sparve nel vano apertosi sotto il suo peso. — Reuter (n. 43) perì sul M. Salève presso Ginevra. — Walker (n. 45) presso il Sempione. — Pampilione (n. 46) sul M. Civrari, vetta facilissima e frequentata dai Torinesi. — Il dott. Grestes (n. 53) alla cascata d'Engelberg. — Tre persone, fra cui 2 giovanetti, citate ai num. 67, 72, 120, cadute dalle roccie nel gruppo di Jaman presso il lago di Ginevra, ad altezze inferiori ai 2000 metri. — Cinque altre persone, citate ai num. 49, 79, 80, 97, 119, perite su montagne facili, cioè alla Schynige Platte, al Niesen, al Säntis, al Mythen. — Schenker (n. 75) al passaggio di un colle con sentiero presso il Gran S. Bernardo. — Keller (n. 82) nelle vicinanze di Ragatz. — Il rev. Reed (n. 90) sopra un buon sentiero di montagna, nel luogo detto il Kamin, presso il rifugio Boval (Bernina). — Il dottor Redard (n. 92) caduto dalle roccie al M. Reculet o Crédoz (1624 m.). — Il giovanetto Puckle (n. 98) caduto da una cresta erbosa sulle Cornettes de Bises (2435 m.) fra il Chiablese ed il Vallese: fece un salto per gettarsi sopra una roccia che pareva solida, ma fu con essa travolto lungo il pendio roccioso (vedi " Riv. mens. „ 1886, pag. 271). — Witting (n. 100) perito sull'Hinter Brandjoch (2579 m.). — Il prof. Migotti (n. 102) che percorrendo un sentiero attraverso un pendio erboso con qua e là roccie e cespugli, sul fianco del M. Zigolo (Trentino), pose inavvertentemente il piede su un cespuglio che mascherava un vano, perdette l'equilibrio e sdrucciolò sul pendio che aveva solo in media 40° d'inclinazione: morì per un'orribile ferita al capo. Egli era un valente alpinista che aveva fatto ascensioni importanti senza guide ed anche da solo (vedi " Riv. mens. „ 1886, pag. 270). — Dollmayer (n. 107) morto sul Tamischbachthurm prendendo parte ad una gita del Club dei Turisti Austriaci. Era inesperto delle montagne, si stancò, rimase indietro, perdette la traccia del sentiero e precipitò per balze rocciose. — Weiss (n. 108) perito sul Dreischwesternberg alto 2097 m. — La giovanetta Séraphine Tercier (n. 110) caduta in luogo facile sul Moleson alto 2005 m. (Cant. di Vaud): battè del capo su d'un sasso acuto e morì sul colpo. — Körber (n. 113) perito sul Morgenberghorn alto 2251 m.. — Heber (n. 115) salendo per una parete rocciosa sovrastante ad una cascata cadde e perì sotto gli occhi della sua famiglia. — Sulzer Ernst (n. 121), valente alpinista, precipitato in un abisso percorrendo

una strada mulattiera, probabilmente per essere inciampato in un cespuglio. — Una signorina inglese (n. 140) scendendo dal M. della Saxe sopra Courmayeur, sul quale salgono fin le cavalcature, s'avviò per isbaglio verso il fianco meridionale del monte, ove le roccie si fanno ripide ed a gran balzi pericolosi perchè arrotondate dall'antico ghiacciaio, e precipitò da notevole altezza. — Uno straniero (n. 142) trovato morto presso la strada del Colle della Crocetta in Val Grande di Lanzo, ma non si potè accertarne bene la causa. — Il prof. Bergaigne (n. 130) caduto dalle roccie presso il villaggio di La Grave in Delfinato, mentre compieva una facile escursione da solo.

Col vero alpinismo, quale è riprovato da taluni per la sua molteplice pericolosità, i numerosi fatti sovracitati hanno poco di comune; eppure, essi con molti altri consimili formano il contingente maggiore della statistica. Il che prova abbastanza che, dove i pericoli esistono realmente e sono gravi, l'uomo li scorge, li conosce, li teme e sa come difendersene, mentre dove non ci sono o si presentano in embrione li fa nascere, li ingigantisce e se li rende fatali senz'essere preparato a scongiurarne gli effetti. Certamente ciò non avviene per deliberato proposito, ma l'uomo non manca di esserne colpevole per noncuranza e per troppa fiducia nell'apparenza dei luoghi.

Chiunque abbia compiuto gite alpine può farne fede colla propria esperienza e citare dei casi come quello occorso allo Zsigmondy. Scendeva egli per un pendio di roccia calcarea a balzi di breve altezza che erano facili a scalarsi. Per affrettare la discesa lasciavasi sdrucciolare appoggiato al bastone, ma una falsa manovra glielo fece abbandonare sì che egli rotolò per qualche metro fin sul ciglio d'uno dei balzi, ove, se non si fermava, avrebbe ripreso l'aire per una più rovinosa caduta. Il suo racconto termina con questa ingenua confessione: " bisogna dire per altro che il luogo non era difficile ed io avanzava senza alcuna precauzione; *il caso non mi sarebbe accaduto in un passaggio pericoloso.* „

Sonvi poi altri fatti che nella tabella entrano solo a far numero senza aggravare la pericolosità della montagna dal punto di vista meramente alpinistico.

Leo Arnstein (n. 78) e la signorina Sonklar (n. 101) precipitarono dalle roccie cogliendo edelweiss. Erano cacciatori il Rudiferia e il Valentin (n. 124) sovraccolti da valanga di neve fresca nell'autunno del 1887. Batteva la montagna per scopo di caccia anche il Tonini (n. 4) quando cadde in una crepaccia per non più uscirne (1). C'è poi il caso unico ed abbastanza strano dell'inglese Hutchinson (n. 105), il quale, troppo fidando nella sua robusta costituzione, volle per quattro giorni di seguito e senza riposo sufficiente compiere delle escursioni lunghe e faticose nelle alte regioni del Vallese: stremato di forze e colto da malore non potè più riaversi e spirò in un albergo di Arolla (vedi " Riv. mens. „ 1886 p. 389).

Vediamo così che si può ridurre d'assai il numero degli alpinisti che furono vittima dei veri pericoli dell'alta montagna, e, quantunque la

(1) Per lo stesso motivo non credemmo di inserire nella Tabella l'ultima disgrazia dello scorso 1888 (22 ottobre) di cui fu vittima l'avv. Vittorio Felicelli. Egli mentre andava a caccia sul Monte della Sibilla, scivolò sulla neve e quindi precipitò fra le rupi (vedi « Rivista » 1888 n. 11).

cifra rimanga ancora elevata, crediamo non raggiunga quella che si avrebbe volendola proporzionata all'aumento dei turisti. Basta considerare lo sviluppo che da una diecina d'anni in qua hanno preso i distretti alpini dei grandi gruppi e gli alberghi di montagna, il numero ragguardevole dei rifugi eretti in ogni parte, le varie guide alpine pubblicatesi, le vette innumerevoli quasi tutte domate e per strade diverse, fin per quelle un dì credute impossibili, gli elenchi copiosi sebbene non completi che si hanno nelle pubblicazioni dei vari Clubs delle ascensioni annualmente compiute, tenendo conto delle molte invernali, ora assai in voga, e molti altri indizi di esuberante attività alpinistica che prima era ben lungi dall'aversi.

Per dare un'idea di questo sviluppo ricordiamo che il giorno della nostra ascensione alla vetta più elevata del M. Rosa (13 agosto 1886) si trovarono lassù una trentina di persone, giuntevi da tre dei suoi versanti. Le salite al M. Bianco sorpassano ora di non poco il migliaio (1). Quelle del Cervino, del M. Rosa, della Jungfrau, e qualche altra punta classica giungono già a parecchie centinaia. Nella valle d'Aosta, a Chamonix, a Grindelwald, a Zermatt, ecc. le guide ed i portatori sono nell'estate a centinaia, e nei giorni di bel tempo partono numerose comitive per ogni senso a compiere le più importanti ascensioni.

Uno sguardo alla statistica dei Club ci dà un'idea ancor più vasta dell'enorme diffusione dell'alpinismo. Verso il 1870 le Società Alpine contavansi sulle dita ed i soci non erano che poche migliaia: ora quelle sono oltre a 70, contando le moltissime regionali della Germania e dell'Austria-Ungheria, ed i soci sono circa 100,000. Il Club Alpino Tedesco-Austriaco, che ora conta 22,000 soci, non sorse che nel 1873; quello francese con 5600 soci, solo nel 1874, e della loro attività si hanno non dubbie prove. La statistica delle vittime offre forse un così enorme divario per lo stesso periodo di tempo? Fortunatamente no; e ciò mentre scalza l'opposta credenza lascia sperar bene per l'avvenire dell'istituzione.

Ma ciò che colpisce sopratutto nell'elenco delle vittime è la preponderanza dell'elemento straniero, sia per gli alpinisti che per le guide. Fra i primi havvi circa il 52 °/₀ di Tedeschi e Svizzeri, poi il 33 °/₀ circa di Inglesi con pochi Americani, l'8 °/₀ di Francesi, appena il 3 °/₀ di Italiani (sono solamente 6 in tutto), il resto è di altre nazioni, Russi, Olandesi, ecc. Fra le guide la maggioranza è pure di tedesche e svizzere, alcune sono francesi, specialmente di Chamonix, e solo 1 italiana, il Pedranzini della catastrofe Marinelli al M. Rosa, più il portatore Truchet di Courmayeur.

Come si può comprendere, ci mancano i dati per istabilire se il riparto suddetto stia in proporzione col quantitativo di alpinisti che

(1) Al 31 agosto 1887 ne erano già state registrate 1050, delle quali 50 con 61 signore in totale. In tal numero pare non siano comprese le molte ascensioni compiutesi dal versante italiano. Secondo le più recenti statistiche le signore sarebbero circa 75.

fornisce ogni nazione; però per quanto riguarda i membri del Club Alpino Italiano si deve ammettere che già da molti anni essi hanno dato non pochi segni di attività in tutte le forme di alpinismo e che un buon numero di essi può vantare un glorioso stato di servizio. Così pure è delle guide nostre, ora assai numerose, e tutti sanno che ne abbiamo molte di valenti ed alcune eccezionali che compirono le più ardite imprese non solo nelle Alpi italiane, ma in quelle svizzere e francesi, e fin nelle catene elevatissime del nuovo mondo. Ma di quest'argomento parleremo più distesamente nel capitolo seguente (vedi pagine 38-39).

Per quanto riguarda gli alpinisti crediamo opportuno riferire il giudizio espresso da Ed. Combe della Sezione dei Diablerets del C. A. S., nell' " Écho des Alpes „ 1882 n. 4. Egli dice che gli accidenti possono dividersi in due categorie rispetto alle cause loro: gli uni sono la conseguenza di temerità volute, capite, calcolate, con tutte le inerenti circostanze sfavorevoli, come accadrebbe per l'ascensione dell'Aiguille Verte, dell'Aiguille Blanche du Pétéret, del M. Rosa pel versante di Macugnaga, pel Cervino pel canalone Penhall, ecc., e sono gli inglesi che dànno il più gran contingente a questo genere di catastrofi, perchè essi non si curano che dell'alta montagna e propendono per le ascensioni rischiose; ma, soggiunge il Combe, essi sono " de taille à se savoir gouverner „; quindi non crede di far loro osservazioni in proposito. Altri accidenti, prosegue egli, sono invece causati da inesperienza od ignoranza della montagna, e per essi si può cercare di lottare contro le cause loro con speranza di successo. Sono giovani tedeschi quelli che risultano i più menzionati in questa categoria, perchè provenienti da paesi di pianura, non hanno alcuna idea di ciò che sia la montagna e con un Baedeker rosso e una fiducia straordinaria si credono armati contro tutte le eventualità. Cita in appoggio molti fatti, tra cui quello di quattro giovani tedeschi che il 3 agosto 1882 cercarono dal Gran S. Bernardo di passare il vicino Colle Finestra: erano senza carte, senza bussola, e ciascuno camminava per suo conto. Avvenne che chi passò la cresta ad un intaglio, chi ad un altro, discendendo poi senza aspettarsi. Sopraggiunse la nebbia, ed uno di essi, Schenker, cacciatosi tra le roccie dei Fourchons, ne precipitò e si fracassò il cranio.

***

Sulla questione di classificare i pericoli alcuni scrittori propongono altre due classi: i *reali* e gli *immaginari*. Pericolo reale lo offre una crepaccia, una pietra che cade, una valanga, e simili altri fenomeni. Immaginario sarebbe quando è creato dalla situazione, per es., una cresta ed una pendenza che siano tali da potersi percorrere senza difficoltà e timori se fossero solo a pochi piedi da un luogo piano e sicuro, e che invece se dominano un precipizio od un crepaccio, pur non offrendo una reale differenza nel lavoro da farsi, agiscono sull'immaginazione, per cui si è indotti a procedere più guardinghi, più cauti. È

in questi casi che si svolge tutta la sicurezza, l'abilità, il sangue freddo e l'esperienza del buon alpinista, senza di che è meglio per lui rinunziare all'impresa.

Whymper parlando dei pericoli nella sua apprezzatissima opera: *Scrambles amongst the Alps* (cap. V), li distingue in *positivi* e *negativi:* i primi, prodotti per l'azione degli elementi e quindi inevitabili; i secondi, provenienti da imperizia o da imprudenza dell'uomo e quindi facilmente evitabili. Lo Zsigmondy fa la stessa distinzione, ma con termini più propri li chiama *oggettivi* e *soggettivi.*

I pericoli oggettivi sono veramente a temersi da chiunque; ma, come vedremo, hanno causato finora poche vittime, e si diedero già molti casi di persone ad essi scampate, dal che risulta che non sono affatto inevitabili, come potrebbe sembrare. I pericoli soggettivi sarebbero tutti evitabili se l'uomo potesse apportare la perfezione in tutto ciò che fa, quindi la loro ragion d'essere è molto relativa: essi crescono colle difficoltà dell'impresa, e diminuiscono in ragione delle attitudini e dell'esperienza dell'alpinista.

Ecco ora come gli accidenti della Tabella vengono a raggrupparsi secondo il criterio sovraccennato.

Accidenti prodotti da pericoli oggettivi	Casi	Vittime	Alpinisti	Guide e port.
Cadute di pietre	3	4	2	2
Valanghe di neve e di ghiaccio . . .	12	22	11	11
Freddo, nebbia, vento, uragani, intemperie, ecc.	10	26	16	10
Totali . . .	25	52	29	23

Accidenti prodotti da pericoli soggettivi	Casi	Vittime	Alpinisti	Guide e port.
Sdrucciolamento sulle roccie, sull'erba e roccie sfuggite sotto i piedi	59	64	58	6
Sdrucciolamento sulla neve e sul ghiaccio	21	31	22	9
Neve e ghiaccio sfuggiti sotto i piedi (sonvi comprese le rotture di cornici)	7	17	9	8
Cadute in crepaccie	18	20	13	7
Esaurimento di forze, durante o dopo la escursione (1).	5	5	5	—
Totali . . .	110	137	107	30
Accidenti prodotti da causa incerta	7	12	9	3

La deduzione da trarsi è evidente: i pericoli oggettivi diedero oltre a quattro volte meno di casi che i soggettivi, ossia neppure 1[5 del totale dei casi. Se badiamo al rapporto colle vittime, queste nei pericoli oggettivi risultano più del doppio dei casi con poca differenza fra alpinisti e guide;

(1) Quattro dei cinque casi avvennero o durante l'imperversare di uragani o per freddo intenso, ma li comprendemmo qui perchè gli individui periti ebbero in sè la maggior parte della colpa nel non poter sopportare le intemperie, mentre quelli che li accompagnavano non soccombettero.

per contro sono appena circa 1[4 di più nei soggettivi, con grande sproporzione tra alpinisti e guide a sfavore di quelli. La ragione di ciò sta nella natura stessa dei pericoli, tenendo pur sempre conto che in gran parte delle gite alpine gli alpinisti sono in numero maggiore che le guide.

Le considerazioni speciali su ciascun gruppo di casi le esporremo ai relativi capitoli per non complicare qui oltremodo la questione, tanto più che dobbiamo ancora trattarla sotto altri aspetti, cioè riguardo alle cause più comuni che sono fonte di pericoli, oppure che li moltiplicano e li aggravano. E da esse trarremo quelle norme d'indole generale che sono applicabili a qualsiasi escursione difficile o pericolosa, sia con guide che senza, e che sono indispensabili per la felice riuscita

Cause generali dei pericoli.

Una causa di disgrazie che non dovrebbe assolutamente darsi e che è riprovata dalla gran maggioranza degli alpinisti stessi è la *temerità;* non quella che sa di essere appoggiata e protetta da speciali capacità contro ogni evenienza vincibile, ma quella invece che è ispirata da un'insensata fiducia, quasi dal fatalismo, e che spinge ad imprese non solo irte di difficoltà infinite, continue, che soltanto una capacità eccezionale può superare, purchè non venga meno un sol momento, ma anche piene di pericoli impossibili a prevenirsi ed a cui non si sfugge che per miracolo, fidando su circostanze che hanno pochissima probabilità di avverarsi; ad imprese insomma reputate pazze, assolutamente inutili, e che se riescono va data gran parte del merito alla fortuna.

Whymper disse che la taccia di temerità non può applicarsi che a pochissimi casi, ed invero dalla nostra tabella potremmo a mala pena trarne fuori qualcuno, come quelli di Balfour al Pétéret, di Zsigmondy alla Meije, di Winkler al Weisshorn, e quello dell'americano Blackford che volle da solo salire sul M. Bianco; ma ora ci sembra che essi aumentino come una specie di contagio e trovino favore in sempre più ampia cerchia di persone, quasi una sfida o un disprezzo ai timori delle masse circa i pericoli della montagna.

Tali imprese non si possono difendere che con vaghe e speciose ragioni. Una polemica a tal proposito era già sorta nel 1875 nell' " Alpine Journal „ n. 50 e seg., quando Leslie Stephen prese a stigmatizzare duramente il Middlemore che si vantava di essere stato al colle delle Grandes Jorasses per 5 ore continue sotto la minaccia delle pietre cadenti, così che più volte ne furono colpite le piccozze della comitiva. Il battibecco fu lungo e vivace: in sostanza Middlemore dice che si deve essere soddisfatti di arrivare a qualunque costo dove altri non è ancora stato, e che ora per fare belle e nuove ascensioni bisogna correre maggiori rischi. Soggiunge che colla paura dei pericoli non si sarebbero mai compiute certe ascensioni che ora sono diventate comuni, ad es. quella del Cervino, e che i Club Alpini dovrebbero sciogliersi se non si cer-

casse di compiere imprese nuove le quali hanno fama di essere estremamente difficili e pericolose, solo perchè sono state finora lasciate in disparte o tentate senza successo.

Risponde lo Stephen protestando contro tali teorie, poichè trova assurdo che lo scopo dei Club debba essere quello di promuovere le ascensioni quando sono arrischiate all'estremo, purchè nuove, e d'altra parte crede che essi finirebbero egualmente per sciogliersi, poichè la serie di coteste ascensioni tosto o tardi sarebbe esaurita (1). Dice poi bene che è appunto la tema dei pericoli quella che fece riuscire le ascensioni delle vette più difficili, quantunque in ritardo, poichè, invece di attaccarle con avventata precipitazione, i prudenti alpinisti temporeggiarono per istudiarne il lato vulnerabile, intanto che provvidero ad armarsi contro le straordinarie difficoltà, molte delle quali si sono ora eliminate per la miglior conoscenza che si ha delle montagne e dell'arte di salirle. E mentre i Club ascrivono a gloria propria cotali risultati ottenuti dai loro membri a prezzo di tanto ardire non disgiunto da prudenza, lasciano a coloro che vogliono uscire dai limiti del possibile e del ragionevole la piena responsabilità del loro operato.

Le saggie osservazioni dello Stephen, come furono approvate per l'addietro, devono esserlo tuttora e fino a tanto che il buon senso non diserterà dal cervello dell'uomo: non vale la ragione che avendo sempre l'alpinismo fatto progressi, talvolta insperati, debba spingersi più oltre in un ordine di fatti che cagionerebbero forse la sua decadenza. Nella sua orbita, che per comune consenso esso si è tracciata, ha ancora molti allori da cogliere in Campidoglio senz'essere condannato alla rupe Tarpea.

La polemica di cui parlammo è ora stata ripresa con maggior vigore da alcuni tra i più distinti alpinisti tedeschi, ma essendo passata nel campo delle personalità, noi non intendiamo seguirla. Il risveglio della questione pare debbasi alle ultime imprese di quel nucleo di audaci ascensionisti che fecero parlare molto di sè in questi tempi, e, poichè non mancarono proseliti alla loro causa, ecco crearsi addirittura " una nuova scuola di ascensionisti „ la quale da una parte viene difesa a spada tratta, dall'altra combattuta per impedirle di diffondersi (2).

(1) In una nota che la Redazione delle « Mittheilungen » ecc., appose al già citato articolo di Pfeiffer è detto fra altre cose che nelle ascensioni si deve sempre seguire la via più nota e più facile e non cercarne una difficile perchè nuova. Questa norma però ci sembra suscettibile di molte eccezioni: sovente conviene aver accesso alle vette per i vari suoi versanti onde non aver a fare passaggi che sarebbero anch'essi pericolosi, come nel caso del M. Bianco, del M. Rosa, del Bernina; inoltre un versante che appare più difficile può avere in realtà altri vantaggi da farlo preferire, il che accadde appunto pel versante sud della Barre des Écrins, da pochi anni trovato praticabile ed ora seguito con miglior riuscita che pel versante nord.

(2) Vedi: *Die alte und die moderne Schule des Bergsteigens* di J. Meurer nell'« Oest. Tour. Zeitung » 1888 n. 1; — la risposta, che nello stesso tempo è una domanda, di K. Schulz: *Gibt es eine « moderne Schule des Bergsteigens »?* nell'« Oest. Alpen. Zeit. » 1888 n. 237; — la controrisposta di Meurer: *Es gibt eine moderne Schule des Bergsteigens!* nell' « Oest. Tour. Zeit. » 1888 n. 5; — e la replica di Schulz: *Schlusswort zur sogenannten « modernen Schule des Bergsteigens »* nell' « Oest. Alp. Zeit. » 1888 n. 240.

Per concludere stabiliremo che havvi vera temerità riprovevole per qualsiasi alpinista quando vuol percorrere luoghi ove sia manifesto e grave il pericolo delle valanghe e delle cadute di pietre, quando vuole proseguire in un'ascensione difficile malgrado il cattivo tempo perdurante e peggiorante che può renderla pericolosissima, quando vuole attraversare ghiacciai senz'essere legato, o ripidi pendii di neve fresca, infine quando si accinga da *solo* ad ardue salite, conosca pur bene la strada, come fecero recentemente il Lammer e il Winkler pel Weisshorn, il primo con fortunato, il secondo con fatale esito.

All'infuori dei suddetti casi, la temerità può essere giustificata, per esempio nelle escursioni *senza guide*, di cui ragioneremo in disteso altrove, oppure può considerarsi come un fatto relativo sotto il rapporto che per un individuo nuovo e disadatto alla montagna sono temerarie molte imprese che diventano invece un gioco per chi si è con essa famigliarizzato.

***

Altra causa che da qualche anno cagiona disgrazie non poche, si è l'*inesperienza*, la quale per lo più fa commettere inconsciamente atti di temerità: di essa abbiamo già discorso più volte, e qui concludiamo col dire che debbono convincersi gli inesperti della montagna che fa d'uopo istruirsi prima, e possibilmente più colla pratica che colla teorica, aspettando ad attaccare l'alta montagna quando si è in grado di valutarne le difficoltà e di sapersi armati per affrontarle. L'inesperienza è, si può dire, propria della giovinezza, e sgraziatamente se ne ha conferma in alcuni casi avvenuti a giovani pieni di forza e di brio, ma appunto per questo troppo fidenti in se stessi per tener giusto calcolo degli ostacoli e dei disagi che offre la montagna.

***

Cause affini alla precedente sarebbero l'*inettitudine*, l'*incapacità*, la *mancanza di allenamento* o *di esercizio*, le quali possono avere serie conseguenze quando l'alpinista, dopo esser stato lusingato a proseguire in un'impresa da buone condizioni di tempo e di terreno, queste mutano per qualche imprevista circostanza, ad es., lo smarrimento della giusta via, un'indisposizione fisica, il sopraggiungere della nebbia, della bufera, di un temporale, ecc. Su questo punto non mancano i casi di buona riuscita, s'intende in via di eccezione. In generale però le cause suddette fanno indietreggiare, o per propria riconosciuta impotenza o per consiglio delle guide, prima che giunga il momento critico.

***

Abbiamo pure visto che molte disgrazie provengono da *leggerezza d'animo*, da *spensieratezza*, da *sbadataggine*, da *distrazione* e da altre simili debolezze umane. Chi vi è soggetto per natura, metta ogni impegno per correggersene, e sopratutto si affidi a buone guide ricono-

sciute idonee per l'escursione che vuole intraprendere e segua scrupolosamente i loro consigli. Anche gli alpinisti provetti non sono immuni da queste debolezze, e diventano spesso noncuranti e disattenti nei passi facili dopo aver trionfato di quelli difficili e pericolosi colle dovute regole; il che abbiamo dimostrato nelle pagine precedenti con non pochi esempi.

***

Non meno grave colpa va attribuita all'*imprudenza*, che per lo più consiste nel pretermettere qualcuna delle norme più comuni che regolano le imprese alpinistiche, cioè trascurare di legarsi sui ghiacciai e in certi casi anche sulle roccie, l'affidarsi a corde e ad attrezzi in cattivo stato, ecc. Fra le imprudenze si possono anche ascrivere certe inutili spacconate che commettono taluni alpinisti sulle montagne dei centri molto frequentati, specialmente quando si trovano in vista di un'altra carovana e loro rincresce adottar deliberazioni che potrebbero parere suggerite da debolezza o da paura. Una di cotali bravate fu la causa principale della morte del conte De la Baume, francese, al Bernina, narrata al capitolo VII (pag. 128). Anche le guide sono vittima di questo falso amor proprio, e, o per timore di essere ritenute poco abili, o per avidità di lucro, si lasciano qualche volta indurre a compir passaggi pericolosi o a resistere al cattivo tempo quando la prudenza consiglierebbe di tornare indietro. E soventi vi sono spinte dagli alpinisti stessi, ignari dei pericoli a cui un simile atto può esporre una comitiva.

***

Un genere d'imprudenza che merita qui un cenno speciale è il *partir tardi* per certe escursioni assai lunghe, per traversate di punte e di colli difficili, massime se di catene primarie ove si può trovare il versante opposto a quello della salita invaso dalle nebbie, per le escursioni sui grandi ghiacciai, dovendosi evitare per quanto è possibile di percorrerli nel pomeriggio, per quelle in cui si hanno a temere le cadute di pietre o di valanghe dopo le prime ore del mattino, pei casi di tempo incerto quando vi ha probabilità di poter compiere l'escursione prima che esso peggiori, ecc. ecc. Ad ogni modo conviene sempre partir presto, che se anche non giovi a scansare pericoli, procura pur sempre molti vantaggi apprezzabili che è facile immaginare. Se poi è d'obbligo, non devesi indugiare, ma anticipare invece, se le circostanze lo permettono, sull'ora normale fissata per quella data escursione. Ogni volta che noi tenemmo conto di questa norma ce ne trovammo sempre bene sotto diversi rapporti, e vedemmo anzi che se l'avessimo trasgredita avremmo incontrato difficoltà maggiori, disagi, contrarietà che avrebbero guastato o compromesso la gita; e di certo il minor male che possa darsi in tal caso è di mandarla a monte. Nei grandi centri alpinistici le guide usano far partire nelle prime ore del mattino, dalla mezzanotte alle tre; anche se si pernotta in qualche rifugio, scalano a lume di luna o di

lanterna roccie e ghiacciai, e sovente ritornano all'albergo o sulla strada della valle poco dopo il mezzogiorno, con gran soddisfazione dei viaggiatori che poterono ammirare il panorama scevro di nebbie e trovare nella discesa il ghiacciaio ancora in buon stato.

***

Grave imprudenza commette pure colui che trovandosi in compagnia di altri turisti e di guide, ad un certo punto vuole *allontanarsi dai compagni* per fare esplorazioni o per tenere altra via, e se ciò avviene in luoghi pericolosi può capitargli una disgrazia senza che gli altri se ne accorgano e possano prestar aiuto in tempo. Può persino darsi che la perdita di un membro d'una comitiva venga riconosciuta solo alcuni giorni dopo quello della gita. Fu appunto ciò che accadde al Pampilione di Torino nel salire sul Civrari in un'epoca (30 giugno) che il monte era ancora coperto di neve: egli vi rimase sepolto per ben due mesi, nè sapevasi prima ove fosse caduto perchè si era allontanato dai compagni con tempo nebbioso. Il litografo Witting, perito nella discesa dall'Hinter-Brandjoch, fu solo trovato dopo 3 giorni di ricerche appena a 400 passi dal luogo dove aveva lasciato gli amici per seguire un'altra via che egli diceva conoscere ed essere più breve. Schenker al Gran S. Bernardo, la giovanetta Tercier al Moleson, Dollmayer al Tamischbachthurm, come fu già spiegato, perirono da soli quantunque avessero intrapreso la gita in compagnia. Quasi nelle stesse condizioni, ma allontanatisi di poco, abbiamo ancora il Cordier, l'ing. Tonini, il portatore Truchet. In tutto, 8 casi che spiegano abbastanza quanto grave sia l'imprudenza di abbandonare la comitiva senza vera necessità dove può esservi pericolo.

***

Altra imprudenza da evitarsi nelle ascensioni difficili è quella di *occuparsi in studi e ricerche estranee allo scopo della gita:* quando si deliberasse di attendervi si prendano misure in proposito e si faccia passare in seconda linea l'intento di raggiungere la vetta, eccetto che sia questa il campo delle osservazioni da farsi, come fecero egregiamente il Saussure, il Tyndall, il Favre, i fratelli Schlagintweit, il Baretti, Vittorio Sella pei suoi studi fotografici, e recentemente il Vallot sul M. Bianco. Il Javelle nei suoi *Souvenirs d'un alpiniste*, descrivendo mirabilmente la sua ascensione al Tour Noir, insiste assai nel raccomandare un'attenzione costantemente rivolta alle mosse che si eseguiscono, massime in una scalata di roccie, e non ammette che uno si lasci distrarre o fuorviare da altre attrattive, mentre quelle stesse delle difficoltà da superare assorbono e appagano già in buona misura le sue pretese. Svolgendo la sua teoria, egli dice che l'alpinista che si occupa solo della sua salita fa il " grimpeur „ da artista mettendo in giuoco tutte le sue capacità, i suoi sentimenti, e allora fa bene e nulla di male gli accade. Soggiunge poi che se una capra precipita fra i dirupi

devesi pensare che sia una capra ghiotta di qualche erba intravvista dove era pericoloso il giungervi. I turisti espongono talvolta la loro vita per poco meno: si citano molti casi di persone perite per raccogliere fiorellini, specialmente edelweiss.

***

Il prodursi di talune catastrofi può anche dipendere in gran parte dal *non tener conto delle speciali condizioni della montagna relativamento al tempo, alle stagioni e ad altre influenze climateriche.* La neve fresca, il vento ed il freddo nelle alte regioni, le brusche variazioni della pressione atmosferica, la stagione poco propizia per le escursioni, sono altrettante cause che modificano grandemente il carattere d'una montagna e quindi i modi di attaccarla, se pur non è il caso di rinunziarvi. Lo Stephen si azzarda fino a dire che il Rigi è in certe circostanze più pericoloso che il Cervino in altre. Gli è che il tempo è un elemento troppo incostante e traditore che l'uomo deve subire senza poterlo combattere; non è quindi a biasimarsi se egli si decide a ritirarsi lasciandolo padrone del campo.

***

E va ancora accennato il caso di alpinisti fatti e sperimentati che possono andare incontro a pericoli fatali semplicemente per *non aver piena conoscenza della montagna* che imprendono a salire, come appunto si ebbe a deplorare nella catastrofe Pallavicini al Gross-Glockner (vedi pag. 146). Le montagne bisogna prima conoscerle dalle descrizioni di chi le ha già percorse, ma queste descrizioni debbono essere esatte, specialmente se per nuova strada, ed indicare i pericoli relativi. Dice bene il sig. W. M. Conway (" Alp. Journ. „ n. 90) che " un'ascensione non descritta è niente, una mal descritta è poco più „ e si potrebbe citare ad es. qualche alpinista di nostra conoscenza (vedi " Bollettino „ n. 54, pag. 167) che fu esposto a gravi difficoltà ed a rischi in ascensioni nel gruppo del Delfinato, per indicazioni non troppo chiare della recente *Guide du Haut-Dauphiné*, che pure fu compilata con speciale diligenza da tre eminenti alpinisti, profondi conoscitori del gruppo.

Deve specialmente conoscere le descrizioni e le notizie già pubblicate in proposito chi fa escursioni senza guide o con guide nuove all'impresa che vuol tentare. In quest'ultimo caso le guide devono in massima rimettersi alle indicazioni ed ai suggerimenti dell'alpinista, fuorchè sia indubbiamente palese una migliore soluzione.

***

Passiamo ora ad una questione importante che sollevò già molte discussioni, ma che, se nel campo teorico può essere determinata con viste generali, nel campo pratico è invece suscettibile di molteplici soluzioni dipendenti dalle variabili circostanze dei singoli casi. Trattasi del *numero dei componenti una comitiva* per una corsa alpina. Il cri-

terio per stabilirlo deve sopratutto fondarsi sulla natura dell'escursione e sulla qualità degli alpinisti.

Se l'escursione è facile e con soli pericoli evitabili colle più elementari cautele, possono prendervi parte molti individui, come appunto avviene nelle escursioni collettive sociali che ora si spingono anche ad altezze notevoli. Sonvi regioni nell'alta montagna che ciò permettono in via d'eccezione: citiamo ad es. fra i luoghi classici il M. Tabor, il Chaberton, la Marmolada, superiori ai 3000 m.; il Rutor, la Rocciamelone, la Ciamarella, l'Adamello, l'Ortler, il Disgrazia, intorno ai 3500 m., la Piramide Vincent, il Breithorn, il Gran Paradiso da Valsavaranche, sopra i 4000 m. Occorre però in certune aver la quantità di corda necessaria e formare più comitive se le persone sono molte, più di 10 per esempio.

Nelle escursioni difficili o pericolose, che per lo più sono anche lunghe, il numero va limitato d'assai: al più 5 o 6 persone, e talvolta lo si deve ridurre allo stretto minimo per non perdere un tempo prezioso. La miglior combinazione per assicurare la riuscita della corsa e l'aiuto reciproco senza perdere gran tempo è di 4 persone se si hanno da percorrere ghiacciai, di 3 persone per salite di roccia. Nel primo caso si può anche ridurre a 3, e nel secondo a 2 persone, purchè siano entrambe abili, pratiche e robuste.

Quanto alla *proporzione fra alpinisti e guide* non si può fissare nulla di preciso. Una guida può bastare anche a 3 o 4 buoni alpinisti, tanto su roccie che su ghiacciai. Gli alpinisti mediocri e i principianti è bene siano tutelati nelle loro mosse da una guida davanti e da un'altra dietro; cosicchè se è un solo abbia 2 guide, se son 2 abbiano 3 guide, una delle quali può esser sostituita da un portatore. Ci pare esagerata la combinazione proposta dal Güssfeldt di 3 guide per un solo turista, che egli dichiara la più sicura. I portatori per lo più entrano come supplementari, ma per ovviare a che rendano la comitiva troppo numerosa si può far loro tenere il posto di qualche guida. D'altronde, nei principali centri alpini le guide organizzate a compagnie, o riconosciute da qualche autorità, sono soggette a speciali disposizioni su questo punto, alle quali difficilmente possono derogare. Lo Zsigmondy, col quale siamo quasi completamente d'accordo, cita il caso di Chamonix dove ad un turista s'impongono 2 guide e 1 portatore per l'ascensione del M. Bianco, e soggiunge che, se questa fosse difficile, tale regola cadrebbe da sè perchè non ha altro scopo che lo sfruttamento del viaggiatore.

Dall'esempio delle principali catastrofi che andremo commentando appariranno meglio i criteri che devono regolare la composizione delle comitive, ma non è da trascurarsi il fatto che, meno sono numerose, e più procedono disimpacciate evitando anche certi pericoli.

Riguardo alla *scelta delle guide,* essendo un argomento troppo complesso e delicato per poterlo svolgere in questo scritto, ci limiteremo a raccomandare agli alpinisti novizi di non affidarsi che a persone rico-

nosciute come tali o dalle Società Alpine o dalle Autorità locali, e non arà male se essi consulteranno qualche alpinista anziano o le pubblicazioni delle dette Società, massime se intendono avviarsi per escursioni di qualche durata ed importanza.

Misure preventive.

Eccoci alfine entrati nell'ultima fase della questione generale. Alle norme principali che abbiamo concretato per uso dell'alpinista dobbiamo ora far seguire un cenno sulle disposizioni che si sono prese e si possono prendere dalle varie Società Alpine, anche in unione colle Autorità, per prevenire od evitare le disgrazie in vista che tendono a diventare più frequenti, a causa dell'enorme aumento dei viaggi in montagna.

E per primo riferiremo un incidente tuttora in sospeso e che merita sia definito in base all'opinione generale manifestata dagli alpinisti onde non creare un cattivo precedente che tornerebbe a grave svantaggio dell'alpinismo. Il Governo cantonale del Vallese in Svizzera pubblicò nel 1887, senza consultare il Club Alpino locale, un Regolamento di polizia per le guide alpine del cantone. L'idea, ottima nell'intento, ebbe un'infelice applicazione in parecchie delle disposizioni statuite, fra cui quella dell'art. 11 col quale si proibisce alle guide di accompagnare turisti per le ascensioni di prim'ordine e per passaggi di colli reputati pericolosi senza essere in due per un solo viaggiatore, e se ve ne sono di più nella proporzione di tre guide almeno per due viaggiatori. Tale articolo non poteva avere un più malaugurato successo: al Governo del Vallese, che l'aveva escogitato senz'essere competente nella questione e senza considerarne tutta la portata perchè non consultò gli interessati, piovvero addosso autorevoli proteste da tutte le parti, e il Comitato Centrale del Club Alpino Svizzero gli rivolse una rimostranza per invitarlo ad escludere dal regolamento la bersagliata disposizione che risulta dannosa agli interessi locali, difficile ad applicarsi, e riuscente in definitiva ad un risultato contrario a quello che si voleva ottenere, cioè di evitare le catastrofi alpine. E ciò dietro le considerazioni che è impossibile classificare le montagne secondo il grado delle difficoltà e dei pericoli, e che il voler imporre più guide di quante abbisognano indurrebbe molti a tentare le ascensioni senza guide con maggior rischio della vita. L' " Alpine Journal „ rilevando che la predetta disposizione ed altre non meno ridicole del citato regolamento furono imitate da quelle in vigore a Chamonix, ricorda appunto che queste suscitarono acerbe critiche nei periodici alpini e diedero cattivi risultati rendendo le guide di quel distretto scadenti mestieranti (vedi " Rivista mensile „ 1887, pag. 340 e 375; 1888, pag. 80.)

Pure allo scopo di prevenire le disgrazie il Governo austriaco fin dall'agosto 1887 avea interpellato le principali Società Alpine di Vienna per conoscere i loro intendimenti e per studiare se era il caso di stabilire in via amministrativa delle misure atte ad impedire che inesperti turisti compiessero ascensioni difficili senza guide. Le Società studia-

rono e discussero il quesito, poi compilarono delle elaborate Memorie in risposta al Governo (1). In sostanza esse svilupparono le stesse ragioni già formulate contro il Governo del Vallese, di più dichiararono che ad ottenere lo scopo sovraespresso devono bastare le disposizioni già adottate dalle stesse Società circa le guide ed i rifugi, migliorandole però, sviluppandole, e facendole debitamente applicare anche col concorso delle Autorità; quanto agli alpinisti inesperti bastar pure di diffondere fra di essi un'adeguata istruzione, come si va ora facendo con varie pubblicazioni, e di ammonirli per le loro inopportune velleità.

Il C. A. S., per es., fece affiggere a questo scopo negli alberghi di montagna degli *avvisi* racchiudenti pochi ma ottimi consigli (vedine il testo nella " Rivista mensile „ del 1885, pag. 316).

Una delle memorie surricordate, trattando dei provvedimenti che possono prendere le Società Alpine per diminuire la pericolosità delle ascensioni, dice che si può ovviare ai *pericoli provenienti dall'alpinista* col migliorare e scegliere bene le guide, farle ognor più conoscere per mezzo delle varie pubblicazioni alpine, istruirle, concedere loro facilitazioni, carte, strumenti, ecc. onde possano esser meglio utili ai viaggiatori che a loro si affidano (2); ed ai *pericoli provenienti dalle condizioni della montagna,* col costruire alberghi in regioni elevate, sentieri, capanne bene arredate con corde di soccorso, piccole farmacie, ecc. Deplorando che la costruzione dei rifugi, trovi talvolta ostacoli per parte dei privati, delle società di caccia e delle autorità stesse, egli cita dei casi in cui se vi fosse stato un rifugio si sarebbe evitata una catastrofe.

Sullo stesso argomento e spintovi dall'interpellanza del Governo austriaco scrisse un assennato articolo il valente alpinista Th. Kellerbauer (3) per protestare contro le regole di polizia che si ha intenzione di applicare al movimento alpinistico. Egli le crede inopportune ed ingiuste perchè nello stesso intento non si è mai pensato di proibire ad un cacciatore, ad un cavalcatore, ad un nuotatore inesperti di fare quello che vogliono fare, contuttochè colla loro imprudenza possano trarre altri in pericolo. Circa le ascensioni senza guide in cui si ebbero a lamentare disgrazie, esprime il dubbio se non sarebbero ugualmente succedute coll'accompagnamento delle guide, poichè è notorio che anche a delle buonissime fra queste capitarono disgrazie gravi e fatali. Con-

(1) Vedi « Oest. Alp.-Zeit. » 1887 n. 226; « Mittheil. des D. und Oe. Alpenv. » 1887 n. 22 e « Riv. mens. del C. A. I. » 1887 n. 9 e 11.

(2) In Austria e Germania ciò si pratica da molti anni e va tuttora prendendo un notevole sviluppo. Vi è pubblicato ogni anno e diffuso l'*Elenco delle guide autorizzate nelle Alpi tedesche e austriache:* nel 1888 erano 911. — Il C. A. I. si è pur ora messo sulla stessa via: le Sezioni di Torino, Pinerolo, Biella, Aosta, Varallo e Domodossola si unirono in Consorzio per arruolare guide e portatori sotto l'osservanza di uno speciale Statuto e Regolamento con tariffe per ogni escursione, e in pari tempo per assicurarli contro le eventuali disgrazie alpine.

(3) *Zu den Unglücksfällen in den Alpen,* nelle « Mittheilungen des D. und Oe. Alpenvereins » 1887 n. 18.

clude infine col dire che " se non si riesce nè colle continue ammonizioni nè con gli incessanti ammaestramenti a limitare il numero delle disgrazie, non vi si riuscirà certo nemmeno con le misure di polizia ".

Che le misure legali siano in generale condannate o riprovate dagli alpinisti ben pensanti se ne ebbe prova fin dal 1886 quando sorse il dott. Philipp Böhm a proporre un progetto di legge in 36 articoli (1) per regolare le escursioni alpine e sopratutto per impedire quelle credute pericolose. Il Böhm divideva perciò le escursioni in 4 categorie: 1ª quelle difficili in sè e per sè; 2ª quelle pericolose per riguardo ai turisti; 3ª quelle pericolose rispetto al tempo; 4ª quelle non difficili, ma pericolose in modo imprevedibile. Tale divisione è visibilmente difficile ad applicarsi nei casi pratici, sia per rapporto alle montagne che ai turisti, onde complicherebbe assai la questione senza risolverla. Il progetto suscitò quindi una viva polemica nello stesso giornale in cui fu pubblicato, cominciando dalla Redazione che a nome della Società dichiarò di non condividerne le idee; fu anche vivacemente discusso e combattuto iu un'adunanza del C. A. Austriaco di Vienna, e si ebbe inoltre un lungo articolo di confutazione per parte dell'ex-presidente dello stesso Club, Julius Meurer, comparso nell' " Oesterreichische Alpen-Zeitung " 1886, n. 201. Questi espresse la sua convinzione che se anche il progetto fosse stato adottato non si sarebbero per esso evitate le disgrazie Pallavicini al Gross-Glockner, Migotti al M. Zigolo, Münz allo Schreckhorn, Borckhardt al Cervino, ecc.

Fra il diluvio di lettere piovute in contrario al progetto Böhm e riferite nelle citate " Mittheilungen " la migliore ci parve quella del dott. Guido Lammer, il quale trattò più praticamente la questione dicendo fra le altre cose che non le montagne sono pericolose, ma solo certi punti, i quali per certe persone sono un nulla e per altre possono essere fatali. Disapprova poi altamente coloro che per prima gita ne scelgono una tra le più difficili, per es. il Cervino, riguardo al quale ricorda il caso di Hadow che cagionò la catastrofe seguìta nella prima ascensione.

Merita poi qui di ricordare che il Pfeiffer nel suo articolo citato a pag. 12: si dichiara recisamente avverso alle costruzioni fatte dai Club alpini per facilitare le ascensioni delle alte vette, incolpandole di metter queste alla portata di un maggior numero di individui, i quali o vogliono salirvi senza guide, o se sono incapaci vogliono giungervi ugualmente a costo di farsi trascinare dalle guide, ed una volta riusciti nell'impresa eccitano altri ad imitarli.

Ci pare questo un nuovo e strano modo di comprendere e di favorire l'alpinismo: se il sig. Pfeiffer crede che tutto ciò che facilita e divulga le grandi ascensioni sia causa di disgrazie, perchè non chiede addirittura l'abolizione delle guide e delle Società Alpine stesse?

(1) *Gesetzliche Massregeln zur Hintanhaltung gefährlicher Hochtouren* von Dr. Philipp Böhm nell' « Oesterreichische Touristen-Zeitung » 1886 (vol. VI) n. 17 e 21.

Già il Whymper aveva manifestato un'opinione consimile, quando scrisse doversi desiderare non che l'accesso alle montagne diventi più facile, ma che gli alpinisti procurino di divenire più robusti e più prudenti. Noi crediamo invece che una cosa non escluda nè guasti l'altra. D'altronde il rendere le montagne di accesso più facile, mediante alberghi, rifugi e sentieri, non toglie che in minima parte i pericoli e le difficoltà, tanto desiderate dai veri alpinisti, e per contro sopprime i disagi e le noiose sgradevoli fatiche che un tempo impedivano sovente la riuscita delle ascensioni.

Non manca però il Pfeiffer di giuste considerazioni e di buoni suggerimenti. Stigmatizza la leggerezza di certi alpinisti che imprendono gite alpine senza guide trascurando le cose e le norme più essenziali e che non si credono bisognevoli di ammaestramenti perchè compirono già felicemente delle salite difficili, ma sempre con guide. Della presunzione di costoro dà una parte della colpa a quelli che decantano come facili certe ardue imprese, perchè essi ci riescono bene o per propria superiore capacità o perchè favoriti da eccezionali condizioni, e le descrivono in modo da eccitare altri a farle, quantunque dicano di non raccomandarle a chiunque.

Dice ancora, nella prima parte del suo articolo, che sarebbe bene avere una statistica dei casi di disgrazie non fatali e propone che i Club facciano in proposito dei questionari ai soci. Certo che, se ciò si potesse ottenere in più vasta scala che non per il passato, si apprenderebbero molti nuovi espedienti per vincere i pericoli e le difficoltà della montagna e si avrebbe una più salda conferma della bontà di quelli già conosciuti.

Per parte nostra soggiungiamo che le pubblicazioni dei Club Alpini fanno bene a riferire tutte le catastrofi e molti casi di disgrazia coi più esatti e minuti particolari che si possono raccogliere, per discutervi sopra e trarne utili conseguenze. Con ciò si incita ogni volta più ad essere prudenti, si fanno conoscere meglio i luoghi pericolosi e le varie condizioni dei pericoli, e nella maggior parte dei casi si fa anche conoscere che il pericolo non sta nella montagna, bensì dipende dalle persone che la frequentano o senza conoscerla o senza trattarla coi dovuti riguardi.

Il tacere delle disgrazie per non far crescere i timori, ossia per conservare buona fama tanto alle montagne che all'alpinismo, come vorrebbero alcuni, è un pregiudizio che ha per conseguenza di creare nuove disgrazie. Col pubblicarle invece, gli inesperti della montagna, gli inetti, gli incapaci, quelli che ci vanno per moda e non per passione, saranno tenuti indietro, e ciò crediamo buona cosa, quantunque sia utile che l'alpinismo si diffonda. Se poi, malgrado tutto, le disgrazie si ripetessero, i Club restano scolpati da ogni responsabilità.

Sono dunque a lodarsi le pubblicazioni dei Club tedesco-austriaco, inglese, svizzero, e italiano, nelle quali s'introdusse da molti anni la rubrica delle disgrazie e si ripetono qua e là norme, consigli, indicazioni,

di cui è a sperare facciano tesoro gli alpinisti anziani ed i novizi. Le pubblicazioni delle varie Società Alpine di Francia hanno finora dato pochissima parte a quest'argomento.

Sarebbe pure a desiderarsi che la stampa quotidiana e periodica quando si occupa a riferire disgrazie ne attingesse i particolari a buona fonte per non dare racconti troppo sommari, o inesatti, o seguìti da insulse considerazioni.

***

L'indole, lo scopo, il piano del nostro lavoro sono ora tracciati: non ci rimane che a svolgere ed approfondire dal punto di vista pratico le varie materie dell'argomento, compendiando per quanto è possibile la esperienza di molti anni di alpinismo militante: vedano gli alpinisti odierni quanto progresso siasi ottenuto e giudichino della sua importanza per le future imprese.

E qualora il fato rendesse vane tutte le possibili prudenze e l'applicazione delle più saggie norme conquistate, sia compianto alle vittime e non rimprovero, ricordando le parole di rassegnazione che alla memoria dell'infelice Zsigmondy rivolse l'amorosa sua madre:

Und sollt' die ganze Welt Dir grollen,
Mein Mutterherz, es zürnt Dir nicht,
Denn Gott hat es so haben wollen,
Wenn auch mein Herz darüber bricht (1).

CAPITOLO II.

Le attitudini dell'alpinista.

Requisiti fisici. — Ginnastica. — Allenamento. — Qualità morali ed intellettuali. — Orientamento. — Vertigini. — Miopia. — Fanciulli, vecchi e donne alpinisti.

" L'alpinismo, come molte altre cose, è diventato una moda per molti
" che nulla avrebbero a che fare con esso, e le montagne hanno preso
" le loro terribili vendette. „

Così il Mathews caratterizza chiaramente la questione delle attitudini dell'alpinista in una delle sue frasi scultorie, e questa sua opinione, condivisa pure da molti altri competenti alpinisti, è giustissima perchè in nessun luogo la presunzione e l'imprudenza sono così presto e severamente punite come sopra una precipitosa parete di roccia, o sui pendii spaventosi di un ghiacciaio.

Le attitudini personali hanno un'influenza massima sul buon esito di una gita: ciò che è un gioco per un individuo può essere la morte per un altro. Ne risulta che l'alpinista deve avere certe qualità e speciali atti-

(1) Dovesse pur tutto il mondo biasimarti, il mio cuore di madre non è sdegnato con te, poichè Dio così ha voluto, quantunque il mio cuore ne sia spezzato.

tudini, senza le quali è proprio prudenza volgare non cimentarsi colla montagna; intendiamo dire coll'alta montagna.

E scopo del presente capitolo è appunto quello di dar motivo e norma per fare un buon esame di coscienza a chi mise già alla prova le sue forze in gite elementari, onde riconosca se possiede i requisiti necessari per proseguire in ascensioni e gite più difficili.

Se ne difetta, chiuda il libro, e si contenti di crogiolarsi nel comune quanto insipido detto " loda il monte e tienti al piano „, oppure si limiti a passeggiate od a gite di secondaria importanza.

Requisiti fisici. — Di due generi sono i requisiti necessari all'alpinista: intellettuali e fisici. Cominciamo a parlar dei fisici che, se non sono i più importanti, sono però i primi indispensabili.

La condizione primaria è quella di avere una *buona salute*. Quantunque l'aria di montagna sia raccomandata per certe malattie, non sono gli strapazzi e le fatiche di un'escursione alpina che si confanno per l'individuo non perfettamente sano. Il lungo sforzo e la tensione della fatica, spesso richiesti in una gita, possono cagionare all'individuo malato od affetto da malattie organiche delle crisi che qualche volta hanno un immediato letale effetto.

Ed in prova di ciò ricorderemo i casi riferiti al cap. I, pag. 13, cioè della guida Brantschen, del sig. Schoch, dell'usciere Thössi, dell'istitutore Flück e della signorina Kaida, morti per affezione cardiaca; della guida Bohren, del pittore Tolomei e del sig. Reynolds, per colpo apoplettico; del capitano Crolla, per caduta a causa di improvviso malore; della guida Thössi, per un'ernia; del portatore Aymard, per esaurimento di forze; e parecchi altri che sono registrati nella tabella. Numerosi poi sono i casi in cui la catastrofe non seguì immediatamente, e di cui mancano notizie e dati positivi.

Fra i molti che trattarono di quest'argomento, il dott. Fr. Goll scrisse un lungo e specificato articolo sui pericoli per debolezza e mancanza di esercizio (1): cita fra gli altri quelli prodotti da indisposizione corporale permanente dell'alpinista — obesità, mal di cuore, asma, anemia, ecc. — o da indisposizione temporaria — poco nutrimento, troppo nutrimento, malessere, ecc.

Dopo la salute, la *resistenza alle fatiche* è la più importante delle qualità fisiche richieste, perchè le fatiche della montagna sono eccessivamente lunghe. Non è punto necessario di essere dotato di forze muscolari straordinarie per formare un buon alpinista; al contrario, si vedono qualche volta certi ercoli capaci di grandi sforzi e che si spossano facilmente per una lunga ed insistente fatica, mentre altri assai meno forti vi resistono senza soffrirne.

S'intende che la forza fisica non guasta nulla, che anzi è necessaria per una guida o per un capo comitiva che sovente devono sopportare

(1) *Die Gefahren des Bergsteigens für Ungeübte und Schwächere* nella « Schweizer Alpen-Zeitung » 1883 n. 5.

un lavoro improbo per fare esplorazioni o per tagliar gradini, e che devono all'occorrenza aiutare validamente i compagni: ma, ripetiamo, la qualità essenziale per l'alpinista è la resistenza alle fatiche ed agli strapazzi.

La resistenza però è relativa. Vi sono individui che non resistono ad una sola giornata faticosa, altri che all'occorrenza sopportano bensì fatiche straordinarie, ma v'impiegano tutte le forze di cui dispongono e debbono poi riposarsi parecchi giorni per rifarsi perchè restano in uno stato di totale esaurimento.

Un buon alpinista deve resistere giorni e settimane di seguito, e deve poter fare una media giornaliera di 8 o 10 ore di marcia effettiva.

Zsigmondy dice che nelle Dolomiti un uomo, volendo, può fare una ascensione tutti i giorni; cita guide che le fanno, ed egli stesso coi suoi compagni fecero soventi altrettanto. Nelle Alpi occidentali, più elevate, ciò è meno possibile perchè le grandi ascensioni non si compiono in un sol giorno e soventi ancora richiedono una marcia forzata di 14, 16 e 18 ore, il che impedisce di intraprendere altro il giorno dopo.

Nelle nostre escursioni alpine, in cui su dieci giorni ne prendiamo due di riposo, abbiamo sempre ottenuto una media di marcia superiore alle 8 ore, giorni di riposo compresi, ed al termine dell'escursione ci trovammo sempre meno stanchi e meno svigoriti che al principio.

Nelle Alpi Piemontesi constatammo che per resistere durante giorni consecutivi a fare ogni giorno un'ascensione di discreta importanza occorre non dover scendere ogni sera al basso della valle. Collo stabilirsi per parecchi giorni in un rifugio di un gruppo alpino siamo sovente riusciti a fare un'ascensione di oltre 3600 m. al giorno senza risentirne molta stanchezza. Oltre il minor dislivello da superare deve su ciò influire la temperatura poco elevata delle alte regioni che non spossa le membra, la mancanza dello snervante sudore, la costante rarefazione dell'aria, mai pesante nè afosa, ed il non dover rovinare la sera per le strade che discendono alla valle, generalmente pietrose ed infami, e che indolenziscono le gambe per parecchi giorni.

Il massimo di una giornata fu per noi di 21 ore effettive di marcia con due notti quasi bianche, quando partiti da Torino la sera di un sabato compimmo l'indomani noi due soli l'ascensione del Dente occidentale d'Ambin e successivamente la prima ascensione del Dente centrale ritornando a Torino pel lunedì mattina presto.

Diverse altre ascensioni ci richiesero 18 ore di marcia. Zsigmondy racconta pure di averne fatto 22 in un giorno.

E ciò senza parlare delle eccezioni, come sarebbero le traversate del Cervino e del Monte Bianco in un giorno ciascuna, la marcia di 38 ore consecutive fatta dal valdostano Roberto Lerco per la traversata del Kasbek nel Caucaso, ecc.

La *corporatura* ed il *temperamento* influiscono per la loro parte, ed anche in ciò non sono gli atleti che tengono il primato. L'ideale della corporatura per l'alpinista è di riunire con un peso minimo forze mu-

scolari e nervose esuberanti. Così il peso del corpo non assorbirà pel suo dislocamento buona parte delle forze disponibili, e queste potranno essere sempre fresche ed ottenere maggior effetto al bisogno.

Un individuo magro, agile, non troppo alto, ma colle gambe lunghe avrà quindi vantaggi indiscutibili sugli altri, e farà presto, bene e senza stancarsi faticose escursioni.

Così potremmo citare per es. parecchi nostri amici, alpinisti non comuni, i quali fanno ascensioni lunghe e difficili in brevissimo tempo, con una facilità straordinaria e senza stancarsi, perchè riuniscono forza, destrezza ed agilità sotto un peso che non oltrepassa quello di un fantino da corsa. Ma non si intimoriscano i meno favoriti; ciò non vuol dire che tutte le altre corporature debbano essere escluse.

È abbastanza noto fra noi un alpinista che porta da molti anni il suo quintale e la sua incipiente pinguedine sulle più eccelse vette, e fa più lentamente, ma con piede sicuro e mente altrettanto serena, ascensioni di prim'ordine arrivando anche a compiere passaggi che non furono possibili a primari alpinisti stranieri.

Ne conosciamo altri, piccoli, tarchiati, di corporatura tutt'altro che agile ed indicata per l'alpinismo, e che invece vi riescono benissimo, e qualche volta per resistenza alle fatiche e per celerità toccarono i massimi limiti.

E quando si terrà calcolo che il sig. Martinazzi con una gamba di legno fece nel 1875 la traversata dei ghiacciai della Levanna a oltre 3000 m., e che un altro signore, socio della Sezione di Torino, in uguale condizione di gambe arrivò su per la Rocciamelone fino a Casa d'Asti (2834 m.), si dovrà conchiudere che nessuno deve sconfortarsi per la sua corporatura quando ha polmoni e stomaco solido e resistente agli strapazzi. Un poco più di volontà e di esercizio mettono in una buona media anche i meno indicati.

Per temperamento, i linfatici non resistono, ed i nervosi sono troppo facilmente eccitabili quando li domina un'impressione forte, per es. il pericolo, e possono compromettere una comitiva intera per la mancanza della calma necessaria nei momenti in cui questa qualità è più indispensabile. Fummo noi testimoni di un caso che, per tale circostanza, per poco non terminò in una disgrazia.

Ginnastica. — Non è indispensabile la ginnastica per l'alpinista; Zsigmondy dice anzi che qualche volta un ginnastico è troppo sviluppato nelle braccia a detrimento delle gambe. Noi da 15 anni non abbiamo più fatto ginnastica di sorta, il che non c'impedisce di fare ascensioni. Però nelle arrampicate per roccia un ginnastico avrà più buon giuoco, ed è pure un fatto che l'uso continuato di un certo numero di esercizi sportivi rafforza i muscoli e le membra abilitandole all'agilità, alla destrezza e alla resistenza. Diffatti il paragone che fa Zsigmondy fra Tedeschi ed Inglesi, paragone che sta perchè fatto fra due razze affini e similari, riesce tutto favorevole agli Inglesi, i quali fin dall'adolescenza abituano il corpo ad ogni sorta di esercizi corporali: ginnastica, nuoto,

equitazione, canottaggio, ecc. Da questo fatto dipende l'essere la media degli alpinisti inglesi più capace degli altri; a nostro giudizio contribuiscono forse anche altri motivi, ma questi, provenienti da qualità intellettuali e morali, li vedremo in appresso.

Allenamento. — Anche un buon alpinista abbisogna di allenamento per essere in possesso di tutte le sue qualità fisiche, ed alla ripresa della nuova stagione gli occorreranno parecchi giorni di esercizio prima che possa intraprendere lunghe escursioni. Il cominciare ex-abrupto da queste, sarebbe addirittura un'imprudenza perchè il corpo non più avvezzo ai faticosi strapazzi della vita di montagna è incapace a sopportarli a lungo, e, o mancherà la forza d'agire quando più questa occorrerebbe, oppure, compiuta l'ascensione, l'alpinista si troverà completamente spossato ed esaurito.

Noi di solito ci sentiamo perfettamente a posto al terzo giorno, ed il ritorno dell'appetito è un sintomo sicuro che il corpo ha accettato e compie in regola le sue attribuzioni. Però la spossatezza e la mancanza di appetito si dichiareranno anche dopo cattive notti di bivacco, di marcia, di viaggio, ecc.

Nello stesso modo che anche un alpinista fatto se manca di esercizio non gode del possesso di tutte le sue facoltà e solo gradatamente riesce a riacquistarle, così un principiante che a primo colpo riconosca di non avere tutte le qualità fisiche indispensabili non deve scoraggiarsi perchè può acquisirle, o migliorare poco per volta quelle che possiede, mediante la buona volontà di fare un tirocinio lento e regolato.

In ispecie le salite spossano assai chi non vi è avvezzo, ed è solo a poco a poco che si finisce per riuscire a farle senza risentirne stanchezza. Le grandi discese stancano anche gli ascensionisti provetti, che le subiscono come una dura necessità, perchè lasciano traccie di stanchezza pei giorni seguenti, mentre invece la stanchezza della salita cessa subito appena fermati.

Contuttociò per riuscire un buon alpinista sarà necessario a chiunque di far un tirocinio più o meno lungo onde sviluppare le qualità fisiche e morali, e acquistare le conoscenze della montagna indispensabili. Alcuni potranno a primo colpo essere capaci di eseguire passabilmente un'ascensione di media importanza, ma, sopravvenendo difficoltà improvvise, non si orizzontano più, perdono il criterio, il sangue freddo e la capacità di saper trarsi da una cattiva situazione, od anche solo di suggerire un buon consiglio alle proprie guide.

D'altronde l'amore delle Alpi non è subitaneo, ma guadagna gli animi poco per volta e solo mediante una serie di prove, di entusiasmi, di sofferenze per esse ed in esse sopportate, dopo di che il sincero amore delle Alpi per se stesse darà mezzo di estrinsecare l'energia e la ferma volontà di vincere gli elementi, specialmente quando tale còmpito diventa più arduo.

Qualità morali ed intellettuali. — Pare che lo Zsigmondy dia la maggior importanza alle qualità fisiche di un individuo; noi, senza disconoscerle,

crediamo che di ben più alta importanza siano le intellettuali e le morali. Certamente è pure necessaria una buona media di quelle fisiche per riuscire un buon alpinista, ma solo queste non basteranno a formare un ascensionista sciente di quanto fa, e capace all'occorrenza di mettersi alla testa di una comitiva.

E, fra le qualità morali, sono indispensabili volontà, tenacità ed energia; ma la vera qualità tutta speciale dell'alpinista è l'ostinazione. S'intende l'ostinazione intelligente che sa anche ripiegarsi al momento opportuno per ritornare all'attacco più tardi e che capisce che non è proprio il caso in montagna di voler sempre giocare a " indietro ti e muro ".

Delle altre doti intellettuali un alpinista comune può bensì dispensarsi quando sia nelle mani di una buona guida, ma anche in questo caso dovrà sempre esser fornito di una buona dose di ostinazione per comandare alla propria volontà di vincere l'inerzia del corpo, di resistere alle fatiche, a sforzi continuati, di sopportare freddo, fame, privazioni, ecc.

I più bei risultati dell'alpinismo sono dovuti all'ostinazione con cui gli alpinisti si intestarono a combattere certe battaglie, e lo prova abbastanza la storia del Cervino, del Dente del Gigante, della Meije, ecc.

Chi non ne possiede batterà in ritirata accusando gli altri di temerità, ma appunto il saper scegliere e giudicare il punto giusto fin dove si può arrivare costituirà un'altra dote dell'alpinista di senno.

Gli Inglesi, che alle buonissime attitudini fisiche, riuniscono energia ed ostinazione non comuni ed un amor proprio eccezionale, formano perciò quel complesso di distinti alpinisti che tutti sanno.

Si potrà forse obbiettare che hanno l'amore delle imprese arrischiate spinto all'eccesso, perchè sopra un numero relativamente limitato di alpinisti diedero una percentuale forte di accidenti, e tutti senza eccezione accaduti in vere ascensioni alpine ad ascensionisti provetti, consci di quanto facevano ed arrischiavano. Pel solo Monte Bianco hanno 8 casi con 12 vittime; le disgrazie al Cervino che furono 3 e tutte tre sul versante svizzero avvennero tutte ad Inglesi. (Vedasi il riparto degli accidenti per nazionalità al cap. I pag. 19.)

Per contro i Tedeschi dànno un notevole contingente di alpinisti che si fanno notare per la noncuranza, anzi per l'ignoranza, della montagna s'intende, con cui si gettano a capofitto in imprese d'ogni genere, comprese le pericolose, senza conoscere le prime norme dell'alpinismo.

È curioso l'esaminare l'insciente e straordinaria imprudenza con cui i Tedeschi arrivano ad ammazzarsi; a chiunque tenga dietro alle vicende alpine, risalta subito la specialità che si sono fatta degli accidenti avvenuti per non competenza anche in luoghi facili. Lo riconosce pure Zsigmondy, ed il Combe ne fa un articolo speciale nell' " Écho des Alpes " 1882, n. 4, ove con numerosi esempi prova all'evidenza questo fatto, come già riferimmo al primo capitolo.

È però doveroso ricordare subito che in questi ultimi anni non pochi alpinisti Tedeschi si elevarono sopra la media e formarono un nucleo

di eminenti ascensionisti, che compirono ardue ed anche arrischiatissime ascensioni, molte delle quali senza guide od anche da solo.

E giacchè siamo entrati a discorrere delle diverse attitudini che hanno rispettivamente gli alpinisti delle diverse nazioni, anche a costo di toccare un argomento delicato, seguitiamolo, attenendoci a quello che ci dimostrano i dati di fatto.

I Francesi, salvo non numerose eccezioni, quantunque per carattere proprio abbiano molto slancio, si cimentano forse meno colle imprese ove vuolsi anzitutto tenacità ed ostinazione; piuttosto si dedicano e riescono bene nelle opere e studi accurati delle loro montagne, nelle pubblicazioni e nella fotografia alpina, che è molto propagata fra essi ed accuratamente eseguita. Da noi sono pochi quelli che fanno della buona fotografia, però non possiamo far a meno di ricordare gli studi fotografici di alta montagna del nostro distintissimo alpinista Vittorio Sella, che è senza dubbio il primo fra i fotografi alpini per il numero e per la grandiosità delle sue fotografie, per la pastosità, l'armonia e la giustezza delle tinte con cui riproduce le splendide scene alpine facendo della fotografia una vera arte.

L'elemento Italiano diede un discreto contingente di buoni ed intelligenti alpinisti, capacissimi di resistere e di portare a buon termine imprese difficoltose. Fra esso, il Piemontese primeggia per qualità e quantità di ascensionisti, forse perchè, come fu detto da molti, anche da stranieri, ha un carattere che ha molte affinità coll'Inglese; forse anche perchè avendo le alte montagne in casa ebbe maggior comodità di percorrerle e fu il più pronto fra gli Italiani a slanciarsi in queste gare. Da tutto ciò risultò un numero considerevole di alpinisti distinti, arrampicatori capaci e scopritori fortunati.

Noi osserviamo sulla tabella delle prime ascensioni compilata dal Vaccarone (vedi " Bollettino „ n. 52 e 53) che nella gran catena alpina fra il M. Viso ed il M. Rosa colle sue diramazioni italiane e straniere, che forma in complesso la regione classica dell'alpinismo di cui fu culla ed è tuttora il campo d'azione più importante, più battuto e più elevato, su 767 prime ascensioni, 371 sono state compiute da Inglesi, 62 da Francesi (1) e 251 da Italiani. Queste ultime si classificano in 188 di Piemontesi, 8 di Italiani delle altre provincie, e 55 di ufficiali dello Stato Maggiore Sardo, o dell'Istituto Geografico Militare Italiano. Nella Cronaca del Club Alpino Italiano dal 1863 al 1888 compilata dal dottore S. Cainer, vi è un elenco delle prime ascensioni compiute da Italiani nelle diverse regioni alpine. Ne risultano in totale 316, di cui 236 per opera di Piemontesi.

È degno di nota il fatto che i Piemontesi, in rapporto al notevole numero di ascensioni di grande importanza che essi compirono, non hanno da lamentare che un inapprezzabile numero di disastri, e ciò

(1) Si potrà tener conto agli ascensionisti Francesi che essi si dedicarono quasi esclusivamente al gruppo del Delfinato, che non è contemplato nella tabella del Vaccarone, e trascurarono alquanto la parte della catena dorsale che li riguarda.

ancora quando si voglia tener conto che i loro 4 casi (Tonini, Pampilione, Gondolo, Rey) non avvennero in vere ascensioni regolarmente organizzate. A questo punto non è che stretto nostro dovere di far rilevare che questa mancanza di disastri la si deve anzitutto alla bravura delle guide italiane, alla cui scuola si indirizzarono e formarono i nostri alpinisti. Se per ardire, capacità, versatilità, esse si distinguono brillantemente fra tutte, hanno insieme a tutto ciò una prudenza a tutta prova e sanno per naturale ingegno cavarsi dalle più brutte situazioni.

Il fatto che malgrado abbiano compiuto tutte le più ardue salite, malgrado fossero soventi accaparrate dai più arditi esploratori inglesi ed abbiano con essi rovistate le Alpi in tutti i sensi, e moltissime volte fuori della loro valle d'Aosta e delle zone a loro note senza che alle loro comitive accadessero disastri in ascensioni, è là per provare luminosamente tale loro qualità (1).

Orientamento. — Per quanto riguarda le capacità intellettuali sarebbero parecchie quelle necessarie per formare un alpinista competente: spirito d'osservazione e memoria delle località per ricordarsi dei punti in cui è passato, saper leggere bene le carte giudicando anche dalle medesime la praticabilità di un terreno, le pendenze, le distanze, ecc. Zsigmondy osserva che chi è avvezzo a servirsi di carte con una determinata scala, non riesce ad orizzontarsi bene su carte con altra scala. Questo fatto in generale interesserà poco gli alpinisti italiani che hanno l'unificazione della carta della zona alpina sulla base di 1[50,000 (2).

Il sapersi orientare è anche una qualità di qualche valore: s'intende che coi mezzi di cui l'alpinista può disporre non si cerca l'orientamento assoluto, ma solo approssimativo ed al puro scopo di evitare granchi madornali, quali per es. di ritornare inscientemente sui propri passi, di discendere in una valle invece che in un'altra, ed altri consimili che, per quanto paiano enormi, capitano più facilmente di quanto si crederebbe, anche ad alpinisti valenti ed a guide.

Accenniamo di volo, non essendo qui il posto di estenderci a fare uno studio simile, parecchi dei mezzi più facili per avere un pronto orientamento.

Quello colla bussola non richiede spiegazioni; però ci vorrà un po' di pratica per maneggiarla proficuamente, e bisognerà consultarla soventi ed in confronto colle carte.

Colle carte sole si possono pure trovare i punti cardinali ponendo la carta stessa in corrispondente direzione di due punti conosciuti visibili sul terreno ed a sufficiente distanza l'uno dall'altro per stabilire una direzione: una volta posata la carta in coincidenza col terreno, i quattro lati della medesima indicheranno i quattro punti del quadrante.

(1) I casi di Marinelli e Guttinger, i soli avvenuti con guide italiane, hanno un'attenuante nel fatto che nel primo di essi era l'Imseng svizzero che dirigeva la comitiva, e che nel secondo caso il Guttinger trasgredì le raccomandazioni delle sue guide.

(2) V'è però un certo numero di tavolette della carta dell' I. G. M. le quali vennero anche pubblicate alla scala di 1[25.000 (vedi « Rivista » 1889 n. 5).

Il sole e le stelle possono pur dare uno dei punti della rosa in questo modo: trascurando gli errori di stagione, si prenda per norma che alle 6 ant. guardando il sole si avrà la direzione est, a mezzogiorno il sud, ed alle 6 pom. l'ovest, quindi alle 9 il sud-est ecc. Supposto che un alpinista cerchi di orientarsi e siano le 3 pom. o all'incirca, volti la faccia al sole ed avrà il sud-ovest da cui otterrà l'ovest, facendo un ottavo di giro a destra, e successivamente il nord con un altro quarto di giro a destra, ecc.

Come si sa, la stella polare indica sempre il nord, ed essa si troverà facilmente cercandola sul prolungamento di una linea tirata fra le due stelle posteriori del carro dell'Orsa maggiore. La linea si tira dalla parte della convessità del timone del carro e si prolunga per circa ciuque volte la distanza fra le due stelle che dànno la direzione: questo mezzo di trovare il nord è pratico e facilissimo.

Finalmente, anche le piante dalla parte ove hanno muffe e muschi ndicheranno il nord; la neve meno sciolta dietro i sassi, un canale con una parete netta di neve, l'altra no, saranno segnali che potranno dare una norma, qualchevolta utilissima, per es. in casi di nebbia.

Vertigini. — Ci resta ora a parlare di certe qualità negative individuali che possono totalmente paralizzare tutte le buone rendendo un individuo inetto alle vere ascensioni.

Intendiamo dire in primo luogo delle vertigini. È un senso non ben spiegato e definito, ma che si riscontra dal più al meno in molti individui e si manifesta sotto diversi aspetti producendo fenomeni strani. Per es., taluni non resistono a guardar giù dal quarto o quinto piano di una casa e possono restar in piedi e senza il minimo timore sull'orlo di un precipizio di centinaia di metri.

Il Marcet osserva che pochi avranno salito la torre pendente di Pisa senza risentire più o meno il capogiro nel gettare un furtivo sguardo dalla parte che strapiomba. Se la cresta del Monte Rosa si trovasse a pochi metri dal suolo, invece che a centinaia di metri, chiunque la percorrerebbe. Il Javelle dice che l'alpinista fa a qualche centinaio di metri in aria ciò che qualunque minchione eseguirebbe a poca distanza da terra.

Si tratta dunque nella maggior parte dei casi di eseguire con piede sicuro delle mosse non tanto difficili per se stesse quanto per l'effetto che producono sull'animo.

Il cattivo stato di salute contribuisce a far provare le vertigini, e difatti dopo una malattia è facile risentirle straordinariamente in luoghi ove non si teme affatto in normali circostanze.

Talvolta un pericolo o parvenza di pericolo corso dichiara la paura dei precipizi in chi non ne aveva o gliela aumenta in modo straordinario. Avemmo con noi dei compagni che in seguito ad una cattiva sdrucciolata furono invasi da tal paura che dopo, anche in siti non pericolosi, come sarebbero il Colle Seyliére (Val Pellice) e il Colle delle Traversette (Val Po), tremavano e piangevano come bambini.

Per contro, Zsigmondy cita il caso di un individuo affetto da vertigine grave, il quale con uno sforzo di volontà si arrampicò parecchie volte di seguito su per una roccia precipitosa, dopo di che ne fu subitamente guarito.

È un fatto che chi non soffre delle vertigini in modo grave può con un po' di perseveranza guarirsi, e generalmente una volta domata questa indisposizione non ricomparisce più; ma quelli che non riescono ad imporsi all'attrazione del vuoto devono astenersi assolutamente dalle ascensioni pericolose, perchè soventi vedono il pericolo dove non c'è affatto e ad un passo cattivo possono mettersi essi ed i compagni in condizioni imbarazzantissime al punto di non essere più capaci di muoversi.

Per questa causa, credesi, il signor James H. Redard perì il 7 giugno 1885 sul Crédoz 1624 m. (vedi " Écho des Alpes „ 1885 n. 2). Una signora salendo alla Gemmi a cavallo, colta da vertigini, cadde nell'abisso di fianco alla strada.

Un buon alpinista deve poter guardare a sangue freddo qualunque precipizio o pendenza vertiginosa abbia sotto i piedi, quand'anche egli si trovi su strette cornici, su affilate creste, o sospeso ad asperità minuscole; anzi, è appunto allora che abbisogna di mente serena e calma per afferrarsi solidamente e procedere sicuro.

Diremo di più che è una delle voluttà dell'alpinismo il poter contemplare dall'alto qualche precipizio senza fondo: il Javelle si domanda poeticamente se gli uccelli librandosi nell'aria godranno altrettanto!

Chi volesse conoscere più a fondo quanto in proposito delle vertigini fu scritto, può leggere l'articolo del dott. J. Bucheister nelle " Mittheilungen „ 1885 n. 15: *Ueber Hohenschwindel*, ove, dopo avere discorso delle vertigini in generale, l'A. viene ai casi pratici che ci riguardano, e dice pur lui che si possono vincere coll'abitudine, colla forza d'animo, o per via di qualche caso imprevisto, come la minaccia imminente di pericolo. — Nelle " Mittheilungen „ 1880, il dott. Grützner fece pure uno studio sulle vertigini dal lato fisiologico e patologico, e ne tratta anche il dott. W. Marcet nell' " Écho des Alpes „ 1883 n. 3.

Miopia. — È un altro inconveniente d'una certa gravità in alpinismo perchè non permette a chi ne è affetto di giudicar bene i passaggi e fa prendere abbagli qualche volta fatali.

Il dott. Kösel si perdette sulla Hochscheibe per aver sbagliato la strada in causa della vista corta. Fu ritrovato cadavere nel 1884.

Henry Cordier, che lasciò la vita nel 1877 nel vallone des Étançons (Delfinato), era miope, onde non potè accorgersi del pericolo cui andava incontro scivolando in direzione di una fessura del nevato. Le guide, sebbene più distanti, avevano visto l'indizio della spaccatura e lo avvertirono, ma Cordier non sentì e vi precipitò annegandosi nel torrente sotto la neve.

Zsigmondy attribuisce molta importanza a questo difetto; noi non possiamo essere del suo parere che in parte, cioè ammettiamo certamente che sia un inconveniente grave se ne è affetto il capo di una

comitiva che deve aver continuamente il naso in aria per esplorare, giudicare e vedere la sua strada, ma nei casi ordinari ci sembra assai meno grave perchè l'alpinista lascia agli occhi della sua guida il còmpito di giudicare e provvedere nei luoghi difficili.

Noi conosciamo ascensionisti egregi che malgrado sieno miopi compirono in modo ineccepibile e con perfetta competenza ascensioni di ogni genere. Lo stesso infelice Cordier era reputato uno dei più attivi e migliori alpinisti. Che più? il signor Campbell, professore nell'Istituto dei ciechi di Londra, cieco egli stesso, fece nel 1870 l'ascensione del Monte Bianco, e la eseguì senza fare un solo passo falso e con abbastanza celerità perchè dalla vetta in tre ore discese ai Grands Mulets. Egli dice di aver persino presentito la prospettiva dalla vetta!

Fanciulli, vecchi e donne alpiniste. — Si credette per molto tempo che le fatiche dell'alpinismo non fossero fatte pei fanciulli, e che a questi mancasse la forza, la resistenza e le solide qualità, sia fisiche che morali, necessarie a chi percorre le Alpi.

Ma in questi ultimi anni fu provato quanto questa supposizione fosse erronea, e risultò che il fanciullo, mercè il suo corpo agile e poco pesante in relazione alla sua forza, resiste benissimo alle alte ascensioni, e quest'esercizio anzi giova assai al suo sviluppo fisico ed intellettuale.

I lettori della " Rivista „ lo sanno, fu l'onorevole Perazzi che s'incaricò di dimostrare luminosamente questo fatto mercè un buon numero di gite che egli fece compiere a parecchi bambini e bambine, e che sempre gli riuscirono pienamente.

Fino dal 1878 la sua bambina Lina di 3 anni 1|2 faceva la traversata dal Breuil a Gressoney in un giorno solo; due anni dopo la stessa Lina ascendeva il Gran Tournalin (m. 3379) e successivamente compiva la traversata del Teodulo dal Breuil a Zermatt in un giorno, e il ritorno da Zermatt al Breuil pel Riffel e il Teodulo pure in un giorno.

Altri due anni dopo, nel 1882, essa attraversava il Colle del Gigante da Courmayeur a Chamonix con Enzo e Maria Fontana, piccoli nipoti dell'on. Perazzi, e tutti tre insieme compivano pure la salita della Punta Gnifetti e la discesa al Riffel pel Colle del Lys; e bisogna sentire il Perazzi, che colla sua signora li accompagnava, a riferire come i bambini superarono con abilità, coraggio e sangue freddo sorprendenti, le difficoltà dei crepacci e delle seracche del Grenz, quell'anno più difficoltose del solito, e, mentre poi dopo le 12 ore di ghiacciai molti alpinisti sarebbero arrivati al Riffel stanchi morti, i ragazzi vi giunsero invece pieni di vita, di brio, di entusiasmo, e senza risentire stanchezza.

La contessina Francesetti, che non era mai stata in montagna, nel 1884 saliva alla Piramide Vincent, mantenendosi salda lungo la marcia come se ella fosse stata provetta, e " piena di vivacità e di entusiasmo era tutta stupita di non sentirsi stanca „. Lina Borgarelli e Bianca Giacosa furono pure piccole alpiniste allieve del nostro benemerito collega on. Perazzi. Giulio Anelli di 7 anni compiva nel

1881 la salita del Monte Bianco pel versante italiano facendo poi il giro di ritorno pel Colle del Gigante, Andrea; Tissot, di 13 anni, compiva nel settembre 1886 l'ascensione della difficile Dent Blanche (4364 m.). E molti altri ancora sarebbero gli esempi.

Dopo questi fatti si spuntano tutti gli argomenti e le affermazioni che vennero portati innanzi per provare la non idoneità e incapacità dei fanciulli alle grandi ascensioni.

L' " Alpine Journal „ del 1885 n. 87 giunge bensì a dire, in seguito alla traversata del Colle del Gigante fatta dai tre bambini sopra nominati, che " deplora si sia esaurita una bambina di 6 anni 1[2 per nessun utile proposito „ ; ma la bambina era con entrambi i suoi genitori ed il volersi ingerire del fatto sotto tal punto di vista per dare, da chi ne era lontano, consigli ad una madre che accompagnando la propria bambina era in caso di giudicare del suo stato, è una vera pretesa fuori posto. Di più la Lina già da tre anni faceva l'alpinista, e se giungendo al M. Fréty ebbe un momento di stanchezza, locchè arriva e molto di frequente anche ad uomini fatti, essa si rimise in brevissimo tempo, cioè solo dopo un'ora circa di riposo, e l'indomani compì la sua gita con vivacità e senza mostrarsi spossata.

L'esperienza del Perazzi, che ha molto peso nella bilancia perchè data dai primi tempi dell'alpinismo, e fu sempre attiva, lo convinse che i bambini reggono mirabilmente alla fatica di ascendere le più alte vette delle Alpi; essi non soffrono la rarefazione dell'aria, si abituano alla vista del vuoto e dei pericoli, e dimostrano più abilità e coraggio degli adulti che fanno le prime prove. Oltre ciò (è sempre il Perazzi che parla) il giovanetto sente di più la straordinaria bellezza e maestà della natura in quella regione, ne ricorderà per tutta la vita le forti impressioni, e pel sentimento che vi acquista dell'infinita piccolezza dell'uomo di fronte al creato, si umilia, e sente il bisogno di farsi grande collo studio e col lavoro.

E come precauzioni da prendersi, secondo lo stesso Perazzi è mestieri in primo luogo che il tempo sia proprio bellissimo, di più si deve abituare il fanciullo a camminare al passo alpino, lento, continuo, e di ugual misura, a non sedere mai per via, sopratutto nelle grandi salite, ma riposare in piedi guardando il basso della valle, a non mangiare nè bere per via; nel ritorno infine si usi l'avvertenza di fargli rallentare il passo mezz'ora prima dell'arrivo, ed all'arrivo quella di coricarlo subito per mezz'ora almeno.

Il Papà del C. A. I., Quintino Sella, ha già trattato l'argomento degli alpinisti vecchi nel " Bollettino „ del 1870, num. 41, sotto il titolo " Pegli alpinisti al di là di 50 anni. „

In quell'articolo il Sella rileva che ad una certa età il " volere è potere „ diventa pur troppo un mito lontano, ed i mezzi artificiali, per es. i liquori, che servono già a poco nelle ordinarie circostanze, non hanno più assolutamente alcuna efficacia nell'età senile. Ciononostante

egli dimostra e prova coi fatti che anche in età avanzata si possono compiere ascensioni di prim'ordine, ma allora occorre che l'alpinista si abbia certi riguardi che prima non si aveva, e che siasi sempre tenuto in esercizio ogni anno.

Chi s'impigrisce a lungo è bello e spacciato per l'alpinismo. L'abituarsi alle Alpi, all'aria fine e rarefatta, agli strapazzi che una grande ascensione richiede mediante soggiorni a mezza altezza e piccole gite, è necessario molto più per un uomo maturo, di quel che lo sia per un giovane. Ricordiamo che in un'escursione sociale della Sezione di Torino al Gran San Bernardo, un signore attempato, che senz'aver mai fatto lunghe corse in montagna, si lasciò indurre a prender parte alla gita, ad una certa altezza fu preso da grave malore, sì che potè a stento esser trascinato all'Ospizio; poi fu portato al piano in barella, ed alla sua robustezza dovette se non gli capitò peggio.

Per contro il Sella a 50 anni saliva il Cervino, e l'anno dopo il M. Bianco da Courmayeur; il marchese di Turenne a 72 anni faceva l'ascensione dello stesso Monte Bianco da Chamonix, e l'on. senatore Perazzi, oltre all'educare i bambini ai monti, seguita ogni anno, malgrado la sua rispettabile età, a fare ascensioni e scalate di prim'ordine, non esitando a cacciarsi in traversate nuove e prime ascensioni che egli compie serenamente e colla facilità di un giovane. La montagna non è chiusa ai vecchi di buona tempra e che sanno prenderla colle dovute cautele.

Anche le signore vollero la loro parte delle delizie dell'alpinismo, ed un bel numero di ascensioni difficili eseguite dal sesso gentile proverebbe la possibilità di questo fatto. Le inglesi specialmente diedero un notevole contingente di donne alpiniste; notiamo fra le più rinomate le signorine Pigeon, Burnaby, Brewoort, Stratton, Richardson, la signora Jackson, ed altre che compirono in gran numero vere ascensioni di polso; una di esse la signorina Stratton fece nel 1876 la prima ascensione invernale del M. Bianco. Fra le italiane noveriamo la signora Boarelli, la contessa Rignon, la contessa di Cellere, la baronessa De Rolland, la duchessa Ada Caetani di Sermoneta, la contessa Palazzi, le signore Ara, Rognoni, Pigatti, ecc.

Ma noi italiani andiamo in special modo orgogliosi di poter annoverare fra le nostre alpiniste l'amatissima Regina Margherita che la maestosa bellezza delle Alpi non si limitò ad ammirare platonicamente, ma con virile coraggio intraprese nelle scorse estati durante il suo soggiorno a Courmayeur una notevole serie di escursioni e salite, fra le quali ricordiamo in modo speciale quella del Colle del Gigante, ove subì imperterrita una bufera di neve che vi bloccò tutta la comitiva fino all'indomani.

Noteremo ancora a titolo di curiosità che il Monte Bianco fu salito 70 volte da signore, fra le altre l'anno scorso da una sposina di sei giorni! E ve ne fu anche taluna che rifece l'ascensione.

Tuttavia, se approviamo pienamente le escursioni di non primaria importanza per le donne, e pure ammettendo la possibilità per esse al grande alpinismo, noi in questo non le approviamo completamente per ragioni d'indole diversa.

Se un giovane può e deve esercitare il corpo ai forti esercizi ginnastici e muscolari, avvezzarlo ai disagi, alle intemperie, agli strapazzi di ogni genere, ci pare che una donna non possa e non debba assoggettarsi a questo trattamento sotto pena di perdere le migliori prerogative e le attrattive del suo sesso. Una donna ginnasta o virago stuona come un uomo che facesse la calza, e di più è provato che le donne resistono meno agli eccessi delle intemperie che qualche volta bisogna subire nelle Alpi. Si notano due signore morte di esaurimento per cattivo tempo mentre gli altri membri della comitiva che le accompagnavano resistettero bene alla bufera (vedi i casi di miss Alice Barker e della signorina Duprè al cap. IX).

E vi sarebbe ancora qualche altra considerazione contro le donne alpiniste. Ve la figurate voi una bella signora a cavallo di una ripida cresta di roccia, oppure spinta a piene mani e vigorosamente su per una parete, o che alla discesa di un brutto passo debba abbandonarsi nelle braccia o sulle spalle di una robusta e giovane guida?

Non vogliamo già con ciò escludere totalmente l'alpinismo per le signore, ma soltanto rilevare che le lunghe corse e le ardue scalate non sono quel che vi sia di più indicato per loro.

E ci pare anche che esse, avendo assai fine e delicato il gusto ed il sentimento, possano trovare nelle ascensioni di secondo e terz'ordine abbastanza da sentire e godere la maestà delle Alpi ed entusiasmarsene ugualmente.

***

Riepilogando le deduzioni di questo capitolo: ciascuno deve saper apprezzare e valutare i suoi mezzi, e ciò che le sue facoltà sono capaci di sopportare; quindi deve regolare strettamente le sue ambizioni in conseguenza. Giudicato sè stesso, è cosa importantissima il saper giudicare i propri compagni, e, per quanto possa parere còmpito ingrato, si debbono in coscienza rifiutare assolutamente per ascensioni importanti quelli incapaci o che potrebbero comprometterne il buon esito.

Coll'applicazione di questa regola, quante catastrofi non si sarebbero evitate, a cominciare da quella famosa del Cervino che fu appunto provocata da un alpinista inetto!

Ben dice il più competente fra i nostri alpinisti, il Vaccarone, parafrasando il noto proverbio: " Dimmi con chi ti leghi, e ti dirò chi sei. "

CAPITOLO III.

Igiene.

Importanza dell'igiene alpina. — Igiene preparatoria. — Alimenti. — Bevande. — Gli alcoolici. — Regole d'igiene durante le escursioni. — Cure dopo le escursioni. — Preservativi, rimedi e cure diverse. — Gelamenti. — Male di montagna.

Importanza dell'igiene alpina. — Le attitudini fisiche, quali le abbiamo tratteggiate nel capo precedente, sono un prezioso capitale per l'alpinista, ond'è che egli da uomo previdente non solo deve porlo a frutto coll'esercizio, ma è altresì tenuto a proteggerne l'integrità contro le peripezie che tendono ad intaccarlo; in altre parole, le attitudini vanno accresciute e rinvigorite, e di più, quando è richiesta la loro applicazione, debbono trovarsi pronte ed attive mediante un'appropriata igiene e certe cure che ne correggono l'occasionale deficienza.

L'igiene, mantenendo il corpo sano e preparato alle aspre battaglie che si combattono nelle plaghe alpestri, ha sui pericoli un dominio maggiore di quanto lo si supponga; non osservata come si conviene, il corpo può difettare di vigore, di energia, di resistenza, in momenti supremi e decisivi, in caso di successo contrastato, in circostanze anormali di tempo, in situazioni critiche non previste. Si deve sempre pensare che in montagna si ha da lottare non solo contro le difficoltà ed i pericoli, ma anche contro l'inclemenza degli elementi, talvolta tutti scatenati a rendere pessime le condizioni di una gita. La non osservanza di un precetto igienico può quindi produrre per sè sola degli accidenti fatali, o può concorrere con altre cause a produrli. Una indiscutibile prova ce la dà la nostra tabella in quegli accidenti di persone che morirono di sfinimento perchè trascurarono alcune delle pratiche richieste per resistere a gravi fatiche, o contro il freddo ed il persistente cattivo tempo. E quand'anche tale trascuranza non giunga a produrre catastrofi, è quasi certo che l'alpinista trova più gravoso il lavoro che fa, corre incontro a sgradevoli incidenti anzichè provare soddisfazioni, e sovente non riesce alla meta prefissa, sia per vera impotenza, sia rinunziandovi per misura di prudenza.

Trattarono dell'igiene in generale per gli alpinisti il Vallino, il Güssfeldt, il Meurer, lo Zsigmondy ed altri nelle loro opere citate alle pagine 3 e 65; altri autori che svolsero qualche punto in particolare verranno citati a suo luogo. All'opera sagace e matura di tali autorevoli persone siamo lieti di poter assentire colla nostra poca esperienza; tuttavia, l'aver trovato qua e là alcune idee degli uni in contrasto con quelle degli altri, ci permette di far notare che, se la maggior parte dei precetti igienici sono assoluti per tutti, havvene invece di quelli che variano da individuo ad individuo, secondo le costituzioni e le abitudini inveterate. Questo divario è talvolta la causa per cui uno prefe-

risce di viaggiare solo piuttostochè modificare le sue abitudini sulle esigenze di altre persone. Lasciamo ad ognuno gli apprezzamenti su tale sistema, certi che saranno in maggioranza coloro che amano conciliare un lieve sacrifizio dei propri gusti col piacere e col vantaggio di essere in compagnia di amici.

L'igiene di cui dobbiamo occuparci va considerata sotto vari aspetti; cioè, secondochè prepara il corpo alla vita di montagna, o ne regola le varie funzioni per rispetto alle successive fasi di un'escursione, o ne dissipa gli inevitabili effetti di stanchezza e di leggeri malanni; v'ha poi l'igiene che invade il campo della medicina, cioè che provvede a distruggere gli effetti perniciosi dell'abuso di forze, o l'influenza degli elementi sull'organismo, o le lesioni e i gravi malanni che il corpo soffre per cause eccezionali. L'ordine or ora tracciato ci servirà di guida a svolgere l'argomento.

Igiene preparatoria. — Essa si riduce a poca cosa, per alcuni a nulla affatto, specialmente se si tratta di escursioni facili e di breve durata. Quando s'intraprenda, come si dice, una campagna alpina coll'intento di fare grandi ascensioni, l'igiene più utile è di prepararvisi con esercizi ginnastici e coll'allenamento, come è spiegato nel capitolo precedente, e non occorre nemmeno dire che il corpo dev'essere libero da qualsiasi indisposizione o debolezza che possa aggravarsi colla fatica e col cambiamento di clima.

Utilissimi sono i bagni, ma raccomandiamo in special modo quelli a vapore ed i bagni turchi (*hammam*) col relativo massaggio (1) alle persone cui le occupazioni del proprio stato non permettessero di prepararsi con piccole gite e colla ginnastica alle grandi escursioni. Il bagno turco riesce allo stesso effetto, cioè di dare scioltezza ed elasticità alle membra, oltrechè dissipa i cattivi umori accumulatisi colla vita sedentaria, i quali rendono assai penose od irritanti le prime sudate che si fanno camminando.

Una buona misura di previdenza si è di passare in rivista il vestiario e di provvedersi di tutti quegli amminicoli di riserva che al caso possono ovviare a difetti e guasti.

I piedi richiedono una piccola cura speciale preventiva, specialmente per chi ne ha la pelle delicata e soffre di calli. C'è chi usa mettere delle sottili bende di lino fra le dita, ma vanno cambiate sovente. Altri usano ungere i piedi con sego o con unguenti appositamente preparati presso le farmacie. Ma più che tutto l'incolumità del piede dipende dalla scarpa.

Altra cura preventiva devono fare coloro che sono soggetti ai granchi dei muscoli della gamba. Facendo per 8 o 10 giorni esercizi di piegamento delle gambe (ginnastica di camera) e fregandole con olio canforato o con balsamo di opodeldoc i granchi non si rinnoveranno più.

(1) A Torino ne esiste un impianto presso lo Stabilimento di bagni detti della Margherita, in piazza Vittorio Emanuele I, n. I.

Alimenti. — L'alpinista può in escursione usare qualunque alimento, purchè gli piaccia e non sia contrario alle sue abitudini dietetiche. A questo proposito il sig. C. F. Grove, già presidente dell'Alpine Club, trattando *Della dieta degli alpinisti in montagna* nel n. 87 dell' "Alpine Journal", dice che gli alpinisti inglesi ebbero sempre il buon senso di mangiare quello che loro piaceva, senza sottomettersi ad alcun regime particolare come si usava e si usa ancora per altri sport. Gli risulta di più che il regime di puri alimenti azotati e plastici, fra i quali primeggia la carne, non è il più confacente per viaggiare nell'alta montagna. Cita l'esperienza dei professori Flick e Wislicenus, i quali nel 1886 eseguirono l'ascensione del Faulhorn non prendendo alcun nutrimento azotato per 17 ore prima dell'ascensione, nè per 8 ore durante la medesima, nè per 6 dopo; 31 ora in tutto. Anche il dottore Marcet, che più innanzi avremo nuova occasione di ricordare, durante 8 giorni che egli passò al Colle del Teodulo non sapeva che farsi della carne, nemmeno di quella dei polli; preferiva il latte.

Sembra dunque che gli alimenti così detti respiratorii (amido-zuccherini e grassi) abbiano in montagna maggior importanza che quelli azotati nel far funzionare la macchina-corpo. Nelle alte regioni la respirazione è attivissima, checchè ne abbia concluso in contrario il professore Mosso (1), e cresce notevolmente colla fatica; da ciò ne viene che l'aria rarefatta penetra più facilmente attraverso il tessuto polmonare sino a contatto col sangue e si ha quindi maggiore e più perfetta combustione di carbonio che in pianura, con pari quantità d'aria. Ciò fu constatato dal Marcet sul Rigi nel 1883, avendo egli appunto riconosciuto che " la proporzione dell'acido carbonico rispetto all'aria espirata cresce con l'altezza ". La maggior quantità di combustibile che il sangue deve portare ai polmoni gli sarà fornita piuttosto dagli alimenti respiratorii, ricchi di carbonio, che non da quelli plastici che ne sono meno ricchi.

L'ing. R. Guisan in un suo breve studio *sul migliore alimento in montagna* (" Écho des Alpes " 1888 n. 2) provò che lo sciroppo di glu-

(1) Il chiaro fisiologo A. Mosso in un suo articolo inserito nel « Bollettino » n. 51, pagina 286; *La respirazione dell'uomo sulle alte montagne*, basandosi su esperienze da lui eseguite al Colle del Teodulo, venne a concludere che « l'effetto meccanico e la dilatazione maggiore dei polmoni che si credeva avesse luogo nella respirazione a grandi altezze, manca completamente ». La verità di questa conclusione fu già messa in dubbio dall'egregio presidente della Sezione di Vicenza, il signor conte Almerico da Schio, nella « Rivista mensile » 1885, pag. 134; ma a noi pare che essa sia confutata luminosamente dalle stesse esperienze del Mosso. Anzitutto, dopo le sovracitate parole, questi aggiunge subito che « l'organismo supplisce alla rarefazione dell'aria con una respirazione più frequente e non con inspirazioni più profonde e più ampie ». La *respirazione più frequente* constatata dal Mosso, e d'altronde già conosciuta, implica evidentemente una *maggiore attività meccanica* polmonare. Quanto all'ampiezza delle inspirazioni queste risultarono al Mosso bensì meno ampie, ma con una differenza piccolissima: infatti, calcolandone il valore medio nelle 6 esperienze che egli fece a Torino ed a Châtillon, e nelle 4 che fece al Teodulo (3324 m.) si hanno litri 0,465 per le prime e litri 0,457 per le seconde, notando ancora che a Torino il valore minimo scese fino a litri 0,292, mentre al Teodulo non scese che a litri 0,423. È poi anche da considerarsi il fatto che, a causa delle più frequenti inspirazioni che si fanno in montagna, la media del volume d'aria colà inspirata in mez-

cosio sarebbe l'alimento più facile ad arrivare in circolazione e il più ristorante per le forze. Il Javelle disse che le sostanze grasse, se prese senza disgusto, sono le migliori per nutrirsi in montagna. Tuttavia gli alimenti plastici sono pure assai necessari per fornire il dovuto vigore agli sforzi muscolari, dimodochè il sistema più razionale è di adottare un regime misto che differisca il meno possibile da quello della vita ordinaria. Parliamo, s'intende, dei soli pasti fatti all'aperto o nei rifugi, o nelle grangie dei pastori, durante un'escursione, e pei quali occorre munirsi di provvigioni sufficienti.

Hanno altresì una discreta importanza gli *alimenti* così detti *di risparmio*, come il thè, il caffè, la coca, ecc., i quali, pur non racchiudendo principii nutritivi, tengono il corpo in vigore perchè traggono e pongono in attività quelli che vi sono latenti.

La preparazione e la scelta delle provvigioni non è sempre facile cosa, e non saranno certo pochi gli alpinisti che durante il loro noviziato sono andati incontro a disinganni. Nemmeno qui possiamo fissare alcunchè di preciso sia per la qualità che per la quantità; ci limiteremo a nominare i cibi e le bevande che fecero miglior prova nell'ambiente tutto speciale delle alte regioni, lasciando ad ognuno il criterio della scelta e dell'uso.

Gli alpinisti delle piccole escursioni provano più appetito che quelli delle escursioni lunghe e difficili. Pei primi servono i cibi comuni che si hanno più alla portata; pei secondi, anche per alleviare il carico, occorrono cibi condensati, sostanziosi, da potersi mangiare ed inghiottire nelle brevi tappe ed anche camminando. A costoro la rarefazione dell'aria, il freddo, la fatica, la tensione delle varie facoltà, il sovraeccitamento quasi febbrile del sangue, rendono torpida la funzione digestiva, ed il corpo in tale stato produce forza a proprie spese, ossia a spese del grasso e dei tessuti. Vero è che scesi poi al basso e nei periodi di riposo sono più voraci degli altri, poichè il sangue e i tessuti impoveriti di materiali reclamano pronto ed abbondante rinforzo.

z'ora risultò di litri 206,93; a Torino per la ragione opposta non fu che di litri 167,6. Secondo il Mosso, questa sproporzione a favore della montagna non avrebbe valore, perchè egli vuole ridurre alla uniforme pressione di 1 m. di mercurio ed alla temperatura di 0°, tutti i volumi d'aria trovati nelle varie esperienze, e necessariamente ciò facendo l'aria rarefatta della montagna subisce una riduzione maggiore; ma ciò, non succedendo in realtà, serve solo a provare che nello stesso tempo e nelle stesse condizioni di immobilità si respira in montagna una *quantità* o per meglio dire un *peso* d'aria minore che in pianura, mentre il suo *volume*, in ragione del quale cresce l'ampiezza e la frequenza delle inspirazioni, è maggiore, non agendo i polmoni come macchina da comprimere l'aria rarefatta. Il Mosso potrebbe forse combatterci con altri risultati di esperienze più numerose e più razionali, ma intanto noi, oltrechè riteniamo che esse confermerebbero la nostra opinione, che è pur quella di distinti scienziati, dobbiamo limitarci a farla valere cogli stessi scarsi dati, dai quali egli volle far risultare il contrario.

D'altronde, la condizione dell'immobilità, che servì di base alle esperienze del Mosso, è tutto all'opposto di quella per cui generalmente si va in montagna, e noi, per ragionare dell'influenza della respirazione sull'alimentazione, dobbiamo piuttosto tener conto dell'attività straordinaria che gli alpinisti spiegano durante le escursioni, attività che promuove grandemente la funzione respiratoria.

I cibi di maggior volume (carne, pane) si portino in quantità moderata, eccetto che si tema di perdersi pel cattivo tempo o di esser sorpresi dalla notte fuori dei luoghi abitati. Ciò che riesce superfluo pesa e imbarazza non poco per tutta l'escursione, onde si diffidi di quegli albergatori e di quelle guide che vogliono sovraccaricare la comitiva di provvigioni: essi fanno ciò pel loro tornaconto, ma l'alpinista deve ricordarsi dell'arguta frase dell'ab. Gorret: " Les provisions tuent les courses. „ Chiunque abbia già compiute gite può calcolare quanto gli occorre pei pasti che intende fare: se l'escursione è proprio di quelle difficili, è quasi certo che il preventivo, creduto appena sufficiente, diventerà abbondante; se poi essa gli riesce più facile e più breve del supposto, è ancor meno nel caso di consumare l'intera provvista. Si può abbondare quando la gita includa la fermata in un rifugio.

Zsigmondy dice che per 2 giorni ad un individuo solo possono bastare 500 gr. di pane, 500 di carne e 250 di formaggio; ma queste razioni ci paiono suscettibili di notevoli varianti secondo le circostanze e gli individui. Per esempio, quando si è allenati alle gite si mangia assai di più e con vera soddisfazione.

Nei rifugi potendosi comodamente far cucina, tornerà gradito e giovevole il portar anche paste, riso, carne fresca, erbaggi conservati, piselli e simili salubri vivande. Quasi indispensabili sono gli estratti di carne o di brodo, di cui ora non è certo la varietà che manca. L'estratto " Kemmerich „, semplice brodo condensato, è appropriato a tutti i palati. Avendo una cucina portatile si può far la stessa cosa anche se si soggiorna nelle cascine o si bivacca sulla montagna.

Quanto a carne cucinata, il Vallino consiglia costolette fredde a preferenza di carne lessata; noi trovammo meglio ancora l'arrosto di filetto ed i polli allo spiedo, i quali per essere più teneri ed appetitosi compensano dell'inutile peso delle loro ossa. Della carne conservata in scatole, la migliore è pure quella arrostita o con gelatina. Non conviene portare cibi troppo grassi o conservati nell'olio perchè nauseanti e di difficile digestione, almeno per gli stomachi italiani. I tedeschi, secondo che consigliano lo Zsigmondy e il Baumgartner, amano il lardo ed altri grassumi congeneri.

Ottimo cibo sono le uova sode, poco cotte perchè riescano più digeribili, ed anche quelle fresche se è possibile portarle intatte. Quanto a salumi si preferisca la lingua, la quale in montagna riesce molto saporita e non ripugna col bere vino, il che non succede pel salame, per la mortadella e simili. Dei formaggi ciascuno scelga quello che gli piace di più; ma conviene tenersi ai buoni tipi, trascurando certe qualità scadenti che si trovano in alcune valli.

Talvolta per togliere la ripugnanza a mangiare, o la nausea, è bene avere, a seconda dei gusti individuali, degli erbaggi o dei funghi all'aceto, della frutta fresca (pere, mele, aranci) o conservata al naturale (pere, pesche), della frutta candita, della mostarda o senapa, e simili altri cibi stuzzicanti. Alcuni liquori stimolanti, come la china, il vermouth

giovano pure allo stesso effetto. Lo scienziato Vallot sul Monte Bianco dissipava le nausee con alcune goccie d'Élixir de la Grande Chartreuse.

Occorre far notare che in montagna i gusti si modificano alquanto e ridiventano infantili: si sente un non so che d'acredine, o di disgustoso nei cibi e nelle bevande usuali, e si ricorre per antidoto alle cose piccanti, o aromatiche, o dolci.

Il miele, contenendo molta sostanza zuccherina appartiene alla categoria dei cibi respiratorii; quindi è adattissimo per frammischiarlo ai pasti in montagna. In alcune valli gli alpigiani lo mangiano avidamente ed in gran quantità. Inoltre si sa che è indicatissimo nelle affezioni degli organi respiratorii.

Camminando, occorre talvolta di dover attutire per qualche tempo gli improvvisi stimoli della fame per non aver a fermarsi in luogo od in ora inopportuna; a ciò convengono con buon esito il cioccolatte di buona qualità, il pan biscotto (gallettine) che si può inzuppare nel vino, le pastiglie di brodo o di estratto di carne, ecc. Con questi mezzi è anche possibile far a meno di un pasto quando rubasse un tempo prezioso. Il Baumgartner consiglia la coca dicendola già usata da parecchi alpinisti con ottimi risultati.

Il latte, quantunque usato come bevanda, funge da alimento. Da certuni è ricercato come una delizia propria della montagna, ma può giuocare dei brutti tiri, come appunto narrava per suo conto il Vallino nel " Bollettino „ del 1886 e come del resto è capitato a molti. Tale effetto è per lo più prodotto bevendone mentre si procede in salita; non se ne beva dunque che nella discesa, o facendo lunghi riposi, o quando non si ha più da camminare che per luoghi facili.

Bevande. — La più comune è il *vino*. Il Vallino lo vuole amaro, secco, tonico, quindi ottimo il barolo o il barbera legittimo. Secondo noi, se non è male che uno della comitiva abbia tale qualità di vino come corroborante, sono anche ottimi il moscato, il vermouth, il malaga e altri simili, tutti vini gradevoli al palato, eccitanti il ventricolo fatto torpido e valevoli contro la nausea. Si possono mescolare abbondantemente all'acqua pur conservando il loro caratteristico sapore.

Migliore di tutti abbiamo riconosciuto il marsala perchè assai gradevole, tonico e contenente molta forza in poco volume. Ha i pregi degli alcoolici e del caffè senza averne gl'inconvenienti; prova ne è che si dà agl'infermi per rimetterli in forza. È pur meno soggetto a congelarsi.

È bene avvertire che occorre andar ben provvisti di tali vini, specialmente se si va a far escursioni di alcuni giorni in Savoia, in Delfinato, in Svizzera, ove sotto il nome di vino si hanno a caro prezzo dei beveraggi a cui i palati italiani si ribellano.

Se il vino, preso moderatamente, è la bevanda per eccellenza che deve accompagnare i pasti perchè vi siamo abituati, sonvi altre bevande che, nel mentre lo fanno economizzare, meglio si addicono per estinguere la sete. Da molti fu provato che la migliore è il *caffè concentrato e inzuccherato* da mescolarsi in piccola quantità all'acqua che s'incontra.

Questa bevanda soddisfa molto alla sete, le impedisce di ridestarsi più viva, e in caso che si trovi acqua di gusto sgradevole o poco potabile ne corregge il gusto e le altre cattive qualità. Si può usare anche il *thè* preparato allo stesso modo. Le guide del Saussure trovarono utile l'aceto; vi si può sostituire l'acido citrico, l'estratto di tamarindo, le varie qualità di eteri, ecc.

Come bevanda calda da prendersi dopo i pasti della sera gli inglesi consigliano il thè, a cui essi sono assuefatti; ma per noi italiani si confà meglio il caffè che affretta ed agevola la digestione lasciando meno eccitazione nervosa ed insonnia, come più volte avemmo a provare. Il vino caldo aromatizzato giova pure in certi casi di tempo umido o di membra intormentite.

I *liquori* alcoolici o spiritosi sono generalmente da proscriversi come dimostreremo fra poco: non possiamo però del tutto condannare il génépy, la menta glaciale, l'artemisia, il ratafià e simili liquori estratti da piante alpine, i quali sono tonici e confortevoli. Al fernet, troppo alcoolico, poco efficace e non sempre di buona fabbricazione, va preferito l'*assenzio Mantovani* di Venezia, il quale è una semplice tintura, quindi non alcoolico. Si usa contro le indigestioni e i disturbi momentanei di ventricolo: bastano poche goccie ed è di un'efficacia straordinaria. Ne tengono deposito le principali farmacie.

Un lusso che si può permettere l'alpinista è di avere limoni freschi e zucchero con cui preparare una deliziosa bevanda od anche una *granita* colla neve.

Per ingannare la sete servono discretamente le acidule, le pastiglie all'anice, alla menta, alla mirra, che sono anche digestive; servono pure le caramelle al ribes, al tamarindo, al pomo, al limone, ecc. Lo stesso si ottiene tenendo in bocca dell'uva passita, una pruna secca, una fogliolina d'assenzio o di génépy o di genziana, od anche un sassolino. Per prevenire la sete alcuni trovano molto efficace il mangiare del burro nel pasto che precede la marcia.

Gli alcoolici. — È volgare credenza che l'acquavite, il cognac, il rhum ed altri liquori essenzialmente spiritosi valgano a combattere il freddo, l'esaurimento di forze e altri disturbi del corpo, ma tutti gli igienisti e le persone di senno li condannano, e in montagna più che altrove. Gli alpinisti anziani che già ne fecero uso, ora vi rinunziano, e gli inglesi sopratutto vi mossero guerra nelle loro pubblicazioni alpine, guerra tanto più accanita quanto più l'uso e l'abuso era fra essi esteso.

A meglio persuadere chi persiste a ritenerli di qualche utilità riassumiamo le considerazioni ed i consigli esposti dal dott. W. Marcet nell' " Alpine Journal „ n. 97, sotto il titolo: *Sull'uso degli stimolanti alcoolici in montagna* (vedi anche " Écho des Alpes „ 1888 n. 3), valendosi anche dei lavori di altri suoi connazionali sullo stesso argomento.

Sonvi persone che aspirano a fama di alpinisti senza averne le volute attitudini e cercano perciò nei liquori il coraggio e la forza per

superare le difficoltà. Ma questi non dànno che un eccitamento artificiale di poca durata, onde si ricorre ripetutamente alla fiaschetta per rinnovarlo e non va molto tempo che si riconosce aver ottenuto l'effetto contrario al desiderato, cioè minor sicurezza, e sopratutto mancanza di sangue freddo e di dominio su se stesso che sono qualità indispensabili per scansare i pericoli sulle alte Alpi. La stessa forza fittizia creata dall'uso dei liquori manca di resistenza, e una volta esaurita lascia più prostrati di prima. In una comitiva, un individuo che si comportasse in tal modo metterebbe in seria apprensione e nell'imbarazzo i suoi compagni.

Altre persone che soffrono le vertigini, il mal di montagna, il vento, il freddo e il gelo, credono rimediarvi collo stesso mezzo. È un'idea del tutto erronea e che i fatti dimostrano insussistente. È abbastanza noto che non sono rari i casi di morte per assideramento dopo aver tracannato vini o liquori in quantità. Sulle Alpi, ove il freddo è un fenomeno normale, deve prodursi l'identico effetto disastroso, anche senza spingere tanto l'abuso. L'infermiere dell'Ospizio del Gran S. Bernardo, richiesto di ragguagli su tale questione dal Marcet, rispose condannando l'uso dei liquori nelle escursioni alpine, ed aggiunse che per vincere il torpore od il sonno prodotti dal freddo giova assai più il mettere forzatamente il corpo in esercizio e mantenervelo per quanto è possibile. Il sig. Borckhardt che perì sul Cervino nella burrascosa giornata del 18 agosto 1886 s'era comportato tutt'all'opposto. Per vincere il freddo intenso che l'opprimeva tracannò tutto il cognac della sua fiaschetta e metà di quello del suo amico Davies: ciò deve aver contribuito a dargli il colpo di grazia, come opinò il sig. De Falkner che fece contemporaneamente la stessa salita, e come risultò anche dalla relazione del Davies, ove questi confessa che il Borckhardt, dopo esser stato tutta la notte più calmo e più saldo di lui, venne rapidamente ad indebolirsi coll'avanzare del giorno. Così non potè rimettersi in discesa colle guide e trovatosi abbandonato il sonno eterno lo vinse. Su questo fatto, avvenuto per una serie di cause diverse, ritorneremo in altri capitoli e specialmente nel nono.

Il chiaro igienista dott. E. A. Parker non solo sconsiglia di usare contro il freddo gli alcoolici, ma persino il vino e la birra, e cita in appoggio l'esperienza di molti viaggiatori artici. Uno di questi, il dottore Rae, racconta che gli impiegati della famosa Compagnia della Baia d'Hudson non accettano mai bevande spiritose in servizio viaggiante, trovando che ciò può solo farsi impunemente dopo una buona cena e davanti ad un bel fuoco.

Gli alpinisti che per richiamare le esauste forze dopo grandi fatiche, per es. dopo una lunga traversata nella neve molle, credono buon stimolo le bevande forti, non potrebbero commettere errore maggiore di questo, massime se l'escursione dev'essere continuata, poichè, come già si disse, le forze si ravvivano solo per poco e presto finiscono per spegnersi del tutto. Il dott. Clifford Albutt manifesta la stessa opinione

specialmente a riguardo di chi aborrendo il latte, pel pregiudizio che arresti le forze, cade nel pregiudizio peggiore di volerle attivare coi liquori. Il Marcet combattendo gli stimolanti ne concede però l'uso al termine delle fatiche e nei casi di persone rinvenute dal gelamento, avendo cura d'allungarli con acqua calda, come vengono somministrati dai monaci del Gran S. Bernardo.

Regole d'igiene durante l'escursione. — Diremo dapprima poche parole sul come si deve esser preparati per una lunga e faticosa marcia.

Per prima cosa, e ciò ha grandissima importanza, nella sera precedente si evitino le intemperanze, si procuri coi mezzi più confacenti a ciascun individuo di ottenere una buona digestione, e si cerchi di essere a letto il più presto possibile avendo tutto preparato per essere spicci nell'abbigliarsi. Il riposo sia ristorante, e si eviti di svegliarsi intirizziti, o snervati dal caldo. Possibilmente si mutino gli indumenti che nella notte furono a contatto colla pelle.

Una questione decisiva per la giornata, è il primo pasto del mattino. Quando si deve farlo? Quanto e cosa si deve mangiare? Güssfeldt suggerisce di mangiar poco o nulla alzandosi per incamminarsi ad una grande escursione. Dice doversi camminare per qualche ora, ma non aspettare di esser languidi; poi mangiare, non a sazietà, ma abbondantemente: così si mette in serbo un buon capitale di forza per la giornata. Nelle alte regioni il ventricolo si ribella facilmente al cibo ed è bene aver immagazzinato per tempo del combustibile. Il nulla di Güssfeldt è troppo poco e non permette certo di far molto cammino: se la partenza ebbe luogo prestissimo, per es. prima delle due, si è obbligati ad asciolvere mentre è ancor buio e il freddo molto vivo, come si verifica sempre prima del levar del sole. È bensì vero che nelle ore suindicate son pochi quelli che hanno appetito, ma al regime che noi proponiamo, e che ci consta per esperienza essere eccellente, tutti si adattano. Una tazza di caffè all'uovo, oppure di buon cioccolatte, ed alcune fette di pane arrostito con burro; se non si può avere tutto ciò, almeno la zuppa di caffè e pane. Il caffè fa compiere bene la digestione della sera precedente, se ebbe luogo tardi, e nel mentre stimola il ventricolo e lo prepara a ricevere poi una sostanziosa colazione. Scaccia pure quel po' di sonno non soddisfatto che invade ancora le membra e lo spirito, infonde un po' di calore nel corpo ed impedisce che si manifesti il desiderio di bere.

Con un cibo così leggiero e ristoratore in corpo si può camminare speditamente per parecchie ore, fino a 4 o 5, senza sentire gran bisogno di rifornirsi di materiali nutrizii. Noi abbiamo persino compiuto ascensioni di oltre 3000 m. con 1800 di dislivello, camminando per 6 ore con rarissime fermate insignificanti; ma partendo, alle 2 antimeridiane, avevamo ingoiato un tazzone di denso cioccolatte da noi preparato senza parsimonia.

Anche Marcet dice che caffè e latte con frittata al mattino è meglio del vino caldo che si dava altre volte ai Grands Mulets per gli ascen-

sionisti del Monte Bianco. È superfluo ripetere ancora qui che gli alcoolici sono un tranello da schivarsi assolutamente.

Mettendosi in marcia, l'alpinista deve moderare la forza che lo spinge ad affrettarsi perchè fresco di forze; imiti piuttosto gli alpigiani, i quali procedono con passo abbondante sì, ma lento ed uniformemente continuato, riposandosi ben di rado e poco. A questo modo si fa molta strada senza accorgersi e senza stancarsi. Nelle rare e brevi fermate non si lasci vincere dalla voluttà del riposo se la via lunga lo sospinge. Eviti i passi falsi che tanto infastidiscono e fanno sperpero di fatica; se lo sovraccoglie qualche dolore o incomodo ai piedi, si fermi e vi rimedii subito, chè tal genere di inconvenienti si fanno gravi in poco tempo. Rallenti il passo se suda troppo, essendo il copioso sudore causa di debolezza. Si astenga più che può dal bere, dal mangiar neve. Però il bere acqua fredda quando il corpo è in sudore non nuoce, purchè si riprenda subito o quasi subito la marcia. Lasci libertà alla respirazione, l'aiuti anzi di proposito per meglio sentire i benefizi dell'aria pura e sottile dei monti. Lassù vige il paradosso che si cammina più coi polmoni che colle gambe; infatti, il male di montagna che annienta volontà e forze, ha per causa, come vedremo, una anomalia di respirazione; il più sovente dopo una lunga corsa si sente più oppressione di petto che stanchezza di gambe. I fisiologi dicono che l'inspirazione va fatta pel naso, mai colla bocca perchè si correrebbe il rischio di affezioni polmonari. Una buona pratica che procura gradevole sollievo è il lavarsi gli occhi, la fronte e le tempia coll'acqua fredda di sorgente quando si è accaldati.

Le fermate per i pasti durante la salita conviene farle in sito comodo, riparato dal vento e che essenzialmente non sia al piede di un'erta su cui si debba riprendere la marcia. Si procuri invece di aver a proseguire con un tratto di strada facile e quasi piano, onde la digestione già avviata non venga brutalmente disturbata da uno sforzo eccessivo. Nelle escursioni classiche le guide hanno per questo dei posti fissi, assai ben scelti. In tali fermate non si perda tempo: generalmente basta un'oretta, anche meno; ma vi si comprenda la siesta, poichè se taluni possono senza conseguenza alcuna camminare appena terminato il pasto, havvene altri che se ciò facessero dovrebbero tosto fermarsi per malessere, debolezza, insomma pel mal di montagna che li sorprende. Costoro hanno bisogno di avviare tranquillamente la digestione per 15, 20 o 30 minuti, dopo di che lemme lemme possono incamminarsi, indi affrettare il passo ed anche guadagnare il poco tempo perduto. Se il freddo o il poco tempo disponibile impedissero loro la fermata supplementare, si tengano più leggeri di cibo, salvo a rifarsene più tardi, o sbocconcellando alcunchè per via.

Può succedere talvolta di provare profonda ripugnanza per qualsiasi cibo: se lo stomaco non è imbarazzato, puossi ugualmente proseguire nella progettata impresa, sia pure difficile e per una meta elevata: come già spiegammo, la forza in tal caso si crea per il sovraeccitamento pro-

dotto dall'aria fine e dalle difficoltà, il che non succederebbe certo in pianura e nemmeno su una montagna di facile e monotona salita. A noi avvenne appunto di compiere in così eccezionali condizioni l'ascensione della Grande Casse (3861 m.) in Tarantasia dal rifugio del Colle della Vanoise. Nel giorno e nella notte precedente eravamo stati assai male per violenti nausee e vomiti; eppure alle prime difficoltà ci ritrovammo in forze e disposti per la salita e la compiemmo assai facilmente quantunque senza assaggiare cibi di nessuna specie chè ci ripugnavano ad entrambi; anzi possiamo dire che non fummo mai così leggieri e spediti come quel giorno, al punto che deploravamo l'appetito delle guide che ci obbligava a soste inoperose.

Il violento disturbo dei nostri organi digestivi era provenuto dall'aver fatto cuocere le vivande in una marmitta non bene ripulita dall'incrostamento acido di cibi fattivi cuocere da altri prima di noi. Ciò insegna che nei rifugi si devono nettare accuratamente i vasi di cucina prima di adoperarli.

All'infuori di simili casi, nelle grandi ascensioni si deve mangiare quando se ne sente il bisogno, e, come disse Güssfeldt, chi potendo non lo fa, pecca contro sè stesso.

Cure dopo l'escursione. — Di ritorno all'albergo, al rifugio, od a casa, prima cura dev'esser quella di cambiare di vestiario, specialmente calze, camicia e mutande, mettendone altre pure di lana, e le scarpe che, o sono bagnate, o indolenziscono i piedi. Nel mentre si fa prendere a questi un bagno tiepido per scemare i dolori delle parti indolenzite; si possono anche ungere con sego se hanno la pelle secca e infiammata, fregando bene dove per caso si sentissero ammaccature. Nella " Rivista „ del 1884 è riportata dal giornale il " Cosmos-les-Mondes „ la formula di una pomata con cui ungere i piedi stanchi e gonfi da una lunga marcia. Eccola:

Sapone	gr. 50	Sego	gr. 50
Olio canforato . .	„ 25	Alcool canforato .	„ 20

La gonfiezza ai piedi, talvolta molto sensibile, necessita il riposo assoluto, ma basta un giorno per poter essere di nuovo in caso di intraprendere altre gite. Se si sono prodotte bolle ed escoriazioni si procuri di non lacerare la pelle, e se trovasi lacerata si protegga la piccola ferita con una pezzuola spalmata di unguento fatto con vino e sego fuso: così consiglia il dott. Vallino.

Le escoriazioni non curate subito e bene possono produrre infiammazione alle ghiandole e dolori acuti alla gamba, quindi incapacità a camminare per più giorni. Per tal motivo uno di noi fu costretto una volta al riposo assoluto per un giorno e poi dovette attraversare in pantofole il Colle di Galisia.

Dice pure Vallino che sarebbe utilissimo far prendere il bagno tiepido (27 gradi) a tutto il corpo; esso giova assai prima del pasto, ha un'azione sedativa e tranquillizzante, calma e riordina il sistema ner-

voso. Ma tale comodità non si può avere che in certi alberghi dei principali centri alpini, e dove affluiscono gli inglesi. Güssfeldt consiglia di fregare il corpo con acquavite.

Quando sia calmata l'eccitazione della fatica sono anche giovevoli i bagni freddi: il Vallino li consiglia a tutti, eccetto che agli asmatici, ai malati di cuore, a coloro che sono soggetti a congestioni di polmoni o di cervello, ai quali sarebbero invece nocevoli.

Ritornando da un'escursione in cui siasi preso molto umido o una pioggia insistente, se ne deve combattere il malefico influsso con una buona sudata in letto seguìta da un bagno, o meglio di ogni cosa con un bagno turco, il quale scaccia come per incanto i reumi che già avessero preso possesso delle membra e delle articolazioni. La sudata può anche provocarsi con una corsa fatta col bel tempo, avendo cura di cambiarsi poi gli abiti inzuppati di sudore. Un linimento contro i reumi può improvvisarsi mescendo dosi uguali di ammoniaca e di olio; col liquido saponaceo che ne risulta si fregano le parti dolenti. I dolori artritici si attenuano col salicilato di soda.

Generalmente si ritorna dall'escursione affamati e desiderosi di qualche conforto ai visceri. Ma non conviene mangiare subito ed è bene limitarsi ad un leggero ristoro che può aversi con brodo caldissimo puro o misto a vino, o meglio con un rinfresco, per es. un tuorlo d'uovo sbattuto e dilungato con acqua e molto sugo di limone, bevanda assai refrigerante, nutritiva e che ristora lo stomaco.

Per rimettersi da una corsa lunga e faticosa l'ab. Gorret consiglia e raccomanda tanto la zuppa al vino, cioè far bollire pane, zucchero e vino, e mangiare più caldo che si può. Però è più consigliabile il brodo nel caso che si abbia già il pranzo allestito, poichè è un buon peptogeno, vale a dire eccita la produzione del sugo gastrico nel ventricolo. Così la zuppa è un'ottima avviatura al pasto, una eccellente preparazione alla digestione.

Se si è molto affaticati, esausti, e la circolazione è accelerata, conviene fare il sacrifizio di ritardare il pranzo, procurando di dormire alquanto appena lavati e cambiati. Il pasto in tal caso non sia abbondante; può anche bastare un piatto di minestra, dopo di che si va presto a letto: ciò provvede al bisogno più sentito dallo stanco corpo meglio che l'affaticarlo con una laboriosa digestione che lo predisporrebbe male pel giorno seguente, neutralizzando in parte i benefici effetti dell'escursione.

Preservativi, rimedi e cure diverse. — L'alpinista che si accinge ad una serie di escursioni nell'alta montagna può aggiungere nel suo zaino o bagaglio una piccola farmacia comprendente alcune boccette con ammoniaca, laudano, tintura d'arnica, acqua vegeto-minerale (acetato di piombo) ecc., delle piccole bende, del taffetà ed altri rimedi o preservativi di cui spiegheremo in breve l'applicazione.

Contro i *colpi di sole* e le *bolle* alla faccia che possono prodursi attraversando ghiacciai, il sig. Scriven (" Alpine Journal „ n. 98) racco-

manda l'uso della lanolina, di composizione quasi simile a quella di altro preparato consigliato dal C. A. Tedesco. Sono più usati la vasilina, la glicerina e simili sostanze protettrici della pelle. (Vedi pure l'uso della maschera, del fazzoletto, ecc. al cap. IV.)

L'*accecamento* temporaneo prodotto dal riflesso della neve guarisce più presto se all'occhio si applica un unguento fatto di bianco d'uovo sbattuto con olio d'oliva.

L'*erpete labiale*, causato generalmente dal mangiar neve e dal bere l'acqua dei ghiacciai, si cura col tempo. Sono però di qualche vantaggio le unzioni di burro di cacao.

La *diarrea*, i *dolori viscerali* delle coliche e tutti i disturbi di ventricolo si calmano efficacemente con alcune goccie di laudano (assai comode a portarsi le tavolette in gelatina di laudano e magistero di bismuto) e con polvere del Dower.

Contro la *pirosi* o bruciacuore il Vallino propone la seguente cartolina che va presa due o tre volte nella giornata in un cucchiaio d'acqua:

Magnesia calcinata inglese .	cg.	50
Magistero di bismuto . . .	„	30
Zucchero	„	20

Le *contusioni* si curano con pezzuole bagnate di acqua fredda, o di tintura d'arnica, o di acetato di piombo. Se sono leggere basta fregar subito attivamente la parte offesa per impedire lo stagnamento e la coagulazione del sangue.

Nelle *storte* o *distorsioni* delle articolazioni bisogna fasciare strettamente la parte offesa e farvi ripetute bagnature fredde.

Le *ferite* vanno lavate prima a grand'acqua, poi fasciate o coperte con taffetà antisettico.

Gelamenti. — Sono un serio pericolo della montagna e possono avvenire in qualunque stagione dell'anno. Cominciano dalle estremità, e se non sono combattuti a tempo si propagano gradatamente a tutto il corpo. Cause principali ne sono il freddo atmosferico e il camminare o lo stare fermi nella neve. Ai capitoli IV e IX indicheremo i vari mezzi per preservarsene alle singole parti del corpo; qui esponiamo solo il trattamento da usarsi per curare il male quando abbia preso possesso. Quanti hanno scritto su quest'argomento suggeriscono tutti le fregagioni con neve alle parti gelate, dapprima leggere, poi man mano più forti; in mancanza di neve serve l'acqua fredda. Tale operazione va fatta all'aperto od in una camera fredda e se il paziente va coricato lo sia anche in un letto freddo. Non bisogna stancarsi dal fregare finchè siasi dichiarata la reazione alla periferia del corpo nei vasi capillari in cui si rese stagnante la corrente sanguigna. Il paziente e fuori di pericolo quando gli si imporpora la pelle emanando un senso di calore e gli ritornano le forze, la sensibilità ed il movimento. Allora solo gli si può somministrare uno stimolante interno, come sarebbe

qualche liquore misto ad acqua calda, od un leggero vino caldo, per eccitare maggiormente la circolazione.

La guida emerita Sylvain Couttet di Chamonix, ora proprietario dell'Hôtel Beau-Site, confermandoci l'esclusiva efficacia del trattamento suddetto, soggiunse che quand'egli teneva la cantina dei Grands Mulets guarì molte persone reduci coi piedi gelati dall'ascensione al M. Bianco obbligandole a pestare a lungo coi piedi nudi nella neve, od in una tinozza con acqua e neve. Qualcuno che non ne volle sapere di così spartana cura ebbe i piedi in parte atrofizzati e dovette tribolare per più settimane. Il dott. Albutt consiglia di provare anche un leggero fregamento con un soffice pannilano.

Il più grave errore che possa commettersi in questo genere di accidenti è di ricorrere al calore in qualsiasi modo: può formarsi la cancrena nella parte affetta dal gelo ed allora si deve ricorrere all'amputazione, la quale non sempre riesce a salvare la persona. Quando il gelamento perdurò parecchio tempo, la cura è lunga, onde dati i primi soccorsi l'ammalato va rimesso nelle mani del medico (1).

Male di montagna. — È un complesso di disordini fisiologici che colpiscono l'uomo nell'alta montagna e lo privano per un certo tempo delle forze necessarie per proseguire la salita. Quando il male persiste impedisce addirittura di compiere l'ascensione progettata. Come da ciò si può comprendere, è uno dei più gravi inconvenienti che possa incogliere agli alpinisti, e per molti che non sanno prevenirlo o combatterlo è forse la causa principale che li fa rinunziare dopo poche prove alle grandi corse di montagna. I novizi che vogliono da queste cominciare la loro carriera alpinistica possono soffrirlo facilmente e in alto grado. Gli anemici di rado lo sfuggono, e possono anche provarlo gli alpinisti sperimentati, le guide, gli alpigiani, date certe condizioni del loro organismo. Alcuni per es. ne sono incolti ogni anno alle prime ascensioni, e lo devono per lo più alla mancanza di allenamento. Certamente l'abitudine della montagna influisce a non farlo provare che raramente.

Tale fenomeno è conosciuto non solo sulle Alpi, ma su tutte le catene elevate del globo. Secondo il dotto fisiologo Paul Bert è conosciuto nelle Ande sotto il nome di *Puna, Soroche, Veta, Mareo*, e nell'Asia Centrale sotto quelli di *Bis, Tumk, Dum*. Quantunque già se ne parlasse nei secoli passati venne solo studiato dopo che i primi alpinisti ebbero a provarlo. Alcuni scienziati compirono appositamente delle grandi ascensioni per istudiarlo, come i dottori Lortet e Marcet (2) al

(1) Nella « Zeitschrift des D. und. Oe. Alpenvereins » 1887, pag. 161-208, il dott. August Lieber pubblicò un'interessante memoria: *Sui primi soccorsi medicali nei casi di malattie e disgrazie durante le escursioni in montagna*. Di tali malattie e disgrazie egli spiega altresì la causa, la natura, la cura preventiva a farsi per alcune e tratta pure gli argomenti della dietetica e dell'arredamento. L'ultimo capitolo discorre dell'improvvisazione di bende, apparecchi e barelle per trasporto di feriti in caso di gravi disgrazie.

(2) Essi ne resero conto all'Accademia delle Scienze di Parigi (*Comptes rendus de l'Ac. des Sciences*, t. LXIX, pag. 707 e seg., 1869) e ne fecero conferenze pubbliche che furono poi riprodotte dalla « Revue des cours scientifiques » an. VII n. 8.

M. Bianco nel 1869. Molti alpinisti ne parlarono e lo descrissero con minutezza di particolari, vari dall'uno all'altro scrittore; fra essi il Javelle ne ragiona egregiamente narrando la sua ascensione alla Pointe d'Orny. Paul Bert se ne occupò in un suo accurato studio sugli effetti fisiologici prodotti dalle variazioni della pressione sul nostro organismo.

Dopo tali lavori si è in grado oggidì di determinare la questione dai punti di vista teorico e pratico, ed ecco come la si può riassumere.

Il mal di montagna ha per i suoi effetti non poca analogia col mal di mare, ma non è nettamente caratterizzato come questo. È importante far notare che sono entrambi capricciosi nei loro attacchi, chè il modo con cui si pronunziano è diverso a seconda delle costituzioni ed anche diverso per una stessa costituzione a seconda delle circostanze (1). Il mal di montagna si manifesta il più sovente tra i 2500 e i 3500 m., a preferenza sui lunghi pendii di neve, di pascoli e di detriti, dove il camminare diventa monotono, noioso; ben raramente invece nelle scalate di roccia, sulle creste ed in ascensioni difficili e pericolose. Chi n'è colto sente una lassezza generale, troppo subitanea per essere effetto della sola fatica, con leggero senso di vertigine, serramento alle tempia, abbattimento e mancanza d'energia. Ogni passo è uno sforzo straordinario e pare che giammai si possa raggiungere la meta. Viene poi la seconda fase, più acuta, che si pronunzia con nausee, ripugnanza al cibo, sete, sonnolenza, spasimi, dolori di stomaco, vomiti e impossibilità a camminare, ad avanzare d'un sol passo. Il paziente, prostrato di animo come di corpo, si lascia cadere esanime, rimanendo incapace a muoversi e nemmeno a manifestarne la volontà. Scrisse il Saussure fin dal secolo scorso che a questo grado massimo di esaurimento il più imminente pericolo non farebbe muovere un sol passo. In qualche caso grave sopravvengono granchi, spasmodiche contrazioni delle articolazioni delle dita di natura epilettica, attacchi di eretismo nervoso eccessivo.

Soventi dopo un primo vomito il corpo è sollevato momentaneamente, qualche volta il male si arresta ai primi sintomi e sparisce tosto, cosicchè essendone sovraccolti non si deve rinunziare all'impresa stabilita senza aver tentato tutti i mezzi di vincerlo. Talora un po' di caffè o thè, se vien digerito, bastano a far passare i sintomi del male prima che si dichiari.

Le cause determinanti così gravi sconcerti sono varie: primeggiano la mancanza di allenamento, la fatica, le indigestioni, il caldo soffocante, la monotonia dei movimenti, ecc. Queste cause determinano tutte una causa unica più diretta che è la *deficienza di respirazione* e quindi l'imperfetta ossigenazione o combustione del carbonio del sangue, come è provato in questo caso dal poco o nessun aumento delle pulsazioni e

(1) Il Vallot (« Ann. C. A. F. » 1887) così si esprime intorno al mal di montagna: « Veritable protee, il est différent selon les individus, selon les localités, les heures, les jours, l'altitude, la vitesse de la marche, etc. On peut dire même sans paradoxe qu'il est différent selon les siècles, car, au siècle dernier, les guides de Saussure en ressentaient les effets au Buet, où aujourd'hui les voyageurs eux-mêmes n'en sont pas incommodés. »

delle inspirazioni, e dalla poca ampiezza di queste. Siccome nelle alte regioni si deve supplire alla rarefazione dell'aria colla maggior frequenza delle inspirazioni per portare al sangue la conveniente quantità d'ossigeno, così chi per le cause suddette non è in grado di supplirvi, non respira quella quantità d'aria e d'ossigeno sufficiente a produrre il calore che deve trasformarsi in forza muscolare, enorme nel lavorìo di un'ascensione. Oltrecciò i moti respiratorii e circolatorii non accelerati come è richiesto dall'ambiente e dalla fatica, lasciano accumulare l'acido carbonico nel sangue, donde i dolori di capo, le nausee, la sonnolenza, ecc.

La deficienza di combustione può anche esser prodotta dalla causa opposta, cioè dalla insufficienza di carbonio nel sangue per mancanza di nutrimento o per indigestione. In ambi questi casi, il sangue non ricevendo rinforzo diretto di materiali respiratorii mentre l'esercizio muscolare ne esaurisce la provvista, arriva il momento in cui l'aria non trova più ad esercitare la sua azione ossidante e comburente, quindi mancanza di calore, di attività e di forza, insomma il mal di montagna.

Abbiamo già detto altrove che il sangue si rifornisce di materiali a spese del grasso e dei tessuti del corpo, ma che perchè ciò avvenga è necessaria una sovraeccitazione del sistema nervoso. Questa sovraeccitazione, dice il Javelle, è prodotta ordinariamente dagli effetti stessi dell'ascensione, che sarebbero: 1° il piacere e la gioia che essa procura; 2° la curiosità tenuta sveglia da cose nuove ed attraenti; 3° una forte preoccupazione dello spirito; 4° l'emulazione; 5° la paura e il timore dei pericoli, per cui è messo in gioco l'istinto della conservazione; 6° la freschezza dell'aria.

Questi fatti spiegherebbero chiaramente il perchè il male di montagna non si dichiara in luoghi molto accidentati e difficili, sulle creste, ecc., come si è già detto. Dove l'ascensione è monotona, non v'ha certo nè piacere, nè curiosità, nè preoccupazione, nè emulazione, nè timori. Il Javelle aggiunge ancora che l'emulazione e la tema del pericolo fanno sviluppare forze straordinarie ad individui spossati, ansanti, incapaci di avanzare, ed in prova narra un fatto accaduto a lui stesso. Saliva egli d'inverno alla Pointe d'Orny 3278 m., ed essendo indisposto fu colto dal male su una pendenza uniforme e ripida di neve. Con grandi stenti arrivò sull'alto, a cinque minuti dalla vetta, ma talmente spossato che per così breve tratto dovette fare una ventina di fermate. Nel discendere era ancor sempre debolissimo, ed il pendio richiedeva forza, prudenza, attenzione. Il primo doveva calarsi a rinculoni battendo a diverse riprese il piede nella neve per scavare gradini. Javelle, che era il più esperimentato della comitiva, volle incaricarsi di questo grave lavoro, pel quale riacquistò il vigore necessario. Poco dopo sopraggiunse un vento glaciale e la neve si fece più dura rendendo la situazione seria assai. Javelle proseguì ancora, chè sentivasi aumentare l'energia: così la durò fino al termine delle difficoltà. Allora subentrò in lui una grande prostrazione di forze, provando in pari tempo una specie di ubbriachezza.

Non sempre e non a tutti è dato di fare consimili cure; vediamo dunque come si possa nella comune dei casi prevenire o vincere il mal di montagna. La miglior cura preventiva consiste nell'allenamento e nel graduale abituarsi a sempre maggiori altitudini, soggiornando alcun tempo negli alberghi più elevati che non mancano attorno ai principali gruppi montuosi. Altra importante cura riguarda il nutrimento, di cui già parlammo. Soggiungiamo che è buona norma, consigliata anche dalle guide, il mangiar poco durante l'escursione onde il corpo non fatichi contemporaneamente per due funzioni diverse, locomozione e digestione, ma mangiar sovente per riparare a tempo al consumo dei materiali.

Se il male incoglie per insufficiente attività respiratoria, che si riconosce ad una grave oppressione di petto, giovano i frequenti riposi durante i quali devesi eccitare la manovra polmonare con inspirazioni profonde che vanno continuate anche durante la marcia ripresa. Se senza pensarci si attenua il respiro, l'oppressione ritorna più presto. A favorire l'ossigenazione del sangue trovammo in più luoghi consigliato il *clorato di potassa* alla dose di 40 o 50 cgr. sciolto nell'acqua È una sostanza ricca di ossigeno che si lascia sviluppare pel semplice calore del corpo umano. I farmacisti tengono delle scatolette di pastiglie compresse di solo clorato di potassa (Leo e C., Londra).

Quando il malessere avvenga per indigestione e conseguente mancanza di carbonio, il riposo s'impone ancor più e fa duopo eccitare le funzioni del ventricolo con caffè, thè, liquori tonici non spiritosi, dei quali dicemmo a suo luogo. Il Javelle trovò buono il thè con vino o chinino. Con questo mezzo, o col vomito che libera pure dal disturbo gastrico, si produce una benefica reazione che, aiutata da qualcuna delle surriferite cause di sovraeccitamento, permette di riprendere l'ascensione.

***

All'osservanza di tutti i precetti di particolare applicazione che abbiamo esposti in questo capitolo aggiungiamo per finire una considerazione d'indole generale. Ed è questa: se l'esercizio delle gite alpine procura benessere e salute, l'abuso può recare danni anche gravi. Ognuno regoli dunque le gite, quanto a natura, lunghezza e durata, secondo la resistenza del proprio organismo.

Gli sforzi eccessivi, i *tours de force* (1), le lunghe e ripetute escursioni possono riuscir fatali durante o dopo le medesime, anche ad individui robusti. Informi il caso di Hutchinson raccontato nel I capitolo.

(1) Fanno epoca nei fasti dell'alpinismo: la traversata del Cervino in un sol giorno dal Breuil a Zermatt fatta dall'inglese M. Jackson il 26 luglio 1872 colla guida G. Maquignaz e un'altra vallesana; la traversata del M. Bianco da Courmayeur a Chamonix in un solo giorno compiuta nel 1879 da W. C. Slingsby e C. J. Ord colle guide Franz e Adolph Andermatten; la salita e discesa del M. Bianco da Chamonix fatta pure in un giorno dall'inglese F. Morshead il 21 luglio 1864 e dal francese Duhamel nel 1876: il Morshead, che a Chamonix era detto l'*enragé*, salì tutto solo e non impiegò che 16 ore tra andata e ritorno; la salita e discesa della Meije e della Barre des Écrins fatte il 24 e 29 agosto 1888 dalla signora Richardson in 16 ore ciascuna, partendo dalla Bérarde e ritornandovi.

CAPITOLO IV.

Vestiario.

Gli abiti. — Giubba. — Pantaloni. — Panciotto. — Scarpe e chiovatura. — Calze. — Uose e gambali. — Mutande. — Camicia. — Corpetto. — Cappello. — Velo e maschera. — Scialle. — Guanti.

A prima vista il vestiario sembra un affare di superficiale importanza per l'alpinista: in sostanza ne ha di molta perchè da esso pure dipendono le comodità piccole e grandi, l'igiene, la salute, e qualche volta anche la vita dell'alpinista stesso.

Il Borckhardt che restò morto assiderato nell'agosto 1886 al Cervino sotto una bufera di neve era molto insufficientemente vestito; pare che non avesse neppure una flanella o camicia di lana, ed a parte tutte le altre infauste circostanze che accompagnarono quel caso, forse il Borckhardt, se era meglio coperto, avrebbe potuto conservare un poco più le sue forze e resistere alle intemperie come vi resistettero i suoi compagni. Il prof. Fedschenko perì nel settembre 1873 al Colle del Gigante per esser stato sorpreso da cattivo tempo con vestimenta leggere.

Ma oltre i pochi casi letali sulla montagna stessa, quanti non saranno stati i raffreddori, le bronchiti, le polmoniti, i reumi e simili malanni procacciatisi per incuria dai turisti stessi mentre avrebbero potuto difendersene?

Il pensiero dell'arredamento e del vestirsi è sempre fastidioso ed anche difficile per l'alpinista novizio, onde abbiamo motivo di credere che gli tornerà gradito di trovare qui notizia di quanto agli alpinisti predecessori la lunga pratica insegnò essere comodo, utile e necessario.

Noi che imparammo a nostre spese a vestirci ed armarci con dodici anni d'insegnamento pratico, sappiamo bene quel che esso ci costò di insoddisfatti bisogni, di contrarietà ed anche di sofferenze! Per contro i vecchi alpinisti toglieranno poco di quì perchè la loro esperienza li avrà già ammaestrati sufficientemente, e, se in massima si troveranno con noi d'accordo, in molti dettagli si saranno formati le proprie idee che certamente non abbandoneranno tanto presto perchè ognuno ha gusti, abitudini e sistema propri di compiere le ascensioni, e ciò può far variare alquanto il vestire e l'arredamento, che inoltre sono anche soggetti a variare secondo gli usi locali (1).

(1) Del vestiario si occuparono in modo speciale:

Julius Meurer nell'opuscolo: *Vestimenta, fornimento e provviste di viveri per grandi ascensioni.* — Carlo Seitz di Monaco: *Abbigliamento e arredamento dei turisti* nelle « Mittheilungen des D. und Oe. A.-V. » 1879 n. 3 ». — Julius Volland tratta della calzatura nello stesso numero delle dette « Mittheilungen. » — L' « Annuaire de la Société des Touristes du Dauphiné » 1887, ha un compendioso articolo sul vestiario ed attrezzi dell'alpinista. — Il dott. Vallino tratta minutamente del vestiario nell'« *Igiene dell'Alpinismo* ».

Tutte le guide alpine tedesche ed inglesi: Baedeker, Ball, Murray, ecc. toccano di volo quest'argomento che nelle pubblicazioni di tutti i Club fu pure parzialmente trattato o toccato molte volte.

Per parte nostra passiamo senz'altro in causa tenendo conto, fra gli altrui consigli, di quelli che ci piacciono e che crediamo convenienti.

Gli abiti. — Debbono essere tutti di tessuto di lana a medio spessore, piuttosto troppo spesso che troppo fino, onde esser protetti contro i cambiamenti di temperatura della montagna e sopratutto perchè è meglio difendersi dal freddo che dal caldo (1). D'altronde è un vecchio e noto proverbio: ciò che ripara dal freddo ripara dal caldo.

Giubba. — Se ne usa di ogni foggia. Il camiciotto (*blouse*) con cintura è molto portato in Svizzera e nelle Alpi orientali; da noi gli ascensionisti non l'usano troppo, e per non allontanarsi dalla linea dell'abito cittadino portano la giubba o la cacciatora. Questa deve essere piuttosto ampia, con numerose e grandi tasche, ma sempre di panno o velluto, mai di fustagno che non tiene abbastanza caldo. Si avverta che è bene sia chiusa fin sotto il mento e che abbia un bavero piuttosto alto e tale da potersi abbottonare per riparare dalla bufera, e per lo stesso motivo un doppio bottone al fondo della manica ed una linguetta per poter chiudere bene l'apertura ai polsi: chi non ha provato, non crede al freddo che può penetrare per l'apertura della manica fino a contatto del corpo quando soffia un gelido vento.

Il dott. Vallino non vuole la tasca alla cacciatora, ma è meglio averla, anche non adoperandola usualmente, chè in certi casi tornerà utile a tutti. Le tasche debbonsi poter abbottonare o avere il paratasche; una di esse dovrà esser fatta espressamente per le carte e foderata di tela gommata impermeabile. Noi adattammo questa stoffa anche alla fodera della grande tasca della cacciatora, locchè preserva gli alimenti dall'umido e dal sudore.

Pantaloni. — Nelle grandi stazioni estive col camiciotto si usano calzoni corti detti *knikerbokers* che si stringono al ginocchio sulle lunghe calze di lana; ma, come accennammo pel camiciotto, così anche pei calzoni corti nelle Alpi occidentali pochi sono gli alpinisti militanti che li usano. Ci fu forse un motivo plausibile nel non essersi potuto introdurre un costume propriamente alpino, motivo che riflette l'indole stessa dei nostri alpinisti che non vogliono distinguersi con caratteristiche ed esotiche foggie di vestire. Quelli che vanno alla montagna per la montagna, cercano un abito comodo sì, ma il più dimesso e meno singolare possibile, al punto che capitò parecchie volte ai nostri migliori alpinisti di essere scambiati dagli albergatori stranieri per guide o portatori.

(1) Gli alpinisti italiani hanno sottomano una stoffa che la Ditta B. Bona di Caselle Torinese fabbrica espressamente e per uso esclusivo dei soci del C. A. I. Di color piuttosto chiaro che non soffre lo sporco, è fortissima, compatta e soffice sì che riunisce tutte le qualità desiderabili di tener caldo, vestir bene, resistere molto alla pioggia, non stracciarsi se non dopo lungo uso, e costar poco. Il 1° spessore (quello più generalmente adottato) costa L. 6.75 il m.; il 2° spessore, L. 9.75 ed è uguale per colore e tipo di panno. Più vi è un genere bigio per guide a L. 6 il m. Queste stoffe sono in deposito presso il socio E. Rattazzi, sarto, via Lagrange, Torino.

I soci della Sezione di Torino e molte guide di Courmayeur e Valtournanche l'hanno in buon numero adottata, e ciò prova che la trovarono di loro soddisfazione.

Ciò non arriverà certamente alle comparse da stazioni estive e stabilimenti alpini, le quali vanno in montagna, fin dove arrivano le strade s'intende, per indossare e far amminare un costume e magari farsi fotografare in pieno assetto di guerra su sfondo di neve finta; ma di questi non ci occupiamo per non invadere il campo dei caricaturisti.

Ritornando ai nostri calzoni, è un fatto che quelli corti un reale vantaggio sugli altri non l'hanno, ed il motivo per cui in certe località si portano molto non è, almeno per la generalità, quello palese della loro necessità od anche solo utilità. Se essi si raccomandano perchè lasciano la gamba libera, e perchè non hanno l'inconveniente dei pantaloni usuali di insudiciarsi in fondo, hanno però quello di obbligare l'alpinista ad avere con sè calze lunghe di ricambio, riparano assai meno la parte inferiore della gamba dalla neve molle, dalla fanghiglia, dagli spigoli delle roccie, e così, per non recar danno, nè bagnare o insudiciare i calzoni, si lasciano più esposte a tutte queste bellissime peripezie le gambe stesse.

Per contro, se è vero che i calzoni larghi in fondo imbarazzano, è però presto fatto a racchiuderli fra le uose od i gambali, di pelle o di panno come vedremo, e si eliminano così tutti cotesti pretesi inconvenienti.

Ad ogni modo non si dovrà mai adottare il sistema tirolese: calzone corto, calza corta e ginocchia scoperte per essere più liberi; nelle ascensioni per roccie ove le ginocchia hanno la loro larga parte d'azione, è questo il vero mezzo per farsi escoriazioni, laceramenti e ferite, tenuto calcolo degli spigoli vivi ed ardenti delle pietre; oltrecciò bisognerebbe essere di bronzo ed insensibili al freddo.

Noi trovammo comodo di far tagliare lateralmente in fondo i pantaloni e tenere unite mediante bottoni le due falde risultanti; all'occorrenza si sbottonano e si ripiega strettamente sulla gamba una falda sopra l'altra, sia per mettervi poi sopra il gambale se l'ascensione deve compiersi per nevati o ghiacciai, sia per portarli semplicemente così stretti al polpaccio quando la natura dell'ascensione non richieda un maggior riparo.

La cintura dei calzoni dev'essere larga, a guisa di fascia, per serrare bene i visceri affinchè non sobbalzino troppo nelle discese: nelle gambe devono essere di una larghezza media; troppo larghi imbarazzerebbero, troppo stretti impedirebbero di aprire e piegar la gamba e far le spaccate dovute. Un taglio pratico è quello di averli larghi nella coscia e stretti nel polpaccio. Chi compie escursioni di parecchi giorni è bene che ne abbia nello zaino un secondo paio sottili per mettersi la sera alla tappa quando l'altro paio è bagnato dalla pioggia, dal sudore o da un ghiacciaio molle.

Panciotto. — Vallino lo chiama il più sciocco ed incomodo dei nostri indumenti; anche il Meurer vi è contrario, ma pure serve così bene a ricettare un'infinità di piccoli oggetti che si deve indugiare a condannarlo. O dove si riporrebbero orologio, moneta spicciola, temperino, fiammiferi, pettine, stuzzicadenti, matita, spago, bussola ecc.?

Il Vallino lo condanna a causa dell'umido del sudore che la fodera conserva; ma quando sotto il panciotto si ha il corpetto o la camicia di lana che importa della tela bagnata sopra? D'altronde se è presto bagnata è anche più presto asciutta, appena si possa esporla un momento all'aria ed al sole, e nulla impedisce di adottare pel panciotto di montagna la fodera in flanella.

Scarpe. — È questa una delle parti sommamente importanti del vestiario e quella che richiede maggior cura, perchè un paio di scarpe disadatte e che facciano male, mandano a male una gita o rovinano un alpinista per alcuni giorni. Bisogna aggiungere che è la parte più difficile ad ottenere perfetta, quindi ci dilungheremo maggiormente su questo punto.

Il Seitz, che ne parla nelle " Mittheilungen „ 1879 n. 3, dice che il vero alpinista si conosce dalla calzatura solida ed adatta anzichè dal figurino del vestito, dalle penne del cappello e dall'arsenale di arnesi inutili che porta con sè.

La foggia più adottata e più adattata pel camminare in montagna è quella dello scarperotto o tronco, volgarmente detto *alla polacca.*

Vi sono però diversi generi di polacche. Quella cittadina ha il tomaio composto da mascherina (*claque*) intera, gambale semplicemente aperto sul collo del piede e con linguetta sottostante: questa forma è assolutamente da proscriversi perchè la spaccatura incanalizza l'acqua e la neve e l'accompagna nell'interno ove trova mezzo di penetrare anche se invece della linguetta vi sia un soffietto. Di più la cucitura sopra il piede è soggetta a stirarsi per l'umidità e può ammaccare od infiammare la pelle. Migliore assai è la polacca propriamente detta, quella che usano i contadini, gli alpigiani e le guide. Il tomaio è diviso in parte anteriore e posteriore riunite insieme con cuciture laterali: la parte anteriore protende una linguetta su pel collo del piede, e la parte posteriore viene con due becchetti od alette ad accavalcare sulla detta linguetta ove è fermata dalle stringhe. Questo sistema non è cattivo, ma ha tuttavia l'inconveniente che le cuciture laterali possono far male al fiosso del piede stringendovelo come fra una morsa di ferro, ciò che in marcia cagiona dolori insostenibili e produce subito sovraossi; lo stesso inconveniente si produce anche quando il calzolaio dà troppa curvatura interna a questa parte della scarpa. Oltreciò l'apertura laterale di questa polacca non guarentisce bene contro l'acqua perchè fra i becchetti e la linguetta essa trova facilmente un passaggio.

La miglior scarpa alpina è senza dubbio la polacca perfezionata, quasi uguale a quella che i francesi chiamano *brodequin* da cui differisce per modificazioni e miglioramenti apportatile da un calzolaio della nostra città che ne curò e studiò praticamente ogni dettaglio (1). In essa la mascherina ha pure la striscia o linguetta che si prolunga su pel collo del piede, ma l'intero corpo della mascherina stessa è di un

(1) G. Cappa e F.° via Roma, 20. Torino.

sol pezzo; così è evitato il grave inconveniente delle cuciture laterali per unire la parte anteriore alla posteriore. Ai becchetti che si protendono dal gambale è cucito un soffietto che li attacca alla linguetta e che difende la scarpa dalle infiltrazioni d'acqua. Il soffietto prende una sola e giusta ripiegatura e non può quindi offendere il piede.

Polacca alpina perfezionata.

Lo stivaletto allacciato con tromba alta, come usano gli alpini, fa risparmiare uose e gambali, ma rende la calzatura più pesante, più difficile a togliersi ed a calzarsi, e può produrre escoriazioni.

Il gambale della scarpa dev'essere piuttosto basso, cioè che oltrepassi di poco la noce del piede.

Le scarpe troppo basse, gli stivali, gli stivaletti elastici sono da proscriversi. Questi ultimi sono bensì proposti e difesi in un libro del cavaliere Annibale Strada (l'*Abicì dell'Alpinismo*, Brescia 1885); ma la gran maggioranza degli alpinisti, dei cacciatori e dei camminatori non è del suo parere, sopratutto per la difficoltà di calzarli e ricalzarli quando sono bagnati ed anche perchè l'elastico, al calore, all'umido e coll'uso, si slabbra e deperisce.

Ritornando alle nostre scarpe, esse non debbono essere nè troppo grosse, nè troppo pesanti: qualche ettogramma in più del necessario rappresenta un bello spreco di forza in una lunga corsa alpina, tanto più che in città si porta calzatura assai leggera.

Debbono essere più lunghe delle ordinarie, larghe di punta, di suola e di tacco, piuttosto ampie che giuste. Se riuscissero o diventassero coll'uso troppo grandi, si muniscano di sottopiedi, non di panno o cuoio che si raggrinzano producendo gravi inconvenienti, ma di sughero opportunamente ritagliato ed assottigliato alquanto sugli orli. Il sughero è rigido e si mantiene fermo sotto il piede, anche senza inchiodarvelo o impeciarlo; tutt'al più si rompe, ma in tale stato serve ancora e non dà fastidio. Esso tiene il piede asciutto e fresco, e permette anche d'intagliarvi facilmente cavità per alloggiarvi i calli o i punti indolenziti. È anche bene averne un paio di riserva nello zaino; pesano così poco.

La scarpa deve abbracciare e serrare bene il piede tra il collo e le dita, però la compressione sia distribuita per tutta la massa del piede eccetto le dita che debbono essere libere; così nella discesa il piede

non potrà scorrere in avanti, nè le dita urtare qua e là in modo da provare dolore o rimanere malconcie.

Per non incorrere negli inconvenienti di doglie ai piedi quando si è in escursione, si provino prima le scarpe nuove e senza chiodi per alcuni giorni, anche in una passeggiata in campagna, e si facciano quindi togliere tutte le cause di dolori.

È superfluo dire che ci vuole suola doppia e spessa, un po' più larga del piede (i francesi la chiamano alla provenzale) onde proteggerlo di fianco quando si rasentano spigoli di roccie, ma non troppo larga chè allora può essere pericolosa nei siti dove c'è poco posto pel piede, per es. sulle cornici di roccia.

Il tomaio sia di pelle forte, morbida, impregnata di grasso, e sopratutto ben tesa e stirata colle tenaglie onde impedire che si distenda per gli sforzi che vi fa entro il piede.

È bene che le scarpe abbiano il tomaio doppio e che tra le due pelli siavi uno strato di grasso, ciò che le mantiene costantemente morbide e più impenetrabili all'acqua; ma affinchè poi non riescano troppo pesanti, bisogna che il tomaio interno sia di pelle di vitello bianco molto sottile, e senz'altra fodera, nè di tela nè di bazzana. Il tacco sia molto largo e basso.

I quartieri o contrafforti posteriori è meglio che siano in fuori, come negli stivaletti degli alpini, oppure fra le due pelli, perchè, dovendo essere molto robusti, se si mettessero internamente produrrebbero escoriazioni; debbono pure essere bassi in modo da non offendere la noce del piede. Nell'interno della scarpa non deve farsi sentire alcuna piega, o cucitura, o nodo, o giuntura, o chiodi, ecc. È dannosa la fodera perchè può facilmente staccarsi, scucirsi e far delle pieghe.

L'alpinista deve tener le sue scarpe sempre ingrassate, ed in escursione rinnovare il grasso ogni giorno: così il cuoio rifiuta più a lungo l'umidità e perde difficilmente la sua morbidezza, condizione indispensabile per non rovinarsi i piedi in una lunga marcia. Il grasso migliore cioè che tiene le scarpe più morbide, è l'olio di pesce od il grasso di cavallo. Dopo una corsa nella neve o un passaggio nell'acqua le scarpe devono lasciarsi asciugare lentamente, non al fuoco, ma mettendovi dentro del fieno secco un po' compresso, della carta, o della farina d segala. Prima di rimetterle si ungano nuovamente.

Nel " Bulletin „ 1877 n. 1 della Sezione sud-ovest (Bordeaux) del C. A. F., si consiglia, quando le scarpe si induriscono per via, per es. dopo una lunga traversata su ghiacciai, di abbruciarvi dentro un foglio di carta tenendone colla mano chiusa la bocca. Ciò, si assicura, rende istantaneamente il cuoio morbido in modo durevole.

L'ing. Guisan (" Écho des Alpes „ 1885, n. 3) suggerisce di portar soprascarpe o scarpette di causciù con suola rugosa o striata e rivestirne le scarpe chiovate quando si percorrono roccie difficili o liscie od a superficie ben unita. Il Vallot nella sua permanenza sulla vetta del Monte Bianco, dove restò tre giorni, usò tali soprascarpe, e trovò che lo ripara-

rono bene dal freddo. Altri suggerirono espedienti diversi, come scarpe di corda, di sparto, di crine, di fibre vegetali, come si usano in certe regioni alpine dai montanari.

Gli alpigiani di alcune valli, per es. Val d'Orco, Valsesia, Cadore ecc., usano scarpe di panno con suola di corda; ma se è vero che esse fanno buona presa tanto sulle roccie che sul ghiaccio, non sono adottabili dagli alpinisti che possono camminare meglio con scarpe ben chiovate e munite di ferri da tacco, e che soffrirebbero colle altre perchè hanno i piedi più sensibili.

Chi intraprende un'escursione di parecchi giorni, nei quali gli può toccare di riposare o di frequentare alberghi, non deve dimenticare di porre nel suo zaino un paio di scarpe basse e leggere, tali insomma che col minimo peso tengano il minimo posto. Fanno riposare il piede e sono utilissime quando questo è indolenzito dagli scarponi pesanti; inoltre poi sono necessarie per lasciar asciugare questi, farli aggiustare, ecc. Trovammo sovente consigliate le pantofole, ma esse non servono che per tenere in camera, e quanto a volume e peso poco differiscono dalle scarpette. Come scarpe di ricambio, quelle di panno sovraccennate giovano di più perchè si possono usare sulle roccie.

Chiovatura. — I chiodi migliori sono quelli colla capocchia a due faccie, piuttosto grossi, battuti a mano; debbono essere piantati in modo che ogni capocchia copra col suo orlo quello della seguente, così è ben difficile che i chiodi possano saltar via. Sonvi pure chiodi fatti a macchina colla capocchia rotonda e rigati, ma per far l'impressione si usa metallo dolce, e il risultato si è che non solo l'impressione scompare dopo poche ore di uso, ma anche la capocchia si consuma con rapidità.

Di chiodi bastano due file in giro alla suola, avvertendo che il giro esterno la protegga contro l'attrito delle roccie. Nel mezzo della suola è meglio non aver chiodi, o pochissimi, e più piccoli degli altri, sia per evitare un maggior peso della scarpa, sia perchè possono far male alla pianta dei piedi, sia anche perchè la scarpa non interamente chiovata fa maggior presa tanto sulle roccie, che sulla neve.

Il tacco non deve essere chiovato, ma munito di ferro a tacco che oltre al maggior effetto, com'è detto a suo luogo, lo mantiene sempre in buono stato e piano.

Calze. — È buona regola, che sappiamo adottata da molti alpinisti, di farsi fare le scarpe un po' comode per poter mettere due paia di calze, tutte due di lana, o un paio di lana e due di cotone. È degno di nota in quest'ultimo caso che il sudore del piede è trasmesso dalle calze di lana che sono a contatto colla pelle a quelle di cotone o di filo che sono sovrapposte, cosicchè queste sono bagnate mentre quelle diventano asciutte. Il Meurer è pure d'avviso di mettere due paia di calze di lana per camminare nella neve, e consiglia a coloro che portano i calzoni corti di usare le calze lunghe di colore confezionate con pelo di capra, come quelle che si trovano in vendita a Feubach in Tirolo. Indicatissime sono le calze di lana greggia filata a mano e non sgrassata,

cioè contenente ancora il grasso naturale dell'animale. Gli alpinisti potranno trovare di questa lana nelle nostre valli stesse, ma dovranno pensare a farla filare e a farsi fare le calze. Al caso, meglio che bianca, è più conveniente acquistare la lana mora o carmelitana.

Vallino consiglia le calze di cotone per coloro che non possono sopportare la lana, ma ammette che debbono essere di lana quando si riposa: d'altronde oggidì che l'uso della lana è generalizzato ai ragazzi, non si verificherà che raramente l'obiezione che fa il dott. Vallino. Ad ogni modo le calze debbono essere forti e spesse, e calzare bene il piede, specialmente nella parte posteriore onde non facciano pieghe che produrrebbero infiammazioni e bolle. Bisogna aver un paio o due di calze di ricambio, ma non ne occorre di più perchè si possono far lavare le sucide, o rinnovarle. Il Murray consiglia calze di seta per la sera: forse di lana sottilissime, come si trovano ora, sono anche migliori, più igieniche e più morbide al piede.

Uose e Gambali. — Dopo cinque o sei anni di uso noi abbandonammo le uose che hanno due inconvenienti: aver il sottopiede costantemente stracciato, sia pure di cuoio forte o di catenella metallica, e servire di ricettacolo alla neve che si infiltra invariabilmente sotto la parte davanti nel passare per molli ghiacciai e nevati.

Consci di questi inconvenienti, ed avendo visto che il nostro Re Umberto nelle sue caccie alpestri usa dei gambali, ne trovammo la foggia pratica e buona, ed abbandonammo le uose.

I nostri gambali sono piuttosto sottili affinchè fascino bene l'incollatura del piede, sono leggeri, di poco imbarazzo e facilmente asciugati: la pelle di capra marocchinata o l'imitazione (montone) rispondono perfettamente allo scopo.

Il sistema migliore di stringerli è quello di allacciarli con stringhe e gancetti: si otterrà così un complesso colla scarpa stessa che rassomiglierà ad una polacca alta senza che dia il peso e l'imbarazzo di questa, nè la difficoltà di metterla, toglierla, farla asciugare interamente, e senza l'obbligo di averla sempre indosso.

Le fibbie laterali sono incomode a stringersi e ad adattarsi; hanno poi il grave inconveniente di rompersi soventi o stracciare la pelle del gambale, perchè lo sforzo del tiro è eseguito su un punto solo mentre i laccioli serrano il gambale con tiro graduato e ripartito su molti punti. Il gambale di pelle sottile quand'è ben stretto sulla scarpa al di sopra della noce del piede, non corre rischio nè di lasciar passare neve, nè di scorrere su lungo la gamba, come alcuni credono pel fatto che esso non ha sottopiede.

Non crediamo che i gambali di lana, maglia, o panno, e simili, riuniscano i vantaggi di quelli di pelle, perchè oltre l'incomodo del maggior volume si impregnano troppo facilmente d'acqua, ed è assai più difficile curarne la pulizia e distaccarne la neve che vi si attacca.

I gambali e le uose di tela sono da proscriversi perchè non riparano menomamente dall'umido e dal freddo.

Mutande. — Debbono essere piuttosto ampie per conservare calorico al corpo: di maglia di lana, e più o meno spesse a seconda del temperamento dell'alpinista. La tela ed il cotone non assorbono bene il sudore e succede anche che infiammano la pelle nelle coscie. È bene averne un paio di sottili per ricambio.

Camicia. — Dev'essere di flanella, un po' ampia, ben chiusa sul petto, anche a doppio petto, comoda al collo ed ai polsi, meglio se col colletto pure di flanella attaccato.

Una camicia da notte sottilissima, di lino o di seta, servirà bene pel ricambio; quelle di seta hanno il vantaggio di non trattenere gli insetti.

Alcuni nostri alpinisti trovarono comodo di tirar fuori la camicia dai calzoni nelle marcie quando si suda molto, ed assicurano che il sistema, per quanto ridicolo a prima vista, è vantaggioso perchè la camicia non si bagna di sudore ed anzi assorbe subito quello del corpo quando alla fermata la si fa rientrare nei calzoni. Ultimamente abbiamo sperimentato il sistema, e per parte nostra, se ci parve poco estetico e forse irriverente verso il sublime spettacolo delle Alpi, constatammo tuttavia che è veramente pratico, efficace e consigliabile ogniqualvolta sia in vista una gran sudata.

Corpetto. — Non occorrerà lo abbia indosso chi ha già la camicia di flanella, ma ne abbisognerà di uno nello zaino; ed è anzi indispensabile per poterlo sostituire alla camicia quando si arriva alla tappa fradici di pioggia o di sudore.

Cappello. — Sia di feltro chiaro o panno molle. Noi adottammo il feltro di " lepre puro dorso „ non rasato che facemmo appositamente preparare dal cappellaio Caviglione, via Cavour, 23, Torino. È leggerissimo, non soffre nè macchie, nè pioggia, nè sgualcimenti, e fa buonissimo uso.

La coppa del cappello dev'essere piuttosto alta per tener riparata la testa dal sole, la tesa larga per premunire la faccia ed il collo dai raggi solari, dalla pioggia e dalla grandine.

I berretti non sono adatti allo scopo. I cappelli duri o " elmi africani „ sarebbero eccellenti per ripararsi dagli elementi ed anche dalle pietre, ma possono sfuggire nell'urtare contro le roccie e sono incomodi per dormirvi sovra.

Sono da respingersi i cappelli o berretti senza tesa perchè non riparano da nulla. Qualche anno fa abbiamo visto a Zermatt una delle guide Carrel cogli occhi gonfi e rossi, anzi lividi, perchè, sorpreso da una grandinata sulla cresta del M. Rosa mentre non aveva in capo che un berretto, ebbe il viso e gli occhi flagellati dalla grandine avendo anche dovuto levarsi gli occhiali per veder bene dove andava, il che in quella situazione era indispensabile.

Dice il Vallino che è pure da respingere la mentoniera, ma che si deve adottare un cordoncino attaccato all'abito per assicurare il cappello contro il vento. Però è capitato a molti che delle raffiche violente di vento abbiano portato via il cappello malgrado che fosse fissato col cordoncino.

Contro la bufera ed il vento freddo, nulla è meglio che un cappuccio, od in difetto anche un fazzoletto passato sul cappello e legato sotto il mento; ciò basterà a riparare le orecchie dal freddo.

Per la notte è comodissima la cuffia di maglia serrata, adottata dagli ufficiali Alpini. Essa copre il capo fin sulla fronte, le orecchie, tutto il collo e il sottomento; tiene caldo, ripara dalle pagliuzze così incomode quando si dorme nel fieno, ed anche in marcia in caso di bufera può rendere non indifferenti servizi.

Velo e maschera. — Il velo azzurro o verde fa bella figura sul cappello e colla relativa piuma completa il costume dell'alpinista che desidera produrre un certo effetto, limitando però le sue ambizioni alle passeggiate nei dintorni delle stazioni estive.

Gli ascensionisti non lo portano più, neppure sui ghiacciai; quelli che soffrono meno il bruciore della neve sopportano qualche danno alla pelle piuttosto che aver la respirazione impedita e la vista offuscata da adornamenti muliebri; i temperamenti che soffrono di più, e che in generale, sono i biondi, usano ungersi il viso di vasilina, o portano addirittura una maschera di tela fissata alle orecchie, la quale ripara meglio del velo.

Alcuni adottarono una specie di berretto da notte in flanella bianca che scende fino al collo: praticati in questo copricapo i buchi pel naso, per la bocca e per gli occhi, sovrapponetegli gli occhiali neri a graticola e figuratevi il curioso fantasma! È un sistema che fa il paio con quello praticato da altri alpinisti di portare il berretto da notte invece del cappello per godere di qualche piccolo e non ben constatato vantaggio.

Noi adottammo un fazzoletto di seta bianca fissato attorno alla coppa del cappello mediante un elastico, e cadente sulle spalle passando sopra la tesa. Utilissimo nelle valli sotto la sferza del sole, perchè ripara il collo mantenendovi una grata frescura, serve anche sui ghiacciai, non occorrendo per questo scopo che fermarlo sul davanti a livello del mento con una spilla od un bottone. Non ha l'inconveniente del velo o della maschera, cioè di attaccarsi alla faccia, chè anzi questa rimane scoperta, e ciò nondimeno solo per una minima parte non riparata, perchè la tesa del cappello, tenendo il fazzoletto a distanza, protegge completamente le guancie dal riverbero della neve.

Con un mezzo semplicissimo si ottengono così parecchi buoni risultati ed in modo tale a cui nessuno degli altri espedienti arriva neppure parzialmente. Provino i colleghi, anche quelli che hanno già inveterate abitudini, ed il giovamento che ne troveranno li persuaderà.

Scialle. — Moltissimi lo ritengono proprio indispensabile, e nessuno può negarne l'utilità; noi crediamo sia assai meglio portarlo e poi non aver bisogno di adoperarlo, che averne bisogno e trovarsene sprovvisti.

È un fatto che, se si può farne a meno come riparo contro il freddo, non è bene tenere in non calcolo la pioggia, e quando si prevede che alla tappa non vi sarà mezzo di cambiarsi, per es. in un rifugio, ad un bivacco, in una cascina, bisognerà assolutamente evitare di arrivarvi

fradici. Lo scialle deve quindi essere di una stoffa serrata ed impermeabile, o quasi.

La stoffa dei plaids alpini del Podestà (Milano, piazza del Duomo), risponde discretamente allo scopo, non però la forma data al plaid che vorrebbe farlo servire da tenda, da scialle e da mantello, senza raggiungere bene nessuno di questi scopi, mentre sarebbe meglio, ora specialmente che le tende sono inutili, che servisse solo a vestir bene e riparare l'alpinista senza essere troppo pesante.

Per ottenere ciò, noi ci facemmo fare colla stessa stoffa una mantellina della forma così detta a pipistrello; si ha così il vantaggio di esser ben riparati, di non soffocare sotto il mantello impermeabile, oltre alla comodità di un peso relativamente leggero e al nessun imbarazzo nella marcia. Questa mantellina deve arrivare al ginocchio; più lunga sarebbe un peso inutile, meno lunga non servirebbe a proteggere le gambe. Ora poi che la fabbricazione delle stoffe gommate si è perfezionata ottenendo leggerezza e morbidezza, si potrebbero usare foggiandole a leggiera mantellina uso soldati alpini, specialmente per le brevi gite.

Per portare gli scialli molti usano avvolgerli pel lungo e metterli a tracolla passandoli così dietro le spalle e sul petto ove imbarazzano e tengono caldo. Si avvolgano invece in rotolo più corto e legando una cinghietta ai due capi si otterrà di avere sul davanti del corpo solo la cinghia restando lo scialle tutto dietro.

Guanti. — Molti non resistono al freddo delle roccie gelate e della neve unito alla brezza ed al vento, e sono spesso sovraccolti da un principio di congelamento alla punta delle dita. Dobbiamo perciò raccomandare nel corredo alpino anche i guanti, e lo facciamo sebbene uno di noi non abbia mai voluto farne uso.

Udimmo più volte consigliare quelli di lana ed anche colle dita unite, ma la lana, o meglio la maglia di che sono fatti questi guanti, non ripara abbastanza dall'umido, e, appena toccata la neve, la mano si sentirà bagnata e conseguentemente colta da freddo. Di più sono inefficaci sulle roccie perchè, la mano non potendo abbrancarsi bene alle sporgenze, bisognerà toglierli senza fallo nelle situazioni difficili, mentre quelli di pelle fanno presa e tengono quanto la mano stessa.

I più indicati sono quelli di pelle camosciata molto spessa, oppure quelli detti di kanguroo (di pelle lucida fortissima, color rosso bulgaro dentro e fuori); i primi terranno più caldo, gli altri possono essere più forti contro il logoramento delle roccie. Il miglior sistema però per premunirsi le mani in caso di freddo intenso e di bufere di neve, è di aver due paia di guanti, quello di lanà a dita unite sovrapposto a quello di pelle. Il doppio riparo preserva in modo quasi sicuro contro l'umido ed il gelo: così almeno risultò a noi in parecchi casi.

Oltre il riparar dal freddo, i guanti mantengono morbida la pelle della mano evitando che diventi anche troppo sudicia, persino dentro i pori, come avviene e in modo veramente straordinario per la mano tenuta scoperta.

CAPITOLO V.

Corda, piccozza, ramponi ed attrezzi vari.

Corda. — Piccozza e bastone. — Ascia da ghiaccio. — Ramponi e ferri da tacco. — Racchette. — Occhiali scuri. — Canocchiale. — Bussola. — Lanterna. — Zaino. — Tenda. — Sacco da bivacchi. — Borraccia. — Bicchiere. — Cucina a spirito.

Molto si è parlato nei decorsi anni sull'utilità e necessità dei vari attrezzi per escursioni alpine, e le opinioni più disparate sovente furono emesse anche da alpinisti famosi. Però meglio di ogni discussione teorica valse il tempo, chè colla pratica e coll'uso si sono definite molte questioni controverse.

Corda. — Più nessuno metterebbe ora in dubbio la necessità della corda. Zsigmondy le attribuisce un'importanza capitale, e la colloca in prima fila degli attrezzi necessari all'ascensionista, affermando che si possono intraprendere senza piccozza molte ascensioni che non si farebbero senza corda.

Dalla nostra tabella risulta che gli accidenti avvenuti per mancanza della corda ove questa sarebbe stata necessaria sono 24 con 28 vittime delle quali 23 alpinisti e 5 guide. Questi casi occorsi su ghiacciai per cadute in crepaccie o sdrucciolamenti, o per sdrucciolamento su roccie ove era necessario l'esser legati, avrebbero potuto essere evitati se gli individui fossero stati a tempo debito legati alla corda.

Bisogna dunque avere prima di tutto una buona corda della così detta *canape di Manilla,* che è più leggera e più forte della canape nostrana. Questa corda è fatta colla fibra di diverse specie di *Musa* (*bananier*), di cui la più stimata è la *Musa texilis,* originaria delle isole Filippine.

Gli inglesi adottarono la corda di Manilla fatta fabbricare espressamente dal socio dell'Alpine Club sig. Buckingham (Broad street W. C., Londra). Ha lo spessore di 11 mm. col filo rosso interno. La sua bontà e sicurezza è provata.

Ma non è però indispensabile aver questa corda inglese che costa un occhio, solo perchè ha il filo rosso come segno di garanzia, e senza cui pare per alcuni non siavi luogo a salvezza: questa è una superstizione come un'altra.

Noi trovammo a Genova nei magazzini da attrezzi marinareschi presso il porto (portici V. E.) buonissima corda di Manilla del commercio, morbida, ben intrecciata e forte. Col diametro di 10 mm., il tratto di 20 m. non oltrepassa chg. 1 1/4 e costa L. 2,50. Ne provammo la resistenza, e lo strappo di 300 chg. non la ruppe, nè intaccò. Ivi se ne

trova pure di quella più forte: diametro mm. 12, peso chg. 2, costo circa L. 3,50; ma per alpinisti riteniamo sufficiente la prima.

Il Club Alpino Tedesco-Austriaco adottò (" Mittheilungen „ 1881 n. 4) la corda Manilla del diametro di 13 mm., del peso di circa 2 chg. per 20 m. e col filo verde interno.

Zsigmondy indica come sufficiente la corda di 10 mm., ed è un fatto che per gli alpinisti, i quali la usano più raramente e ai quali per la facilità di poterla rinnovare riesce agevole di averla sempre in buon stato, una corda di 9 a 10 mm. potrà bastare; per una guida occorrerà che sia almeno di 12 a 13, ed i motivi ne sono evidenti.

Le corde di vera canape possono servire temporaneamente in difetto di altre, ma occorrerà sempre tener calcolo che sono meno forti e che coll'uso nell'umido imputridiscono facilmente.

Il signor H. Schweiger espose nelle " Mittheil. des D. und Oe. A.-V. „ 1887 n. 11 i risultati delle sue ricerche fatte alla Scuola superiore tecnica di Monaco sulle varie qualità di corda. Afferma che la corda di Manilla è di un peso poco inferiore a quello della canape d'Italia. Riguardo alla tenacità comparativa delle due egli trovò

	Allungamento	Resistenza alla rottura
per la corda di Manilla . . .	18,1 % sotto 500 chg.	645 chg. per cmq.
„ di canape d'Italia	13,5 % „	840 „

Risulterebbe da questi dati che la corda di canape è più forte e più tenace; noi li riportammo per dovere di raccoglitori, ma, oltre a farvi le riserve, aggiungeremo che non possiamo ammettere che sieno esatti, mentre ci risulta in modo positivo che le cose stanno in senso opposto.

Se non abbiamo sottomano dei dati sperimentali da contrapporre, abbiamo però fatto noi stessi molte prove in proposito e trovammo costantemente che la manilla è assai più forte, robusta e di maggiore durata della canapa, che si allunga meno, e che la differenza di peso fra le due è notevolissima.

Di questa opinione sono pure i fabbricanti e negozianti di corda, ed il largo impiego che ne fa ora la gente di mare dimostra che le nostre prove sono più esatte delle esperienze del signor Schweiger, il quale sarà forse partito da basi poco esatte, per es. avere una manilla mediocre contro una canape buonissima.

Del resto lo Schweiger stesso ammette che gli alpinisti debbono accettare la manilla come quella che soffre meno pel freddo e per l'umidità, s'imbeve meno d'acqua, asciuga più rapidamente, e conserva meglio la sua flessibilità.

Rispetto alla *corda di seta* ce ne rapporteremo alle spiegazioni che ne dà il professore Schulz, nolle " Mittheilungen „ 1885 n. 5, e che qui riassumiamo:

Assai più leggera che quella di canape (per ugual lunghezza ed ugual forza pesa meno della metà), occupa meno spazio, non s'imbeve di umi-

dità come quella, non marcisce, ha una gran forza di resistenza, ed è meno facilmente rotta dai più forti strappi.

Per contro costa enormemente: 70 a 80 lire il tratto di 20 m.; pel suo piccolo diametro si sente troppo sottile in mano, e perchè è meno ruvida che quella di canapa non si può utilizzare con essa tutta la forza che si sviluppa dalle braccia. È perciò difficile a manovrarsi sulle pareti di roccia, nei camini, ed in caso di cadute nei crepacci, dove insomma l'alpinista ha bisogno di essere sostenuto o tirato per tutto il suo peso dalla corda.

Nel fare grandi sforzi taglia quasi le mani, e lo stesso effetto risente il corpo attorno cui è legata, in caso di violento strappo. Nello sfregamento contro le roccie offre meno resistenza che quella di canape e si logora più facilmente.

La corda di seta non venne adottata dagli inglesi nè dalle guide; l'usarono parecchi alpinisti tedeschi, ma non vi trovarono altri vantaggi che quello della comodità di portarla, vantaggio troppo meschino in confronto cogli inconvenienti. Tutt'al più può servire come corda di riserva in certe imprese che lasciano supporre di dover adoperare molta corda, ma solo per breve tempo. Può anche essere utile nelle facili escursioni, specialmente se si porta la corda per pura formalità; ma è addirittura da proscriversi nelle lunghe ascensioni per roccie ripide o per grandi ghiacciai crepacciati.

Schulz cita un caso in cui la corda di seta giocò un brutto tiro. Il signor Ostertag con due guide percorreva l'alto nevato della Jungfrau; Per allungare la distanza fra di loro aggiunsero la corda di seta dell'alpinista a quella di canapa che già li legava, e lasciarono il nodo fra la prima guida ed il turista che veniva secondo; la guida sprofondò in un crepaccio e restò sospesa nel vuoto tirandosi dietro fin presso all'orlo di quello il signor Ostertag, cosicchè il nodo e tutta la corda di canapa eran disotto. Ostertag e l'altra guida dovettero fare sforzi enormi per tirare su il caduto colla corda di seta in mano, ma giunto il nodo all'orlo del crepaccio non ci fu più mezzo di estrarlo perchè l'esile corda aveva scavato uno stretto solco nella neve dura ed il nodo troppo grosso non potè passarvi.

Dovettero lasciare calar giù la guida finchè trovò da potersi fermare, ed entrambi correre in cerca di aiuto; fortunatamente incontrarono presto una comitiva da cui si staccarono due guide, e così con otto braccia si tirò fuori il caduto.

Dopo essersi procurata una buona corda è mestieri assicurarsi che sia sempre tale ogni volta che la si adopera, pel caso che lo sfregamento contro le roccie od un colpo di sasso possa averla rotta o logoráta in qualche punto.

Normalmente 20 metri di corda basteranno per quattro persone, 15 metri per tre, 10 per due.

Quando la comitiva sia di sei persone, è meglio, possibilmente rispetto alla qualità degli ascensionisti, di fare due cordate. Nell'ultima

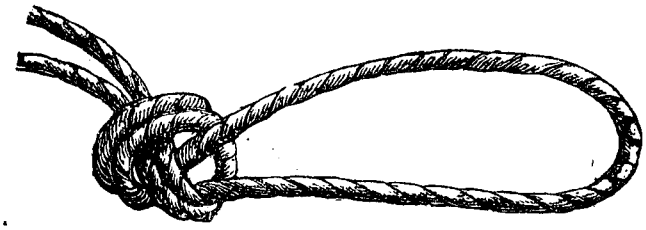
catastrofe della Jungfrau dello scorso 1887, se i sei individui fossero stati divisi in due cordate forse non si sarebbe avuto a deplorare che la perdita di metà della comitiva.

Zsigmondy consiglia di dividersi anche quando il numero è solo di cinque, ma in questo caso occorrerà che dei cinque componenti la comitiva, quattro almeno sieno veramente solidi, ed ancora la separazione non sarebbe da adottarsi se si trattasse di ghiacciai molto crepacciati.

È un fatto però che meno la cordata sarà numerosa e più la comitiva camminerà spedita stancandosi meno.

Vari erano prima d'ora i sistemi di legarsi alla corda.

I tirolesi usavano portare un cinturone di cuoio con gancio di ferro a cui essa veniva allacciata. Il Güssfeldt (" Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. „ 1881) e il Martelli (" Bollettino C. A. I. „ 1876, n. 25) non ammettono per buono questo sistema, e dopo molte prove anche lo Zsigmondy dovette abbandonarlo perchè ha degli inconvenienti gravi, ed, aggiungiamo noi, è perfettamente inutile aver il peso e l'imbarazzo di un cinturone indosso quando colla sola corda si ottiene un nodo semplice, presto fatto e disfatto, sicuro, e che ormai è adottato universalmente. Eccone la figura:



Gli inglesi hanno osteggiato questo nodo (" Alpine Journal „ vol. I) senza ragione e per far adottare una specie di laccio che potrebbe servire ad un uso meno vitale, ma pare che d'allora in poi sieno rinvenuti su quest'idea.

Anche nel nostro Club si discusse il nodo della corda.

Il Martelli nel suo lavoro sovracitato difende il nodo alpino, accettato ora generalmente, contro il Prina che lo combatteva proponendo invece un nodo scorsoio affinchè, diceva questi, la corda non sia così fortemente compressa nel nodo, col pericolo di rottura.

Evidentemente il Prina non tenne conto che la corda appunto perchè compressa e stirata, com'è nel nodo ufficiale attuale, non può logorarvisi pel motivo che vi resta ferma e senza attrito, mentre da un nodo scorrevole nasce sfregamento, escoriazione dei fili e logoramento della corda assai più che da un nodo fisso. Martelli racconta, in proposito del nodo scorsoio, che un suo amico attraversando con lui un ghiacciaio, ed essendo questi il secondo della comitiva e legato con tale nodo, sprofondò in un crepaccio e dovette poi subire gravi torture per essere tirato alla superficie, perchè i compagni nel tirar su forte i due capi della corda lo strozzavano addirittura allo stomaco.

Il quando e il come si deve usar la corda, è un argomento piuttosto complesso che crediamo di poter più opportunamente svolgere parlando delle roccie e dei ghiacciai ai rispettivi capitoli VI e VII. In massima però devesi ritenere che per ghiacciai la si deve adoperare, e per roccie se ne può soventi far a meno, regole queste che hanno importanti eccezioni, come vedremo.

Piccozza e bastone (*alpenstock*). — Questi due attrezzi ono i compagni indivisibili dell'alpinista, il quale in ogni escursione ha sempre seco l'uno o l'altro di essi a seconda delle difficoltà e della natura della corsa che compie.

Il *bastone* dev'essere di legno frassino; l'altezza e grossezza possono variare a seconda della fantasia del turista e del genere di escursioni che vuol fare, ma in ogni caso dovrà sempre essere abbastanza forte per sorreggere con tutta sicurezza verso la sua metà il peso del corpo: anche nelle più semplici gite può presentarsi il caso di averlo ad usare in discesa od in scivolata come freno, e la rottura del medesimo può dar luogo ad un accidente.

L'elegante corno di camoscio o di ferro di cui sono muniti alcuni bastoni, e che il profano crede che aiuti molto nell'arrampicarsi, può tutt'al più servire ad agganciare il bastone negli appigli delle roccie quando occorra posarlo momentaneamente. Il Baedeker dice che può anche servire per tirar giù ed avvicinare i rami dei ciliegi lungo le strade delle valli.

Il bastone serve per equilibrare il corpo sui pendii, e si rende utile specialmente nelle discese e nei passaggi trasversali, mentre è piuttosto un ingombro nella salita.

Per ottenerne l'effetto utile usandolo, sui pendii di detriti, o di pascoli, o di neve, lo si tiene colle due mani, la punta conficcata nel suolo in modo che la mano più vicina a questo si appoggi sulla metà circa del bastone, palma in giù, e l'altra mano lo sorregga verso l'estremità superiore, palma in su. Ad ogni passo, quando i piedi sono fermi, si traslocherà il bastone; così sono sempre almeno due i punti di appoggio del corpo.

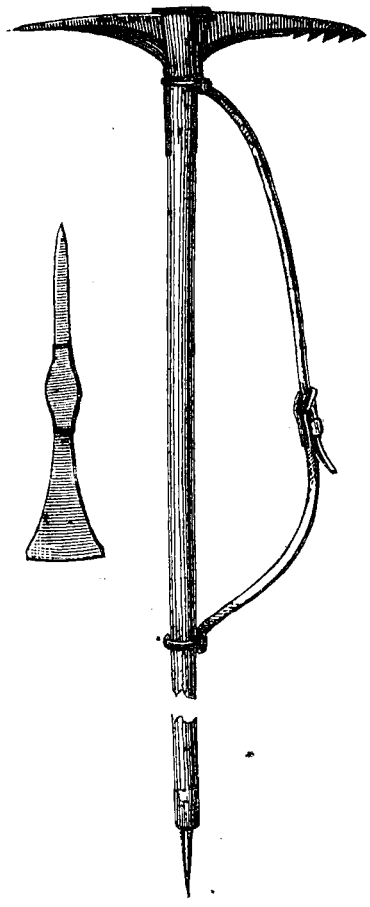
Nelle discese di roccie un bastone anche lungo è utilissimo, e manovrandolo abilmente si arriverà a compiere certi passi altrimenti difficili. Giù per pareti a salti di roccia, puntando il bastone in basso con una mano sul medesimo e l'altra sulla roccia si potranno discendere scaglioni anche dove sianvi poche asperità.

Nei canaloni od in angoli rocciosi, puntando il bastone nella parete di prospetto si può soventi lasciarsi scorrere col corpo lungo qualche tratto di parete liscia od arrivare ad un sottostante gradino con uno slancio reso sicuro dal contrasto del bastone.

Zsigmondy accenna al modo di discendere gradini di roccia appoggiandosi colle due mani sul bastone posato quasi verticalmente e lasciandosi sdrucciolare lungo il medesimo. Questo sistema ci pare troppo arrischiato nei siti pericolosi.

Infine il bastone si rende utilissimo nel passaggio di ruscelli che soventi non si potrebbero attraversare senza quest'asta da salto (1).

La *piccozza,* oltre al poter essere adoperata come il bastone, verso il puntale, serve a tagliar gradini nella neve o nel ghiaccio, e fa l'ufficio di un'àncora per assicurare l'ascensionista sui pendii nevosi, sia alla discesa, che in salita, od in marcia di fianco. È indispensabile portarla nelle ascensioni con nevati o ghiacciai ripidi.



Per la piccozza è quasi generalmente adottata una sola forma, un poco più forte e più lunga per le guide, più leggiera in ogni parte pel turista. Una buona lunghezza media è di m. 1,20 e un peso complessivo di chg. 1 1[4. Non perdiamo tempo a descriverla ritenendo che chi legge queste pagine deve già conoscerla ed essersene formato un criterio; d'altronde si trovano ora buoni modelli pressochè da tutti i negozianti che ne tengono, come pure nelle principali stazioni alpine.

Il modello migliore e più pratico che vedemmo noi, per forma, robustezza, e leggerezza, si è quello del fabbricante Carrel di Châtillon (Valle d'Aosta) e che rappresentiamo nella figura qui contro, veduto anche dal di sopra.

Nel provvedersi di piccozza l'alpinista dovrà fare una speciale attenzione al bastone, il quale dev'essere di legno sano ed abbastanza resistente; ad esso è sovente affidata la vita. Anche all'acciaio bisognerebbe badare, perchè se è di qualità comune o non temprato, come lo si trova in molte piccozze, il taglio e la punta si mozzano troppo facilmente e si ottiene minor effetto con maggior dispendio di forza.

La piccozza è più utile che il bastone anche per roccie; nella salita può farsi perdonare l'incomodo che reca, coll'arrivare ad una asperità elevata ove non sempre giungono le mani; certi passi trasversali su

(1) Facciamo osservare che se non seguiamo per gli altri attrezzi il medesimo sistema di descrizione che adottammo per la corda, cioè di descrivere in questo capitolo solo l'attrezzo riserbandoci di parlare del modo di usarne ai capitoli VI e VII, ne abbiamo avuto le nostre brave ragioni.

In generale sarebbe stato bene parlando di un attrezzo di descriverlo nella sua forma e nelle sue applicazioni, ma quello della corda è un argomento molto complesso la cui importanza risalterà assai meglio parlandone nei diversi casi, quando si specificheranno

roccie liscie si passano solo mercè l'aiuto della piccozza destramente conficcata in qualche fessura. Nella discesa lungo pareti inclinate la si usa precisamente come dicemmo pel bastone, col vantaggio però di potersi servire del ferro come di un'impugnatura, mentre per contro ha lo svantaggio di essere più corta.

Finalmente nelle salite per roccie, quando l'uso di entrambe le mani è richiesto, sarà sempre facile di fissarla in qualche posto, mentre il collocamento del bastone non sempre è cosa possibile e sicura.

Dove la piccozza è di un'utilità incontestata, non solo, ma si rende assolutamente necessaria gli è sui pendii ripidi di neve e di ghiaccio. Necessaria per chi apre la marcia e deve tagliar gradini, come per gli altri della comitiva che mercè la piccozza possono aggiustarsi i gradini ed ancorarsi bene al pendio, assicurandosi contro ogni possibile sdrucciolamento, ognuno per sè e per gli altri.

La piccozza per trattenersi sui pendii si può usare come il bastone, ma dove l'inclinazione diventa forte, conviene tenerla in mano dalla parte del puntale per conficcare nella parete il picco se si tratta di neve dura o ghiaccio, la paletta se la neve è molle.

Quando si fanno gradini un po' alti la piccozza aiuta egregiamente a sormontarli, piantandola con forza e d'un sol colpo nella parete e tirandosi su per il manico, non senza essersi assicurati bene prima di sollevarsi che la piccozza sia solidamente piantata. Nella discesa adoperata nello stesso senso dà una sicurezza straordinaria.

E per terminare della piccozza, si abbia l'avvertenza di adattarvi una cinghietta, com'è indicato nella figura, fissa verso la parte superiore intorno al manico, e con un anello scorrevole dalla parte opposta, cioè verso il puntale, per portarla a bandoliera, ciò che è tanto comodo lungo le strade e nei siti facili. Con una cordicella poi la si assicuri al polso nelle ripide scalate onde sia trattenuta in caso che sfugga, od anche per usare liberamente delle mani.

Uno della comitiva è bene che abbia una lunga piccozza per aiutare al bisogno nel salto di ruscelli e di crepaccie.

Ascia da ghiaccio. — Oltre la solita piccozza è utile che una comitiva di alpinisti abbia un'ascia da ghiaccio quando intraprende ascensioni per ripide pendenze di neve e di ghiaccio.

Chi apre la strada colla piccozza, nell'atto di far gradini si trova in una posizione d'equilibrio sui soli piedi poggianti sopra stretti intagli, mentre colle braccia manovra la piccozza a percuotere con tutta forza il ghiaccio.

i pericoli da cui ci premunisce: d'altronde il modo di usarla è così diverso sulle roccie e sui ghiacciai che non si poteva in questo capitolo esaminar bene tutte le sue applicazioni. Per questo facemmo ad essa un'eccezione.

Invece per gli altri arnesi il modo di usarli è più istintivo od occasionale, e basterà dimostrarne semplicemente l'utilità.

Di più: la piccozza ed il bastone è bene sieno descritti insieme nelle loro varie applicazioni, onde al lettore che ha bisogno di farsi un criterio sull'utilità dell'uno e dell'altro attrezzo, e di desumere quale dei due gli convenga, ciò risalti a prima vista a seconda del caso suo.

Un colpo mal dato, uno scalino che ceda, un piede che scivoli, lo precipitano senz'altro, perchè la piccozza occupata ad altro non è preparata a trattenerlo, ed in certi passi uno che sdruccioli può compromettere tutta una comitiva.

Ora l'uso dell'ascia è indicatissimo per prevenire questo pericolo: il becco dalla piccozza vien piantato vivamente nel ghiaccio, la mano verso il pendio ne afferra il bastone e vi si tiene salda, mentre l'altra mano maneggia l'ascia e taglia lo scalino, il quale, data la forte pendenza, riesce bene a tiro di mano e lo si può tagliare con tutta sicurezza ed efficacia di colpo.

Costruito lo scalino, si appende l'ascia alla cintura pel gancio a molla, colle due mani si pianta la piccozza più avanti e fatto il passo si ricomincia a tagliare il ghiaccio coll'ascia.

Si perde un po' di tempo, ma si acquista una sicurezza straordinaria, perchè il corpo ha sempre tre punti d'appoggio, di cui uno, quello della piccozza, solidissimo e che guarentisce dal contraccolpo dell'ascia mentre intaglia gli scalini.

Abbiamo visto usare dalle guide quest'ascia una sol volta, alla Barre des Écrins in Delfinato, e si capisce che là ove natura fu più aspra e terribile l'uomo abbia cercato nuovi mezzi per vincerla.

Zsigmondy non ne fa cenno e pare non la conoscesse. Essa sarebbe stata di valido aiuto a suo fratello Otto, una volta che su per un muro di ghiaccio dovette usare il coltello per fare gradini, non potendosi servire della piccozza.

Per nostro conto l'usammo parecchie volte: fra le altre nella traversata del Colle Grancrou fatta da noi due soli quando eravamo meno pratici dell'alta montagna, e trovammo che ci rese un grande servizio dandoci quella sicurezza che altrimenti ci avrebbe fatto difetto.

L'ascia fu la salvezza della guida Dangl, la quale, attraversando da solo un ghiacciaio del Cevedale, cadde in un profondo crepaccio, e riuscì a uscire dal baratro mediante parecchie ore di lavoro coll'ascia per far gradini nel muro di ghiaccio.

Noi ci facemmo fare un'ascia leggera e ciononostante di molto effetto utile; il suo peso di 600 grammi compreso il manico non può imbarazzare una comitiva; è lunga 50 cm. ed ha un taglio di 10 cm.; ai 3|4 della lunghezza del manico è infisso un gancio a molla (come quelli da orologi o da pozzi) e rimane libero l'ultimo tratto del manico per l'impugnatura. L'attrezzo si adatta bene per portarlo, sia attraverso lo zaino, sia al momento di usarlo sospendendolo di fianco come una sciabola. È prudenza quando lo si usi di attaccarselo al corpo con una funicella supplementare per ovviare il caso che sfugga di mano, ciò che può avvenire abbastanza facilmente, massime se per un falso movimento si cerca di abbrancarsi alla piccozza.

Ramponi e ferro da tacco. — Ed eccoci al terzo gran coefficiente dell'ascensionista, l'armatura del piede, così poco o nulla conosciuta nelle Alpi occidentali, sia italiane che francesi o svizzere, e pertanto così utile e necessaria. Non è proprio spiegabile l'ignoranza od il cattivo concetto che di questi arnesi si ha nella regione delle Alpi più eccelse; lo Zsigmondy insinua che non conviene alle guide di Zermatt di metter in uso i ramponi, perchè questi, rendendo meno necessario il gradinare le grandi pareti di ghiaccio, farebbero scapitare di riputazione le montagne per le quali si usa sbalordire il viaggiatore colle centinaia di gradini da tagliare. Anche il Meurer esprime la stessa idea, e si sarebbe tentati a credere che ciò abbia una parte di vero, perchè, dato l'uso esteso che nelle Alpi tirolesi si fa di questi ferri, non è spiegabile il perchè sieno così sconosciuti da noi.

È un fatto che le guide hanno un'istintiva ripugnanza per questi arnesi; per citare solo un caso, nel 1887 due dei nostri valenti alpinisti per compiere un'importante escursione si erano appunto muniti di ramponi, ma ciò non entrava nelle viste delle guide che avevano seco: notisi che erano due fra le migliori e più intelligenti guide delle Alpi. I ramponi, all'opposto degli ordini dati dai viaggiatori, furono inviati per altra strada alla tappa, e furono così ben raccomandati che si smarrirono ed i due colleghi non poterono neppure provarli.

Del resto per questo lato gli alpinisti non sono meglio disposti delle guide, e pare che quell'ostinazione che è necessaria a formare un buon ascensionista sia anche usata nel respingere con accanimento o con indifferenza sovrana questa novità vecchia che i soci stessi del Club non possono ignorare.

Diffatti il " Bollettino „ n. 25, anno 1876, contiene un articolo del socio Edoardo Mariani di Biella che raccomanda caldamente i ramponi, o com'egli li chiama *grappe* o *carpelle*, ideati e costruiti dal socio Alfonso Pastori di Brescia. Ne dà un buon disegno spiegativo, e racconta che i soci della Sezione di Brescia in una salita all'Adamello provarono in massa questi ramponi e li trovarono solidi ed efficacissimi sulle pendenze di neve dura e ghiaccio, perchè senza vincolare la libertà del piede gli dànno grande fermezza infondendo fiducia nell'animo di chi sale, tali insomma da dover subito essere adottati generalmente: per quanto ci consti tale raccomandazione non ebbe nessunissimo effetto, almeno nelle Alpi occidentali dove dovrebbe averne avuto di più.

A dir il vero anche celebri alpinisti. Whymper fra gli altri, malmenano i ramponi dichiarandoli mezzi artificiali a cui non conviene fidarsi su pendenze pericolose; ma l'asserzione è completamente erronea, non solo nel fatto, come vedremo in seguito, ma anche nella dimostrazione. Dichiarando infatti mezzi artificiali i ramponi, sarebbero tali anche la piccozza, la corda, ecc., e si dovrebbero perciò respingere!

Male incoglierà all'alpinista che, facendo troppo a fidanza colle sole sue forze, sprezzerà i mezzi che l'arte e l'esperienza possono procurargli per aiutarlo nel suo intento e premunirlo contro gli accidenti.

I due terzi delle catastrofi alpine sono prodotte da imprevidenze e trascuratezze, e queste soventi volte per riguardo agli attrezzi o alle cose necessarie: difetto di corda, di abiti, di coperte e simili.

Noi riteniamo dunque che i preparativi non esagerati, ma bene studiati, per un'ascensione, sieno coefficienti di buona riuscita non solo, ma doverosi per la sicurezza personale.

Ritornando ai ramponi, Whymper probabilmente avrà provato degli attrezzi imperfetti, e diede quindi un giudizio inesatto che venne accettato ciecamente dai suoi connazionali, come ne son soliti quando parla una delle loro autorità riconosciute.

Ma siccome ogni cosa tende a perfezionarsi, anche l'arte di costrurre ramponi ha progredito, e come li abbiamo ora NON SONO PIU' DISCUTIBILI.

Il loro principale effetto e la loro utilità si riscontra sui ripidi pendii di ghiaccio o di neve, là dove non si procede senza far scalini ad ogni passo, e malgrado i quali l'equilibrio non è sempre sicuro perchè i chiodi della scarpa non intaccano il ghiaccio, onde può capitare il caso esposto dal Riva nella nota satira sull' alpinista:

. . . . . l'ultim a sghia
E rabela giù tuti an compagnia.

La punta del rampone invece, che è lunga, d'acciaio temprato, e non mozza dall'uso continuo, si conficca in qualunque neve dura o ghiaccio, e permette di risparmiare buon numero di scalini quando la pendenza non è troppo forte; permette di farli meno ampi quando il pendio li rende necessari, ed in ogni caso dà al piede una sicurezza che non apprezza se non chi ne ha fatto la prova, e di cui è tanto più da tener conto in quanto che *il maggior numero delle disgrazie alpine proviene da sdrucciolamenti*, che in molti casi si sarebbero potuti evitare.

Ricordiamo che in un ripido canalone uno di noi giunto sull'orlo del solco centrale, vi cadde dentro per essergli mancato di sotto il gradino, e sarebbe *filato* senza fallo, poichè il solco ripido e lisciato continuamente dalle valanghe di pietre e neve aveva pareti e fondo di ghiaccio vivo, se per istinto nel cadere non si fosse gettato dentro il solco coi piedi che erano armati di ramponi. A suo gran stupore vi rimase ritto, e poi, malgrado la ripida pendenza, ne potè percorrere un tratto con sicurezza di attacco che non prevedeva essendo quella la prima volta che li provava.

Ma non è solo sul ghiaccio e sulla neve dura che questi *mezzi artificiali* servono. In primo luogo non sono di troppo neanche sulla dura roccia, o per lo meno non imbarazzano, così che in località alternate a ghiaccio e roccie non occorre levarseli. Abbiamo percorso coi ramponi la cresta della Dufour, ove la roccia granitica spunta ad ogni tratto dagli spigoli nevosi, e non trovammo mai che ci fossero di impedimento.

Ciononostante noi non li crediamo necessari nelle salite di pura roccia, quantunque lo Zsigmondy dica che il dott. Böhm li usa anche in questo caso.

Sono invece indispensabili sulle roccie vetrate (*verglassées*); le punte penetrano nello strato di ghiaccio, e basta che una morda per assicurare il piede e permettere il passo. Zsigmondy e il prof. Schulz fecero in tali condizioni l'ascensione della Croda Rossa passando senza troppa difficoltà roccie vetrate, già difficili per sè stesse, ed affermano che in tali casi le guide svizzere sarebbero senz'altro ritornate indietro.

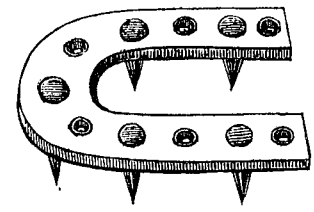
Sulle roccie coperte da leggiero strato di neve fresca o da sottile crosta di ghiaccio in modo che non sia possibile fare il gradino, egregiamente serve l'opera del rampone.

Su morene ripide e gelate, come trovansi ordinariamente al mattino, qualchevolta così penose a percorrersi perchè il piede non vi fa presa, si è certi che il rampone morde sempre; sulle roccie liscie coperte da detriti traditori e pericolosi, le punte dei ramponi conficcandosi fra le pietre mobili vanno a cercare la roccia solida. Sulle ripide pendenze di detriti fini e semoventi, le diverse punte penetrandovi contemporaneamente li amalgamano, impedendo loro di divallare sotto i piedi di chi sale; l'uso che ne facemmo sulla perfida faccia occidentale della Pierre Menue, tutta a detriti che scappano di sotto ai piedi al solo guardarli, ci persuase dell'efficacia dei ramponi in questo caso. Anche per pendii di neve molle conviene farne uso per rendere meno possibile lo sdrucciolamento.

Solo serviranno a poco sui pendii erbosi coperti di neve fresca appena caduta, perchè lo sdrucciolamento succede per parte della neve sull'erba ed i ramponi non possono impedirlo.

Dati questi inconfutabili vantaggi, ne emerge la sicurezza che per questo mezzo acquista l'ascensionista; se ad essa si aggiunge la molta maggior velocità con cui si possono fare certi passaggi, specialmente ove si ha risparmio di gradini, ed il tempo prezioso che in conseguenza di questo fatto si guadagna, e la possibilità di poter fare certe mosse rapidissime, per es. uno svelto scarto in un canalone nevoso per schivare una pietra od una valanga, si capisce come noi non abbiamo parole sufficienti per raccomandarli caldamente a tutti i colleghi.

Più appresso ne spiegheremo i dettagli di costruzione; frattanto dobbiamo parlare qui dei *ferri da tacco* che in molti casi possono sostituire e coadiuvare i ramponi.



Come si comprende, sono formati da punte ugualmente d'acciaio disposte su una lastretta a ferro di cavallo della forma precisa del tacco sotto il quale sono avvitati in modo fisso. Le punte sono in numero di 5 lunghe da 12 a 15 mm. con base quadrangolare di 8 a 10 mm. di lato. Hanno lo stesso scopo dei ramponi, col vantaggio che fissi al piede hanno sempre il loro effetto utile, nè fanno rincrescere l'ingombro ed il peso che dànno nel portarli.

Anch'essi rendono segnalati servizi, perchè l'alpinista avendoli sempre seco è reso sicuro malgrado sè stesso, quando cioè trattandosi di un breve tratto pericoloso non crede di doversi mettere i ramponi, oppure

quando il pericolo essendo meno evidente, meno minacciante, non gli si presta attenzione, e si può perciò incorrervi inconsciamente. Tali sono i casi di sdrucciolamento su pendii erbosi, già causa di molte disgrazie, e dove ciò nonostante a nessuno verrebbe mai in mente di legarsi alla corda e fare gradini. Sarebbero innumerevoli i casi, anche fatali, avvenuti in posizioni di questo genere a valligiani, cacciatori, alpinisti, ecc.: ricorderemo quello dell'avv. B. che nel 1876, quale ufficiale di complemento, si ruppe una gamba su un pascolo alpino della val Germagnasca, e dovette poi tribolare sei mesi in seguito alle prime cure a cui fu sottoposto in quella località.

Ultimamente in un'escursione invernale in cui tre eravamo muniti di ferri da tacco e due no, la validità di questi arnesi potè essere luminosamente provata: le strade di montagna erano coperte da uno strato di gelo che non impediva a noi tre di percorrerle benissimo e presto, mentre gli altri due, benchè provetti e valenti alpinisti, faticavano enormemente a tenersi in equilibrio, e soventi non vi riuscivano, massime nei tratti inclinati, oltrecchè poi con doppia fatica facevano un terzo meno di noi di percorso.

Utili come sono nelle circostanze normali, nessun alpinista dovrebbe fare escursioni, neppur facili, senza avere questi ferri ai talloni invece dei soliti chiodi, i quali sono troppo poco sporgenti, facilmente mozzi e di pochissima efficacia.

I chiodi di acciaio avvitati direttamente alla suola od al tacco, invece di essere fissati sulla lastra, valgono poco perchè, come facemmo noi stessi esperimento, sfuggono con somma facilità. Lo sforzo che fanno le punte è troppo grave e nessuna vite può farle tenere nel cuoio.

Così pure è da respingere il ferro della stessa forma di quello da noi raccomandato, ma che si fissa con una sola vite alla parte posteriore del tacco, onde poterlo mettere o levare a piacimento: ad uno sforzo il congegno può saltare, ed oltre ciò, per poco che il tacco si sformi coll'uso o che per umidità si gonfi, la lastretta di ferro non combacia più ad esso, e l'attrezzo non si può più adoperare. Il ferro da tacco, ripetiamo, va avvitato sotto il tallone in modo fisso.

Quintino Sella li aveva adottati e propugnati; l'idea quindi non può esser che buona e le Direzioni sezionali del Club, e quanti hanno autorità farebbero opera meritoria raccomandandoli caldamente e procurandone la diffusione (1).

L'uso di questi ferri ai tacchi non impedisce quello dei ramponi, chè l'uno coll'altro si completano, ed il solo ferro da tacco non ha abbastanza effetto, sia perchè munisce il solo tallone, sia perchè le punte

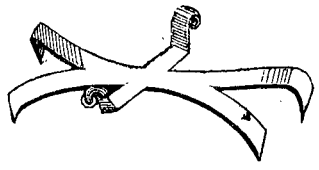
(1) Erano del resto già usati da antico tempo. Li cita il Simlero nel suo libro *Vallesiae et Alpium descriptio* che si crede composto nel 1570 (vedi « Bollettino » 51). Egli scrisse: « Nam adversus lubricitatem glaciei, soleas ferreas equorum soleis similes tribus acutis « cuspidibus proeditas, firmiter pedibus alligare solent, ut vestigia in glacie firmare pos- « sint: alii corrigas quibus calcaria astringuntur sub imo pede, similiter prœacuto ferro « muniunt, aliaque adhibent, quae lubricitati obsistere et gressum firmare possunt. »

sono troppo corte e diventano mozze per l'uso continuo, mentre quelle del rampone sono sempre in buon stato. Del resto noi abbiamo cercato e trovato un modo di adattamento sì che gli uni si incastrano negli altri in modo facile e sicuro, e tale che il rampone ne acquista maggior fermezza ed aderenza alla scarpa.

Ripetiamo dunque che, secondo noi, i ramponi non vanno mai dimenticati nelle difficili ascensioni dove s'incontrino ripidi pendii di neve o ghiaccio, mentre i ferri da tacco vanno sempre portati in montagna, anche nelle escursioni facili, e qualunque escursionista deve averne costantemente le scarpe munite come se si trattasse dei chiodi usuali. Sarà inutile aggiungere che nel tacco non si mettono più i chiodi, mentre questi si conservano ugualmente nella suola.

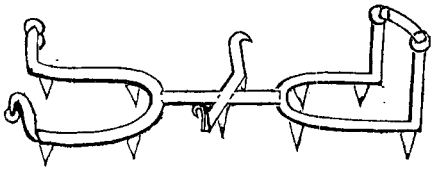
Ecco ora un breve cenno sulla struttura dei vari ramponi.

Quello usato dai tirolesi, forse il più anziano, è molto primitivo con solo 4 punte e non disnodato; è incomodo a portarsi, poco maneggevole e l'effetto ne è limitato; sulla roccia è inservibile.

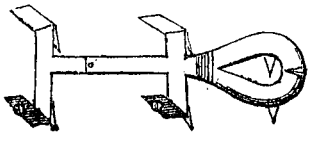


Vecchio rampone

Il rampone Pastori di Brescia, descritto nel 25° " Bollettino del C. A. I. „, ci pare che abbia l'inconveniente di una sola disgiuntura ed in un solo senso, il che non basta al piede e dà incomodo a trasportarselo dietro; oltre a ciò 6 chiodi non bastano, specialmente pei casi in cui il rampone debba pure funzionare su le roccie, nè la sua forma permette di aggiungere altri chiodi, ed infine non è solido l'attacco al tallone colla punta che vi entra posteriormente invece della cinghia.



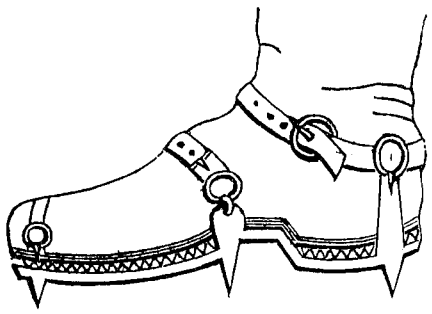
Rampone moderno di Vienna e di Salzburg



Rampone Pastori di Brescia

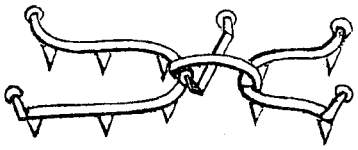
Il rampone austriaco, ultimo modello fabbricato a Vienna ed a Salzburg, è un notevole progresso sugli altri; esso ha 10 punte ripartite fra il tallone, la pianta ed il concavo del piede, oltre la disgiuntura in tre pezzi, ma ha ancora degli inconvenienti sensibili. Pesante, voluminoso, di metallo non abbastanza duro per cui le punte si smozzano facilmente, non combacia naturalmente colla suola, così che forzando sul falso qualchevolta si spezza malgrado il suo spessore, come a noi stessi capitò. Di più è troppo lungo, essendochè arriva fin presso la punta del piede, e questo è un difetto grave perchè la cinghia viene a premere proprio sulle dita e finisce per cagionarvi una molestia insopportabile.

Noi, constatata l'utilità dei ramponi malgrado tutti gli inconvenienti che i suddetti presentavano, facemmo un lungo studio per modificarli e renderli più perfetti che possibile, e dopo tre anni di prove e molti modelli buttati, abbiamo finalmente un rampone che presentiamo come soddisfacente.

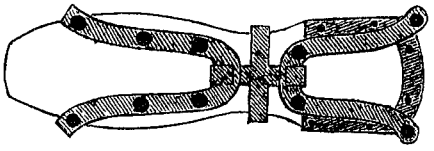


Ramponi di Kaprun usati da Zsigmondy

Consta di tre parti di ferro agganciate fra di loro in pieno corpo, ma con qualche latitudine sì da essere leggermente mobili anche lateralmente. La parte posteriore s'incastra fra i chiodi del ferro a tacco e porta 4 punte che sporgono dal medesimo. La parte centrale non serve che per rendere mobili le altre due e portar la cinghia di mezzo; in pari tempo è foggiata in modo da riempire il concavo del piede così che tutto il rampone vi combaci. La parte anteriore ha 6 punte, ed è leggermente arcata per secondare la curva del piede; essa non arriva che alla base delle dita.



Rampone del nostro modello



Suola di scarpa munita di ferri a tacco e di ramponi secondo il nostro modello.

Le lastrette formanti lo scheletro del rampone sono di acciaio, od anche di ferro, larghe mm. 16 e dello spessore di quasi 3 mm.; le punte sono di acciaio temprato, ribadite e saldate alle lastrette, onde l'attacco risulta così solido come quello dei ramponi austriaci formati d'un pezzo solo, ciò che ha l'inconveniente di dover usare un metallo unico mentre ne occorre uno dolce per la lastra che si deve curvare e foggiare sul piede ed uno durissimo per le punte onde intacchino le roccie più dure e non si usino o smozzino troppo facilmente. Le punte sono quadrangolari, lunghe da 20 a 25 mm. ed alla base hanno un lato di 9 mm. In complesso il rampone pesa 600 grammi (il paio), si ripiega bene su se stesso, fa poco volume, e riunisce la massima comodità pel trasporto.

Si allaccia come quelli austriaci con cinghie fortissime di canape intrecciata, le quali hanno, su quelle di cuoio, il vantaggio di non cedere all'umido, anzi di restringersi, e di non avere buchi fissi per la fibbia, essendochè questi regolano male lo stringimento.

È necessario che la fibbia sia assolutamente forte e colla punta molto acuminata per penetrare facilmente nella cinghia, come è pure necessario che il rampone sia costruito sul modello della scarpa onde ottenere la perfetta aderenza.

Affinchè i ramponi di questo sistema stiano fissati solidamente alla scarpa, è indispensabile che questa sia pure munita di ferro da tacco.

Il mettere e togliere i ramponi è un affare più presto fatto di quanto non sembri. E la pratica dell'uso si acquista in breve; basta un poco di attenzione al piede per non inciampare nell'altra gamba; però, perchè abbiano il massimo effetto utile, occorre portare il piede conformemente alla pendenza in modo che esso posi sempre in piatto e che tutte le punte tocchino il suolo, evitando così il sistema di posare solo la costa della suola, come si fa abitualmente senza i ramponi.

Sono assolutamente da rigettare i complicati e costosissimi ramponi a suola metallica ed a cerniere vitate alla scarpa che a Torino si vedono esposti presso negozianti d'articoli per alpinisti. Evidentemente ideati da chi ha poca pratica di montagna, riescono pesanti, hanno un sistema mal sicuro e delicato di vitatura al piede, e l'inconveniente che tutte queste complicazioni di cerniere e viti si irrugginiscono al primo passo sul ghiaccio e rendono l'attrezzo inservibile. Il rampone deve essere della massima semplicità, non soggetto a guastarsi, leggiero, e fissato al piede con cinghie: 8 o 10 punte sono più che sufficienti anche sui passaggi di roccia, ed un numero maggiore avrebbe anzi l'inconveniente di raccogliere e tenere compatta la neve fra le punte così da formare uno zoccolo sotto la suola, il quale distrugge totalmente l'effetto del rampone (1).

Insistemmo molto su questi arnesi, dando anche spiegazioni alquanto prolisse; ma crediamo che, necessari come sono, e così poco conosciuti fra noi, nessuna parola sia di troppo su questo argomento.

Speriamo frattanto che con un po' di propaganda si riuscirà a farne introdurre qualche paio; l'esempio non può che diventar contagioso. Per nostro conto, noi esigiamo dai compagni delle nostre gite che almeno siano muniti di ferri da tacco, e non esitiamo a dire che chi non si munirà di questi validissimi aiuti potrà essere tacciato di noncurante, e, se un accidente gli capitasse per sdrucciolamento su pendii, avrà meno diritto al compianto dei colleghi perchè ciò sarà dovuto a colpa e trascuranza sua.

Racchette. — Poco note in alpinismo, sono usate dagli alpigiani nell'inverno per non sprofondar troppo nella neve molle o farinosa. Ve ne sono di parecchi modelli, ma in generale consistono in un cerchio ovale di legno con reticolato di cordicella che si adatta sotto i piedi con cinghie o spago. Si ottiene così lo scopo di allargar la superficie della base del corpo e di affondare assai meno; però devesi tener conto che nei casi ove sia necessario adoperarle, è bene le abbiano tutti i membri della comitiva, perchè se si facesse troppo calcolo di metterle solo agli individui che precedono per far aprire la via da questi, accadrà poi

(1) Per comodità di chi volesse provvedersi di ramponi, noi li facemmo fare dal fabbro R. Beltramo, via S. Donato, n. 58, in Torino, il quale ha ora acquistato una certa pratica, e fa pagare 4 L. i ferri da tacco, e 10 L. i ramponi. La cinghia e le fibbie forti si trovano dai negozianti di articoli per sellai.

che gli altri, quand'anche procedano passo per passo nelle pedate dei primi, sprofonderanno ancora, e non avranno che una metà di fatica e di tempo risparmiato.

Agli alpinisti le racchette possono rendere notevoli servizi nelle gite invernali, ma sono inutili nella buona stagione in cui la neve è già consistente, oppure lo strato molle o farinoso di essa non è tanto profondo da impedire addirittura il procedere come succede d'inverno.

Occhiali scuri. — Servono per riparare gli occhi dal riflesso abbagliante dei raggi del sole sui nevati e ghiacciai, riflesso che è assolutamente insopportabile per chi non sia munito di lenti oscure.

L'occhio deve essere riparato completamente, quindi ci vogliono occhiali di vetro affumicato, non colorati, con reticella metallica intorno alla lente, ed elastico circolare per fissarli al capo.

Tutti gli altri sistemi a lenti convesse, " pince-nez „ ecc., sono a riprovarsi perchè lasciano intravvedere all'occhio il bianco della neve che anche solo a striscie e di traverso offende la vista.

Güssfeldt però non approva gli occhiali con reticolato all'intorno, dicendo questo non necessario, facile a guastarsi od irrugginirsi. Di più crede che togliendosi d'un tratto tali occhiali, che riparano troppo l'occhio, questo resta abbagliato dalla troppa luce improvvisa.

Si potrebbe rispondere che l'alpinista per lo più si toglie gli occhiali quando lascia il nevato per passare sulle roccie, oppure quando entra nell'ombra, ed allora si stabilisce il compenso, perchè, se l'occhio resta senza riparo, si fissa per contro su uno sfondo oscuro e non abbagliante come la neve al sole.

Inoltre il fumo del vetro non deve essere molto denso, nè la reticella metallica troppo fitta; epperciò, secondo l'impressionabilità che si risente, ognuno deve fare la scelta in modo che gli occhiali modifichino ai propri occhi la luce quel tanto da non esserne offeso.

È poi erronea l'asserzione che gli occhiali neri con rete ed elastico sieno soggetti a guastarsi; essi sono i più solidi, e di ciò fan fede le guide coll'averli adottati.

Il Güssfeldt soggiunge poi che per suo conto gli bastarono sempre dei semplici occhiali montati in oro, " goldene Brille „. È dunque inteso che ci vogliono degli occhiali montati in oro per ripararsi dall'abbaglio dei ghiacciai!

Diffatti il guardacaccia Schieder che nel far la salita del Hochkönig il 23 maggio 1885 non aveva probabilmente la montatura in oro ai suoi occhiali affumicati e senza graticola rimase accecato! Ma Schulz e Purtscheller che erano con lui e che avevano i dovuti occhiali con elastico e con reticola di ferro non ebbero a soffrire il menomo danno.

Non è da credere che l'abitudine possa far l'occhio a sopportare l'irradiazione di un ghiacciaio; anche le più anziane guide non possono fare senza questo riparo e male ne incolse a chi qualche volta per trascuranza od altro volle farne a meno.

Il dott. Hecht riferisce nella " Zeitschrift des D. u. Oe. A.-V. „ 1878

che il sig. Kirchler facendo l'ascensione della Simonyspitze, nel gruppo degli Hohe Tauern, senza occhiali restò accecato.

Vaccarone dice pure, nella relazione di una salita al Monte Rosa (" Bollettino del C. A. I. „ n. 34), che il suo compagno Costa percorrendo i ghiacciai senza occhiali, perchè aveva dovuto togliersi quelli che aveva che erano troppo scuri, fu abbagliato a segno da non vederci più nulla; soggiunge che i compagni per fargli coraggio gli raccontavano il caso della guida Grange di Courmayeur, la quale per un fatto simile perdette un occhio.

L'alpinista non deve dunque mai dimenticare questo arnese per attraversare un ghiacciaio e deve tenerlo in tasca in modo che non possa in alcun modo rompersi; che se al momento di usarlo non l'avesse, o fosse inservibile, e che il campo nevoso da oltrepassare col sole fosse vasto e richiedesse qualche ora a traversarlo, sarà bene di rinunciarvi, e ciò varrà meglio che esporsi a rovinarsi la vista.

A questo proposito è degno di nota quanto riferisce il sig. William Simpson nell' " Alpine Journal „ n. 99. Egli racconta che nel giugno 1861 attraversò il Kanta-Pass (13.500 piedi) nell'Imalaia, e, in seguito ad una oftalmia prodotta dall'essersi egli levato il velo, gli indigeni che aveva insieme lo consigliarono, pel caso che avesse a ripetere simili traversate, a cerchiarsi gli occhi di nero tingendosi le occhiaie con sughero affumicato. Seguita il Simpson che nel 1873, trovandosi in California, seppe che coloro i quali debbono attraversare i passi nevosi delle Montagne Rocciose si anneriscono pure intorno all'occhio, e ciò basta per preservarli dall'abbacinamento.

Il sistema fu anche usato dagli agenti della Compagnia della Baia d'Hudson, e credesi provenga dagli Indiani. Pare anzi, dietro esperienza di ufficiali americani, che coll'annerirsi non solo intorno all'occhio, ma anche la fronte e le guancie, il risultato sia migliore e che la vista acquisti in potenzialità e limpidezza. L'egittologo Bonomi afferma che tale pratica esiste pure in Siria, dove i mulattieri che attraversano il Libano da Beyrut a Damasco non mancano mai di tingersi il viso di nero per evitare oftalmie.

Se ne può dunque dedurre che quest'uso conosciuto nelle diverse parti del mondo deve avere un fondo di reale efficacia; se presso le nazioni civili non è noto, se ne deve solo dedurre che la facilità di procurarsi gli occhiali ed il loro maggior effetto utile sostituisce troppo vantaggiosamente i mezzi primitivi. È bene però che l'alpinista conosca questo semplicissimo mezzo di rimediare momentaneamente alla perdita o alla rottura degli occhiali.

Canocchiale. — Generalmente è un soprappiù ed un lusso che si concede il turista che ama veder meglio e nei suoi dettagli gli splendidi panorami della montagna, ma nelle gite ordinarie e con guide che conoscono la località non è propriamente necessario di averlo.

Per contro è utilissimo in escursioni di avanscoperta, in gite senza guide, o dove le guide sono fuori del loro distretto e debbono studiare

o trovar la loro strada. Quando questa sia nuova e complicata, non esitiamo ad affermare che il canocchiale diventa una vera necessità. Mercè di esso si scoprono i passaggi su per le pareti rocciose ove la vista è così solita ad ingannarsi, vi si ricercano le corde fisse applicate nei punti più scabrosi, si esplorano pendii di ghiaccio, si trova il passaggio di una bergsrunde, si studia insomma tutta una via d'ascensione dal basso o da un belvedere di prospetto e si stabilisce quasi sul sicuro tutto il piano d'attacco. È pure col binoccolo che ci cerca un rifugio qualchevolta non troppo visibile, o un casolare dissimulato fra i detriti, od una traccia di sentiero.

Mercè un buon binoccolo noi ci siamo soventi tracciata passo per passo la strada che dovevamo seguire per certe ascensioni di cui prima non avevamo assolutamente alcuna idea, ed abbiamo inoltre riconosciuto dal basso ed in distanza i punti che potevano esser più o meno difficili, trovando poi esattissimi i nostri apprezzamenti.

Anche da brave guide abbiamo inteso lo stesso ragionamento, e chi è uso a studiarsi la montagna saprà che questo è il miglior mezzo per aprirsi la miglior strada. Un binoccolo varrà meglio di un canocchiale per la facilità che offre di fissarsi subito sul punto cercato e per la vastità del suo campo di veduta. Essenzialmente bisogna che le lenti siano acromatiche; quelle cromatiche dopo pochi momenti che si tengono all'occhio rendono confuso ed iridato il contorno di ogni oggetto che si fissa, e allora addio esattezza di dettagli. Ora si hanno binoccoli montati in alluminio di una grande leggerezza, sì che il loro peso non potrà essere di sensibile aggravio.

Bussola. — Ricordiamo solo qui che una bussola tascabile deve sempre essere posseduta da una comitiva, e non ci dilunghiamo sul modo di usarla perchè già ne parlammo nel cap. II.

Lanterna. — Sarà sempre bene averla nelle marcie per notti oscure; noi stessi finimmo per convenirne dopo esservici ribellati per almeno otto anni, nei quali molte furono le notti intere o parte di esse passate camminando e per lo più in luoghi sconosciuti. Ciò prova però che se è utile, non è proprio indispensabile e che alla lunga l'occhio si abitua a vedere anche allo scuro, specialmente nelle salite.

In discesa il suolo resta più distante dall'occhio, e la vista non arriva a vedere dove si mette il piede: ad ogni modo una lanterna faciliterà sempre le marcie notturne.

Vi sono molte specie di lanterne, dalla semplice da campagna alle più eleganti e perfezionate; ma in generale sono tutte voluminose, pesanti, ed imbarazzano straordinariamente quando si devono portare seco nella marcia del giorno.

Noi usammo per qualche anno un modello semplicissimo, copiato fedelmente dalle lanterne così dette veneziane, che servono per luminarie campestri; al disco di base ed al cerchio superiore sostituimmo al legno la latta, ed alla carta colorata tela bagnata nell'allume perchè non prendesse facilmente fuoco. Tiene pochissimo posto quando è spenta, è

leggerissima, ed in funzione serve assai bene mandando dall'alto del bastone ove l'infilavamo una luce dolce tutt'intorno e di cui godeva tutta la comitiva.

Ultimamente però venne fuori una lanterna tascabile a lastre di mica con montatura in metallo nichellato. Essa risponde a tutte le esigenze di comodità, solidità e leggerezza, poichè non pesa che 150 grammi e si ripiega su se stessa come un portafoglio; in opera funziona benissimo. È un trovato del sig. A. Barrera, socio del C. A. I., che vi studiò intorno e riuscì nel suo intento. Costa 6 lire e la Sezione Torinese del Club ne tiene deposito.

Zaino. — I tedeschi usano un sacco morbido in pelle o tela che cade molto giù dalla schiena e che secondo essi ha il vantaggio di essere più leggero dello zaino e di adattarsi meglio alle spalle. Ha però qualche inconveniente: in primo luogo il suo peso è meno equilibrato e tira indietro la schiena, mentre è provato, e lo sanno quelli che fecero il soldato, che lo zaino si porta tanto più comodamente quanto più è tenuto alto ed il peso è sopportato dalle spalle; in secondo luogo nel sacco gli oggetti vi stanno dentro tutti alla rinfusa e con pericolo di schiacciarsi o guastarsi.

Questo sacco, secondo noi, si può adottare per brevi gite di un giorno o due in cui non siavi necessità di avere lo zaino, ovvero per preparare fin dalla partenza il carico del portatore; e potrebbe anche avere qualche utilità nèlle grandi ascensioni di prim'ordine, ma nelle gite ordinarie e per le escursioni di qualche durata noi crediamo che sia più utile il vero zaino montato sopra uno scheletro o telaio il più leggero possibile e foderato di pelle di capra sottile o di tela gommata.

Fra gli zaini il miglior sistema è senza dubbio quello Podestà (1). Mediante un congegno leggerissimo e solido di bacchette d'acciaio e di cinghie esso sta molto distaccato dalla schiena non poggiando che sulle spalle e sulle reni. Il peso trovasi meglio equilibrato ed è poco gravoso per chi lo porta; di più non toccando la schiena non tiene caldo nè provoca le abbondanti sudate degli altri zaini; l'insieme risulta leggero e solido. Da molti anni è usato dai nostri alpinisti che se ne ne trovarono soddisfatti sotto ogni rapporto. Il sistema potrebbe avere qualche inconveniente nella discesa per roccie ripide, perchè lo zaino distaccato dalla schiena urtando nelle roccie spingerebbe l'alpinista giù colla testa avanti, ma il congegno si può ripiegare in modo che fa aderire lo zaino al corpo come nel sistema ordinario.

Esso inoltre nei salti od anche nelle discese per terreno ineguale si sposta e trabalza un poco, ma a ciò si ripara facilmente allacciando attorno alla vita con uno spago il cavalletto che poggia sulle reni.

Ogni zaino deve avere lateralmente due tasche, oppure delle cinghie, per le scarpe, e al di sopra le cinghie per la corda e lo scialle.

Tenda. — Fu usata dai primi alpinisti che ne facevano un quartier generale a mezza altezza delle montagne e da cui movevano per dar

(1) Milano, piazza del Duomo. — Torino, presso Carlo Penna, via Po 2.

la scalata alle inaccesse vette, oppure anche vi passavano parecchi giorni in attesa del momento opportuno per compiere i loro tentativi. Restarono classici i punti dove Whymper stabilì la sua tenda sul versante italiano del Cervino per fare molteplici assalti alla montagna colosso; si chiamano anche ora 1ª tenda e 2ª tenda, e ne è sempre visibile lo spianamento operatovi.

Ora la tenda si è resa quasi inutile dopo i rifugi e gli alberghi che in molti luoghi si costrussero e per la conoscenza delle montagne che rese più spedite assai le ascensioni. Il nostro dott. Vallino che la usò fino agli ultimi anni con costanza, l'abbandonò anche lui; non è quindi il caso di insistere per quanto riguarda le nostre Alpi.

Sacco da bivacchi. — È forse preferibile, quando si sappia di dover bivaccare, di provvedersi di un sacco come quelli che usano i nostri doganieri quando fanno la guardia alla frontiera alpina. Sono formati di pelli di montone o di agnello conciate e colla lana internamente. L'uomo vi entra dentro fino al collo ed il calore del corpo, rinchiuso e trattenuto dalla lana, mantiene un ambiente caldo e soffice. Si possono anche fare i sacchi in panno o stoffa da coperte, ma sono preferibili i primi quali preservativi contro il freddo.

Borraccia. — Le migliori borraccie sono quelle di pelli da otri con pelo interno. Non dànno gusto estraneo al vino, sono leggiere, non si rompono, non imbarazzano più quando sono vuote, e si mantengono sempre piene qualunque sia la quantità del liquido, poichè sgonfiandole si riduce la loro capacità pari al volume del liquido, ottenendo così che questo non si rimescoli e non si intorbidi. Hanno una piccola vite di sicurezza, togliendo la quale non si possono più sturare, e per tal congegno si può consegnarle impunemente ai portatori quando contengono vino buono. Bisogna usar l'avvertenza di farle asciugar bene quando al termine di un'escursione si mettono a riposo, oppure di lasciarvi dentro una guardia di vino o di aceto.

Bicchiere. — Noi trovammo bello di portarne uno di vetro per godere la voluttà di veder la limpidezza delle " chiare, fresche e dolci acque „ e sentirne il sapore senza l'intingolo di gomma o di cuoio che hanno sempre gli altri recipienti. Per di più quelli di vetro si possono anche usare altrimenti che per bere dell'acqua, come per es. per farvi limonate, pel cioccolatte, brodo, caffè, ecc., ed in complesso un bicchiere di vetro a forma ovale non occupa gran posto in tasca, corre meno rischio di rompersi di quanto sembrerebbe e per le soddisfazioni che dà si può sopportare il piccolo imbarazzo che reca.

***

Resterebbe infine a parlare di molti altri piccoli oggetti, ma siccome sono di minor importanza ne lascieremo ad ognuno la cura secondo i suoi gusti e le sue abitudini. Ricorderemo fra gli altri che in un'escursione di qualche giorno in cui si preveda di aver ad utilizzare rifugi e casolari di pastori è bene aver una *cucina a spirito.* Ve ne sono delle

leggerissime che tengono poco posto, ed ottengono tutto l'effetto utile.

Nell'adattarsi tutti questi oggetti per portarli, si usi l'avvertenza di non passar le cinghie attraverso il petto come sarebbe più semplice e naturale di fare. Per quanto poco, le cinghie lo comprimono e rendono difficile la respirazione.

Si infili invece la cinghia in un braccio e poi nell'altro, come per indossare un abito, facendo restare l'oggetto dietro la schiena, oppure meglio, se si hanno due oggetti colla tracolla, se ne infili semplicemente uno per braccio accavalcando di dietro gli oggetti un coll'altro e tenendo le cinghie piuttosto corte; ciò basterà a trattenerli e resteranno libere braccia, petto e collo.

***

L'alpinista deve conoscere bene l'uso e la necessità di tutti gli attrezzi sovradescritti e saper precisamente quando ne avrà bisogno e quali gli occorreranno relativamente alle imprese che vuole compiere. Cattivo sistema è quello di portare troppo nel timore di averne poi bisogno, cattivissimo quello di non portare il necessario colla speranza di poterne fare a meno. Ciò non accadrà all'ascensionista che sa quello che si fa e dove va, e che si prepara con cura e criterio quello che dovrà adoperare. È poi di tutta necessità la verifica del buon stato degli attrezzi stessi; la trascuranza di questa verifica fu già causa di inconvenienti e disgrazie, ed informino i casi di Zsigmondy e di Whymper che partirono con corde troppo vecchie ed usate, ed un'infinità di altri casi consimili od aventi cause affini.

CAPITOLO VI.

Terreno e Roccie.

Carattere delle salite per roccia. — L'arte dell'arrampicarsi. — Conoscenza delle roccie. — Roccie disgregate: detriti. — Morene. — Roccie arrotondate. — Roccie vetrate. — Camini. — Lastroni. — Cornici. — Pascoli ripidi. — Ascensioni per pareti, per cresta e per canaloni. — Composizione e ordine d'una comitiva. — Uso della corda e di altri mezzi artificiali.

Carattere delle salite per roccia. — Sono ben pochi gli alpinisti, anche tra i più anziani ed esercitati, i quali non confessino di preferire le ascensioni per roccia a quelle per ghiacciaio. Le eccezioni si hanno per lo più fra gl'Inglesi, la maggioranza dei quali si è sempre distinta per le grandi ascensioni e le lunghe traversate sul ghiaccio, massime quando i gradini scavati doveano contarsi a centinaia. Basta leggere ciò che scrisse in proposito uno dei loro più autorevoli capiscuola, il Whymper, nel suo classico libro, per comprendere come essi trovino nei ghiacciai il vero elemento dell'alta montagna, sul quale possono ampiamente

esercitare la loro indole flemmatica e pertinace; tuttavia non disdegnano le ardue scalate di roccia, chè bisognerebbe non aver sangue di alpinista nelle vene per resistere alle attrattive del Cervino, del Dente del Gigante, delle Aiguilles d'Arves, del Monviso, dello Zwölferkofel e di altri simili arditi pinacoli delle Alpi.

Se le vertiginose creste e gli erti canaloni di ghiaccio richiedon sangue freddo, sicurezza e prudenza a tutta prova in chi li supera, certe creste e certe pareti di roccia non richiedono da meno; anzi, esigono un complesso di abilità, di energia e di vigilanza che non sempre gli alpinisti posseggono all'altezza del còmpito, ed esigono altresì occhio esercitato e potenza d'intuito quando trattisi di procedere fra un labirinto di difficoltà e sotto la minaccia di pericoli dovuti all'impervia dei luoghi. Ed ecco perchè le più rinomate vette rocciose non piegarono la superba cervice che dopo reiterati ed accaniti attacchi, come accadde un tempo pel Cervino, e da poco per la Meije, per l'Aiguille d'Arves meridionale, pel Dente del Gigante e per altre vette, che molti alpinisti si erano già rassegnati a credere inaccessibili.

Le difficoltà che presenta la roccia sono svariatissime, talvolta gravi assai e complicate; eppure l'uomo vi si affida più volentieri che non ad un'uniforme erta di ghiaccio, dove, sebbene il più sovente la via sia nettamente tracciata, bisogna guadagnarla con penosa lentezza e circospezione, senza un compenso, nè immediato nè prossimo, che sia adeguato alle ansie ed alle fatiche che si provano. In tale situazione l'alpinista agogna alle rupi come ad una specie di terraferma, essendochè su di esse l'apprensione ha quasi sempre dei momenti di tregua, è più facile prevenire le imprudenze o ripararvi, e si sente d'aver sottomano un elemento dominabile, ora colla destrezza, ora colla forza, ora con l'ardimento, tutte potenze che sulle ripide chine di ghiaccio rimangono allo stato passivo, valendo per esse l'intrepidezza e la precisione dei movimenti.

L'alpinista per eccellenza deve bensì mostrarsi ugualmente abile ed imperterrito tanto nello scalare i più scoscesi dirupi che nell'affrontare le più perfide corazze di ghiaccio: ma per quelli, metterà piuttosto in gioco il genio, l'arte, la passione; per queste, il senno, la scienza, il sangue freddo. Da qual parte stieno il diletto e la soddisfazione a cui l'alpinista anela, è facile il giudicare.

Ma la roccia ha pure altri vantaggi che la fanno preferire: essa presenta un'infinita varietà di forme e di disposizioni per cui tutte le facoltà umane vi trovano la loro applicazione, sovente in modo affatto particolare per la novità del passo da eseguirsi; essa non lascia la mente inoperosa, non opprime l'animo col supplizio dell'immobilità nei luoghi più scabrosi, non muta come la neve ed il ghiaccio per l'influenza del calore e delle intemperie, non espone per se stessa alle sofferenze del freddo, insomma assoggetta meno ad ingrate peripezie e raramente pone l'uomo nel caso di dover desistere da un'impresa per i capricci della natura quand'egli è invece nel pieno possesso delle sue capacità.

Statistica delle disgrazie. — Malgrado le suesposte ragioni favorevoli alle ascensioni per roccia nessuno vorrà credere che esse siano esenti da pericoli, e se ricorriamo alla nostra Tabella a cercarvi i casi fatali a cui diedero luogo, li troveremo altrettanto numerosi quanto quelli avvenuti su nevati o ghiacciai. Lasciando in disparte i casi per cadute di pietre, per cattivo tempo, per sfinimento, sui quali ha limitata influenza la natura dei luoghi, troviamo ben 59 casi di disgrazia con 64 vittime, di cui 58 alpinisti e 6 sole guide.

A differenza dei ghiacciai che insidiano la vita in più maniere molto disparate, sulla roccia agisce una causa unica, la caduta; la quale può aver luogo, o perchè l'individuo non sa tenersi saldo in cattiva posizione quantunque su terreno fermo, o perchè si affida senza le dovute cautele a roccie instabili che gli sfuggono sotto i piedi o sotto le mani e lo trascinano con sè a rovina: in ambi i casi il pericolo è soggettivo, quindi evitabile.

La surriferita cifra di 59 casi, abbastanza ragguardevole e per sè e relativamente al totale delle disgrazie, in realtà non è che in infimo rapporto colla sproporzione grandissima che v'ha tra le ascensioni compiutesi per roccia e quelle compiutesi per ghiacciaio, essendo le vette rocciose in notevole preponderanza e molte di esse assai frequentate; d'altra parte poi è pur da deplorarsi che a formare detta cifra concorrano molti casi occorsi in luoghi facili per sventatezza od incapacità del soggetto.

Il numero delle vittime di pochissimo superiore a quello dei casi, proviene dal fatto che sulle roccie di regola generale si procede slegati e taluno si arrischia anche ad andarvi da solo, quindi ogni singolo accidente non può incogliere che ad una sola persona; appena 2 casi fra i tanti contano più vittime e sono: quello della prima catastrofe al Cervino e quello del prof. Gabett colle guide Lochmatter alla Dent Blanche. Non deve poi far meraviglia che sia grandissima la sproporzione fra alpinisti e guide precipitati dalle roccie, poichè fra quelli abbondano gli inesperti e gli imprudenti, non così fra le vere guide, le quali per lo più rimangono vittime della fatalità o per colpa altrui.

L'ing. Guisan, avendo notato nella sua statistica (" Écho des Alpes " 1885 n. 3) che gli accidenti provennero in gran parte da sdrucciolamento sulle roccie, credette trovarne la causa nella cattiva chiovatura delle scarpe, specialmente quand'essa è leggera così che più non morde alle roccie unite o poco scabrose. Quest'inconveniente ha certo la sua larga parte d'importanza, ma noi crediamo che ne abbia forse più la poca pratica dell'arrampicarsi, poichè nei luoghi difficili e pericolosi uno si giova anche delle mani, delle ginocchia e dell'aderenza del corpo.

L'arte dell'arrampicarsi. — In che cosa consiste dunque questa pratica, quest'arte dell'arrampicarsi sulle rupi? In qual modo si presentano ivi i pericoli? Come scongiurarli? — Ecco delle questioni che mai nessuna teoria, nessun trattato potranno definire per rispetto agli innumerevoli casi che si verificano. La roccia è un elemento tale che, quando pre-

senta difficoltà complicate, più che tutto vale a padroneggiarla l'*istinto* perfezionato dall'*esperienza.* Nè quello nè questa si possono infondere con dimostrazioni e precetti, poichè l'uno è innato nell'uomo, e quando anche fosse latente emerge tosto sul campo dell'azione, l'altra si acquista solo coll'esercizio, ed è superfluo aggiungere che esso dev'essere graduale e fecondo di insegnamenti. A secondare questi requisiti valgono poi mirabilmente alcune speciali attitudini fisiche, fra cui elasticità e vigoria di membra, agilità e potenza d'equilibrio, attitudini che si sviluppano facilmente mediante gli esercizi ginnastici.

L'istinto consiste nel saper approfittare di tutte le irregolarità e di tutti i contrasti che offre la roccia, usando a vicenda dei vari mezzi naturali e artificiali che si hanno a disposizione. Le rupi ove presentano possibilità di scalata non sono mai liscie od unite per lungo tratto, ma sono scabre ed irte di asperità, di sporgenze, di ogni sorta di appigli, e nello stesso tempo sono qua e là scavate da fessure, da solchi, da scanalature, da buchi, o si piegano a rientranze, ad anfrattuosità, porgendo sempre al piede od alla mano dei punti d'appoggio e di resistenza che permettono di traslocarsi, di guadagnar terreno in qualche senso.

Dal diverso modo di comportarsi con tali ineguaglianze della roccia, si riconosce il grado di abilità dell'ascensionista, come lo si riconosce pure al camminare sui detriti, sui pendii erbosi, o sui nevati.

Il buon arrampicatore procede disinvolto e sicuro senza tradir gran che gli sforzi che fa; non si turba nelle difficoltà, anzi se ne compiace; supera o gira gli ostacoli con sagace destrezza; insomma la montagna sembra per lui cosa famigliare e mostrasi meno arcigna di quanto appare.

Il cattivo arrampicatore invece procede a casaccio, senza badare all'infuori del posto che occupa, e si mette sovente in posizioni imbarazzanti per lui e per i compagni; pare lo faccia apposta a cacciarsi nei passi più difficili, mentre ne ha di facili alla sua portata, ma che egli non sa scorgere; ha troppo sovente bisogno di aiuto per essere tirato, o spinto su, o trattenuto; è titubante od impacciato nei movimenti, perde facilmente l'equilibrio e sdrucciola ove altri si tiene saldo; smuove pietre e massi di cui si potrebbe giovare usando i dovuti riguardi; va a cercare appigli, o troppo lontani o troppo vicini, che non gli permettono di prendere slancio; fa sforzi superiori al bisogno sì da rimanere di frequente spossato, con perdita di tempo; è in ansia continua perchè trova le difficoltà maggiori di quanto siano realmente e si crea pericoli immaginari; se vien consigliato dalle guide o da compagni provetti circa le mosse che deve eseguire, raramente vi ottempera dichiarandosi incapace e studia lui di suo capo il modo di cavarsela, naturalmente con poco o nessun esito se non viene soccorso; insomma, si mostra così disadatto, che per lui sfumano tutti i godimenti dell'ascensione, seppure non la considera un vero supplizio da meritarsi una bolgia a parte nel poema dantesco.

Colui che nelle sue prime ascensioni difficili riconosce di avere le

suddette qualità negative del cattivo arrampicatore si rassegni ad esercitarsi in imprese di minor fama e con persone esperte; egli stesso vedrà poi se e quando possa riprendere le ardue scalate.

Per coloro che salgono vette rocciose senza guide, le quali non sono sempre indispensabili, l'istinto consiste pure nel saper attaccare la montagna dal lato debole, fissando a priori la linea d'ascesa per seguire i migliori passaggi, che non sono sempre i più diretti; quindi nel saper deviare a tempo opportuno dalla direzione che si segue per volgere su altro versante, per passare ad altra cresta, al di là d'un burrone, sempre per trovar la via aperta; e nel mentre cercare la più comoda per la discesa, quando possa essere agevolata da pendii di detriti o di neve, ordinariamente evitati nelle salite.

Conoscenza delle roccie. — Nelle rampicate, specialmente quando si fanno senza guide, giova molto il possedere qualche conoscenza delle roccie, o per scienza o per pratica, cioè: distinguere se la roccia è buona o cattiva, avuto riguardo alla sua formazione e alla direzione degli strati, tener conto del lavorìo degli elementi proporzionalmente all'altitudine, accorgersi delle variazioni ossia del passaggio da un genere di roccia ad un altro. In certi casi di roccie poco comuni la conoscenza di esse e la pratica del trattarle occorre formarsele immediatamente sul sito, rendendosi conto delle loro proprietà fisiche per sapersi regolare nelle cautele da prendersi.

Le roccie che l'alpinista ritiene come buone e sicure per l'attacco sono quelle di struttura compatta, a banchi di enorme spessore, con superficie ruvida e frattura irregolare; esse si spaccano a grandi blocchi informi ed angolosi, i rottami assumono posizioni di equilibrio stabile e la loro caduta avviene di rado.

Le roccie cattive, di cui si deve diffidare per la poca solidità, sono quelle a struttura meno compatta, disposte a strati sottili e nettamente distinti, con superficie liscia od unita, e frattura regolare per lo più normale alla direzione degli strati. Queste roccie cedono al tocco della mano o del piede, si decompongono facilmente per l'azione degli agenti meteorici, si sgretolano e si sminuzzano coprendo la massa della montagna di frammenti instabili, sfuggevoli al minimo urto.

È però da notare che le stesse roccie buone per struttura possono presentarsi cattive per una sfavorevole disposizione degli strati, o per una azione molto intensa e costante degli agenti distruttori delle montagne. Ci spiegheremo con qualche esempio.

Il Cervino è costituito di varie roccie sovrapposte di formazione secondaria (micascisti, gneiss, talcoscisti, quarziti), assai compatte; gli strati si sollevano alquanto verso il nord (versante svizzero) presentando da questo lato le loro testate, e verso sud il loro dorso (versante italiano). Ebbene, l'ascensione da Zermatt, ove il monte si profila più erto e poco accidentato, è meno difficile che dal nostro versante, poichè di là le testate degli strati rivolte all'insù offrono sicuro appoggio ai piedi ed alle mani; mentre di qua gli strati, sovrapponendosi come le ardesie

d'un tetto, rendono le roccie malagevoli alla presa ed infide al piede, anche pel motivo che si prestano meglio ad essere lisciate dalle acque di scolo.

La Barre des Écrins in Delfinato è di roccia granitica compattissima, tantochè il suo ertissimo versante meridionale permette una buona scalata; eppure la cresta, perchè è continuamente scalzata, minata, sconquassata dal ghiacciaio che vi affiora dalla sua faccia nord, è così perfida che a percorrerla richiede cautele infinite senza poter impedire che ad ogni momento partano massi disgregati, molti dei quali ispiravano fiducia (1).

Passiamo ora brevemente in rassegna le principali formazioni rocciose per classificarle dal punto di vista di cui abbiamo or ora parlato.

Le *roccie primitive* o *cristalline* (granito, protogino, gneiss antico, sienite) costituenti i più elevati gruppi montuosi, cioè quelli del Pelvoux, del Gran Paradiso, del M. Bianco, del M. Rosa, dell'Oberland, del Di sgrazia, dell'Adamello, ecc., appartengono alla categoria delle roccie buone essendo compattissime e molto ruvide nelle superficie di frattura; in certi casi, come nel gruppo del Gran Paradiso e della Levanna, sono eccellenti perchè gli elementi che le compongono sono grossolani al punto da formare bitorzoli sporgenti tenacissimi che facilitano assai la salita anche su erti pendii a superficie unita. Generalmente però non si è in caso di poter apprezzare la bontà di tali roccie perchè sul versante più accessibile sono coperte di nevati e ghiacciai estesi, che vi facilitano in altro modo le ascensioni ; il versante opposto è molto ripido e solcato da ghiacciai minori, terribili in sè e per la loro azione disgregante, onde è meno frequentato, tranne forse nei casi della Barre des Écrins e della Meije, i cui versanti meridionali , più ripidi, ma quasi sprovvisti di ghiacciai, offrono delle magnifiche scalate.

Le *roccie calcaree*, essendovene molte varietà, sono in certi luoghi buone, in altri cattive. Sono buone quelle del bacino di Bardonecchia, ma con qualche eccezione, e trovammo pure buonissime quelle del gruppo del Galibier tra Savoia e Delfinato. Zsigmondy mette in prima linea le Dolomiti fra le montagne conosciute per avere roccie calcaree assai cattive, e cita ad esempio la parte superiore dell'Haunold, la Dreischusterspitze, la Croda Rossa, la Civetta, ed anche la Pala di San Martino per la via da lui seguìta (la via più battuta per salire su quest'ultima punta passa su roccie solidissime). Egli cita ancora, fra le montagne di formazione analoga alle predette, la Thurwieserspitze dal versante meridionale, il Königsjoch dal versante di Sulden e l'Ortler dalla parte dell'Hochjoch.

Il calcare si disaggrega e si decompone facilmente sotto l'influenza delle intemperie, massime se contiene dei composti di ferro, per cui si formano delle masse enormi di detriti minuti nei canaloni ed alla base delle ripide pareti. Queste sono disposte a scaglioni non accessibili in

(1) Per quanto riguarda la caduta delle pietre relativamente alla disposizione degli strati si discorrerà nel capitolo VIII.

tutti i punti, e non è sempre facile lo scoprire il passaggio che permette di superarli: da ciò viene che le montagne calcaree sono per lo più di salita complicata, dovendosi talvolta fare giri e rigiri pei vari versanti, varcando creste e canaloni, ed in caso di nebbia, se non si è pratici della via da tenersi, si rischia di cacciarsi in cattivissimi passi da cui non si esce che con grande abilità e con perdita di tempo.

Le *roccie verdi*, come le denominò il Gastaldi, cioè serpentini, dioriti, cloriti, amfiboliti, eufotidi, ecc., occupanti un'ampia zona nelle Alpi occidentali, sono generalmente buone e permettono di salire delle pareti ertissime come quelle del Monviso, del Bric Bouchet, della Torre di Ovarda, dell'Uja di Mondrone, della Grivola e molte altre simili. I serpentini sono talvolta a superficie liscia e diventano assai cattivi se l'acqua li bagna. La clorite è una buonissima roccia che diverte assai alla scalata. Meno comuni sono le roccie talcose, piuttosto friabili e che offrono buona presa al piede quando sono bagnate; non permettono però delle ardite arrampicate, chè troppo facilmente si scheggiano.

L'alternarsi di più varietà di roccie verdi sulla stessa montagna origina delle spaccature che riescono molto utili per attraversare canaloni, pareti, creste; il che occorre sovente, perchè tali roccie non permettono una linea diretta di ascesa, ossia diventano tratto tratto impraticabili costringendo a deviare il passo.

Devesi anche tener conto che alle roccie verdi si alternano calcescisti, calcari dolomitici, carniole, gessi, quarziti, ecc., come si verifica in più luoghi delle Valli di Susa e d'Aosta.

Gli *scisti* e specialmente le *ardesie* sono roccie cattive: esse portano nella loro struttura il germe di un profondo sfacelo, onde le montagne in cui predominano mostrano la loro superficie cosparsa di massi e lastroni male equilibrati che scorrono facilmente gli uni sugli altri. La viva roccia è in certi casi totalmente sepolta sotto uno strato di macerie; in certi altri, quando i rottami rovinano subito al basso a causa del pendio assai ripido, appare così rotta e sconquassata da non saper mai dove mettere piedi e mani al sicuro: tale è il caso del Gran Nomenon, a nord della Grivola, sul quale le difficoltà e i pericoli sono incessanti per quasi tre ore di penosa scalata. La perfidia di tali scisti sta nell'essere sommamente disgregati, sfogliati, sì da risultarne un cumulo di scheggie e lastroni che non aderiscono menomamente gli uni agli altri; la loro superficie unita e quasi liscia non permette presa per sollevarsi; toccati come si usano toccare le altre roccie cedono senza dar tempo di rilasciarli, scorrono negli incastri come cassetti e ne escono con tutta facilità facendo crollare come un castello di carte gli altri lastroni all'intorno. Con roccie consimili fa d'uopo usare somma attenzione ed un tatto tutto speciale. Ogni mossa va studiata e poi eseguita con leggerezza, concentrando tutto lo sforzo richiesto in una pressione dall'alto al basso; i massi squilibrati occorre appena lambirli sveltamente come se scottassero, e compiendo siffatta manovra l'occhio stia vigile per scansare con rapide mosse ogni imminente pericolo e

per cercare posizioni da poter fare una breve pausa. È norma importante di aver sempre tre punti d'appoggio sicuri, mentre si muove il quarto, mano o piede, usando ogni riguardo nel movimento affinchè qualche parte del corpo non urti nei massi instabili. La pratica per siffatte ascensioni è molto istintiva, ma si acquista altresì con un lungo esercizio compiuto in condizioni analoghe, sebbene non così sfavorevoli.

Le montagne di natura scistosa generalmente hanno il versante che asseconda gli strati con pendio mite ed uniforme, di facile o meglio di elementare salita, mentre il versante opposto che ne mostra le testate è orribilmente squarciato, scosceso e sovente inaccessibile. Molte vette delle alte valli del Po, del Guil, del Pellice, del Chisone, della Dora Riparia, della Dora Baltea, attorno al M. Bianco e al M. Rosa, sono precisamente in queste condizioni. È agevole però notare che a parità di pendenza gli scisti, perchè mancano di asperità, sono più difficili e faticosi che tutte le altre roccie, e se la pendenza diventa fortissima, allora, o non sono più attaccabili (il che non succede pei graniti, per le pietre verdi, pei calcari compatti), o diventano estremamente pericolosi, essendo per lo più cosparsi di detriti mobilissimi.

Di tal genere di roccie le più cattive sono i *calcescisti* (in alcuni luoghi del Piemonte son detti *pêra marsa*), eminentemente friabili, senza consistenza, faticosi per le salite, buoni però per le discese: come si può assai bene riconoscere sulla Ciamarella.

Buoni per lo più sono i gneiss recenti ed i micascisti, come se ne ha un bell'esempio nei Denti d'Ambin.

La *quarzite* è una roccia piuttosto cattiva, sebbene durissima e compatta, perchè presenta asperità poco godibili, assai taglienti e sulle quali stentano a mordere i chiodi delle scarpe. S'incontra di rado ed a banchi o filoni fra le roccie schistose; però abbiamo nel bacino di Bardonecchia qualche bella punta di tale curiosa roccia: ad esempio la Rognosa d'Etiache e la Gran Bagna. Anche il Pain de Sucre presso il Gran S. Bernardo e parecchie punte del Vallese sono di quarzite.

Altra strana formazione è quella dei *conglomerati*, e ne facciamo cenno perchè di essi sono costituite le tre arditissime Aiguilles d'Arves, delle quali fu detto che stante la loro straordinaria ripidezza sarebbero state per sempre insuperabili se la roccia fosse di altra natura; infatti, quel conglomerato tenacissimo ha una superficie tutta a protuberanze di ciottoli ed a piccoli incavi lasciati da ciottoli sfuggiti; ma per la ripidezza della salita bisogna continuamente fruirne con mani, piedi e ginocchia, star legati alla corda, non avere alcun imbarazzo fra le mani e sopratutto non soffrire vertigini.

Non sempre le montagne conservano dalla base alla vetta lo stesso genere di roccia: havvene di quelle con passaggi repentini dalle roccie buone alle più cattive, ed a ciò bisogna subito provvedere col cambiare di manovra e collo stare più all'erta; il citato Nomenon, ad es., ha la base di salda e compatta sienite da cui bruscamente si passa agli scisti più malsicuri.

Di qualunque natura siano le roccie disgregate, il sistema di trattarle differisce affatto da quello che si applica alle roccie più coerenti. Anzitutto, dice Zsigmondy, bisogna esaminare con cura ciascuna delle pietre che s'incontrano. Un arrampicatore sperimentato s'accorge da una semplice ispezione se tal masso è solidamente piantato o no, quindi smuoverà meno pietre di altri che abbia meno occhio e poca esperienza, ed è raro che abbia bisogno di provare preventivamente la solidità di un masso. L'accidente fatale che incolse al giovinetto Mario Rey, di 17 anni, poco sotto il Colle del Gigante, in luogo non difficile (vedi " Rivista „ 1885, pag. 223) e quello accaduto al signor J. Gény di Nancy al Pic des Aupillous in Delfinato si dovettero appunto al fatto di massi staccati per mano dell'alpinista stesso. Il Gény era bensì legato ad una guida, ma il masso che cedette sotto le sue mani, nel cadere tagliò la corda, ed egli precipitò di balzo in balzo fin sul ghiacciaio al piede del picco, mentre la guida potè tenersi aggrappata alle roccie ed in seguito scendere salva ai casolari della valle per dare l'allarme e muovere alla ricerca della vittima (vedi " Rivista „ 1887, pag. 244).

È una vera arte il procedere su un suolo malfermo senza far cadere nulla, arte che non tutti riescono ad imparare neanche colla pratica; cosicchè si vedono talvolta alpinisti che dopo anni di esercizio continuano a sgretolare le rupi, non riuscendo a correggersi per quanta attenzione facciano. Da questo difetto non vanno nemmeno esenti alcune guide, non certo tra le primarie. Il peggior danno che ne risulta in tali casi è che le pietre fatte cadere senza discernimento minacciano di colpire i compagni sottostanti, che non sempre sono in posizione di potersi schivare. I meno abili a maneggiare le roccie dovrebbero stare in coda alla comitiva quando si sale, ed essere legati alla corda se v'ha per essi pericolo di precipitare. Nella discesa stieno invece nel mezzo, chè chi apre la marcia avrà cura di sbarazzare per essi il terreno dalle pietre facili a staccarsi e potrà aiutarli o indicar loro i punti buoni all'attacco. Sull'argomento delle pietre fatte cadere da alpinisti ritorneremo all'ottavo capitolo.

Detriti e Cassere (*ciapé, clapey, ciaplè*). — Il camminare spediti e disinvolti sui macereti, ossia su campi e pendii di detriti rocciosi è pure un'arte dell'alpinista esperto. Di detriti ve n'ha di varie forme e dimensioni a seconda della natura delle roccie e delle cause che li producono. Le roccie primitive e cristalline li dànno piuttosto grossi, angolosi, sostenentisi gli uni cogli altri, quindi sicuri al piede. I calcari ne dànno di arrotondati, e di quelli irregolarissimi irti di spigoli e di asperità; sono per lo più cattivi a percorrersi. Gli scisti dànno detriti piatti, lamellari, malfermi, ora assai larghi, ora minutissimi, e per poco che il pendìo si faccia ripido diventano molto faticosi. I serpentini producono frammenti irregolari, angolosi, sovente un po' minuti e sdrucciolevoli anzichenò, ma non perfidi come quelli degli scisti, i quali cedono quando il piede si crede sicuro. Le altre roccie verdi dànno buon pietrame a scheggie e massi di medio volume.

L'alpinista nel muoversi attraverso i detriti regola il suo passo a seconda che sono fissi o mobili, grossi o piccoli.

Nelle montagne granitiche o in quelle dalle pietre verdi s'incontrano talora le così dette *cassere*, ossia estesi campi di grossi massi, che occupano il fondo e le prime falde d'un vallone: se ne ha uno stupendo esempio nella Cassafrera sul versante nord del Rocciavrè in val di Susa. Su questi grossi detriti fissi è agevole e scevro di pericoli il camminare per poco si badi al piede, ma non tutti vi riescono colla stessa velocità e disinvoltura. Chi sa attraversare con una certa abilità questa specie di labirinti li trova divertenti. Egli vi passa saltellando da un masso all'altro con piede sicuro, quasi di camoscio, ed equilibrandosi senza sforzo sugli spigoli, sulle sporgenze, sulle scabre faccie inclinate dei massi, nè si arresta dubbioso avendo sempre l'occhio teso in avanti a scoprire la migliore linea di passaggio: sa pure distinguere i blocchi oscillanti e lestamente si serve delle mani o del bastone se le gambe sole non gli bastano alla sicurezza delle mosse. Chi non sa imitarlo trova che il divertimento è proprio *sui generis*, buono per rompersi le gambe o le costole ed impiega un tempo quadruplo. Questi passaggi riescono poi tediosi per chiunque, quando le roccie sono frammiste a cespugli; poichè questi intralciano i passi e seminano la via di tranelli.

Così pure il salire per lunghe chine di detriti mobili e minuti è un supplizio per tutti. Quando non si possono schivare bisogna serpeggiare per seguire le colate di frantumi più grossi, ed approfittare degli affioramenti di roccia viva; nel caso di dover risalire un burrone converrà costeggiare le sponde rocciose ove si trova appoggio per le mani e tratto tratto anche pei piedi.

È tutto all'opposto di ciò che si fa nella discesa la quale si compie per le colate di detriti più fini scivolando velocemente o correndo giù a grandi salti. Si deve però badare alle roccie che emergono per fermarsi a tempo o girarle con abili mosse delle gambe. Il bastone manovrato con forza aiuta molto ad arrestare le sdrucciolate tanto in salita che in discesa. Del resto sui detriti, come su qualsiasi roccia instabile, è questione di occhio e di tatto; l'occhio deve guidare il piede e questo deve subito sentire come si comporta il terreno.

Un pericolo grave si corre quando devesi attraversare una ripida colata di detriti sull'orlo di un salto o balzo roccioso. La massa disgregata, mancando di un ritegno alla base, può mettersi in movimento e precipitare pel fatto di una sola pietra che ceda. È facile in questo caso il perdere l'equilibrio e sentirsi trascinare nella caduta. Allora istintivamente si cade supini o su un fianco, cercando di abbrancarsi in alto ai massi più grossi; ma ciò non basta, senza esitare un istante bisogna decidersi per avanzare o retrocedere, e lestamente con mani e piedi arrivare al punto più sicuro. Devesi assolutamente evitare di dar la scalata ai salti di roccia che sono nelle suddette condizioni.

Altro grave pericolo presentano i detriti, ed è quando ricoprono ripide roccie mascherandole totalmente od in parte: il caso è peggiore

se gli strati sono rivolti all'ingiù, o se le roccie sono bagnate dagli scoli di nevati. Verificammo questo fatto alla Grande Casse, ai Denti di Ambin, alla Pierre Menue, ed in generale sulle montagne di roccia scistosa. Zsigmondy lo dice frequente nelle Dolomiti. Varie sono le precauzioni da prendersi in cotali luoghi: esser legati alla corda, procedere adagio e con attenzione, anche uno per volta, assicurarsi che la roccia viva tenga fermo, sbarazzarla dei frammenti che meno vi aderiscono, usare i ramponi come fu spiegato a pag. 85, regolarsi insomma con gran prudenza, e, in caso si sentisse mancare il piede, servirsi subito delle ginocchia, delle mani e dell'aderenza del corpo per frenare la sdrucciolata, oppure gettarsi lestamente verso il più vicino posto che offra qualche sicurezza.

Morene. — Le grandi morene laterali dei ghiacciai quando sono composte di terriccio e pietrame formano il terreno più instabile e più perfido che si conosca. Sovente è impossibile salire per l'uno o per l'altro dei versanti, tanto sono ripidi e senza consistenza alcuna, ed il discendervi è più pericoloso che su un nevato. Talvolta conviene percorrerle passandovi sulla cresta onde evitare roccie scoscese od il sottostante ghiacciaio troppo liscio o crepacciato, ma la cresta può farsi così esile e friabile da richiedere grandi sforzi d'equilibrio ed una rigorosa attenzione: in tal caso non si può nè si deve menomamente usare del bastone e riesce ben poco agevole il procedere a cavalcioni.

Il collega F. Gonella nella relazione della sua salita al Rothhorn di Zinal (" Bollettino „ n. 50, pag. 189) non esita ad affermare che di tutta l'ascensione, che conta tra le difficili, il solo tratto che forse presentò qualche pericolo, e tenne in ansia, fu la cresta di una morena nelle suddette condizioni, sulla quale le sue guide si erano cacciate credendola più agevole a percorrersi, come infatti l'avevano trovata circa un mese prima. Fatto sta che la prima guida, Daniele Maquignaz, avea il suo da fare a battere dei piedi per assodare e spianare il mobile terreno, e quando il Gonella scivolò un tantino, senza però perdere piede, l'altra guida, che gli veniva dietro, lo apostrofò energicamente dicendo: " signore, bisogna assolutamente fare in modo da non sdrucciolare „. Nel ritorno poterono evitare lo sgradito passo.

L'aver trovato la stessa morena buona in un'epoca, cattiva in un'altra, dipese da che la prima volta era inumidita da una recente nevicata, la seconda volta era troppo arida in seguito a lungo periodo di tempo asciutto. È su questa stessa morena che i sigg. De Falkner, padre e figlio, dovettero avanzare a cavalcioni per più di mezz'ora quando eseguirono la stessa salita nel 1888 (vedi " Rivista „ marzo 1889).

Aggiungeremo ancora che, per poco una morena abbia il terriccio imbevuto d'acqua, sarà più consistente al mattino quando esso è gelato: quindi si potrà approfittare meglio delle pietre che vi sono incastrate; ma per contro il terreno stesso offre poca presa al piede se non si hanno buoni chiodi od i ramponi. Sarà tutto il contrario quando il terreno sia sgelato e cedevole.

Roccie arrotondate. — Nella regione dei ghiacciai debbonsi anche considerare le roccie che vennero da questi lisciate e arrotondate (*moutonnées*) per sfregamento secolare prodottosi nel periodo del loro accrescimento. Sono roccie da evitarsi, specialmente nella discesa, perchè non presentano più nè spigoli nè asperità, ed ingannano lo sguardo colle loro curve paraboliche.

Questo strano fatto si verifica su scala assai più vasta nella regione bassa d'una valle, lungi dai ghiacciai attuali; ma è noto che ivi passarono i ghiacciai antichi di gran lunga più estesi e più potenti. Ben di rado avviene che debba farsi una salita passando per cotali luoghi, ma può capitare di cacciarvisi per causa di nebbia o per aver sbagliato strada, e allora è facile trovarsi a mal partito in una situazione da cui non è facile uscire senza esporsi al pericolo di precipitare. Si trovò precisamente in questo caso la signorina inglese che perdette la vita sul Monte della Saxe presso Courmayeur (vedi a pag. 18).

Roccie vetrate. — Dicendo ora di sfuggita che delle roccie lisciate o bagnate dall'acqua c'è a fidarsi meno che di quelle asciutte, passiamo a trattare di un caso specialissimo che costituisce uno dei più gravi pericoli nelle ascensioni per roccia, cioè quando per gelicidio le roccie sono coperte o velate di un sottile stratto di ghiaccio, o come si dice sono *vetrate*, equivalente al francese *verglassées*. Tal fiata impediscono addirittura di compiere un'ascensione perchè diventa troppo pericolosa o richiederebbe troppo tempo. Così occorse nel 1887 agli alpinisti Lammer e Lorria (ved. p. 160) e nel 1884 allo Zsigmondy e suoi compagni in un loro tentativo d'ascensione alle Marmarole, descritto ed illustrato nel libro stesso dello Zsigmondy. Ricordiamo questi casi fra i tanti che trovammo narrati perchè furono seguìti da incidenti che per poco non costarono la vita a cotesti audaci ascensionisti. Il pericolo sta nella somma facilità di sdrucciolare e nel non trovare che rarissimi punti di attacco e non i più buoni, perchè il vetrato (*verglas*) ricopre i ripiani e le sporgenze, empie i buchi e le fessure, ed è di una durezza tale che i chiodi non lo intaccano punto, ma vi scivolano sopra con fulminea rapidità; di più le mani portate ripetutamente a contatto del ghiaccio minacciano di gelare rendendosi a poco a poco sempre meno atte a compiere le loro funzioni.

Questo fenomeno, d'estate non si verifica che sulle più alte vette, e specialmente sui loro versanti esposti a nord ed a ponente, al mattino piuttosto che alla sera, e sempre quando soffi un vento glaciale; nelle altre stagioni ha luogo anche su vette più basse. Generalmente si verifica dove le roccie sono alternate a striscie di neve o soggette a filtrazioni, oppure quando ad una nevicata succede lo squagliamento ed il conseguente stillicidio.

Se il vetrato si limita a pochi punti, o si può in gran parte schivare anche allungando un poco la via, l'ascensione può essere continuata; ma bisogna allora che tutti i membri della comitiva siano sicuri di non sdrucciolare. E con che riguardi e con che lentezza allora

fa d'uopo avanzare! Tutti legati alla corda si dovrà muovere uno per volta, fermandosi solo dove la roccia scoperta trattiene il piede o la mano; il primo romperà il ghiaccio colla piccozza studiando di sbarazzarne le fessure, gli appigli, i ripiani, e gli altri baderanno a seguire la stessa via del primo. L'uso dei ramponi può far risparmiare una parte dell'improbo lavoro.

Le roccie coperte di neve fresca offrono minor pericolo che quelle vetrate, ma hanno pure il grave inconveniente di produrre freddo ai piedi ed alle mani e di non lasciar scorgere quali pietre siano malferme. Si proceda con un po' più d'attenzione, e non è nemmeno il caso di sgombrare dalla neve tutti i passaggi.

Camini. — Parliamo ora di alcuni speciali modi di presentarsi della roccia, i quali richiedono qualche spiegazione e qualche norma. Un largo solco od incassatura in una parete rocciosa prende la forma e il nome di *camino* (*chéminée*). Famoso è quello del Cervino (dal versante italiano), superabile mediante una robusta corda a nodi fissa; altro più facile si apre immediatamente sotto la vetta della Dufour (M. Rosa); l'alpinista inglese Yeld ne trovò uno terribile alla Grivola, sulla cresta che vi sale dal colle di Mésoncles. Alla Punta di Ceresole, si accede pure colla scalata di un camino. Nelle Dolomiti e in generale nelle roccie calcari è assai comune questo genere di scavo verticale e si prolunga anche per altezze di più decine di metri.

Nei camini giova assai il servirsi della corda; il più abile arrampicatore sale pel primo, traendone con sè un'estremità, e gli altri mentre lo sorvegliano, cercando anche di aiutarlo colla piccozza fin dove è possibile, badano dove egli si appoggia per imitarlo. Giunto al sommo od in buona posizione, colla corda tira su uno per volta i compagni. Nella discesa viene ultimo. Può esservi il pericolo di pietre che si staccano. In certi camini fa d'uopo che il primo si sollevi sulle spalle d'un compagno per raggiungere un primo appiglio alquanto elevato. Anche sulle pareti a picco si deve talvolta ricorrere a questa specie di acrobatismo ed in prova trovammo citato che in tal modo si superano sei passaggi all'Aiguille du Dru.

Lastroni. — Ben differenti dai camini sono i *lastroni,* ossia pareti ripide, a superficie unita, e con poche asperità. Anche qui sono indispensabili la corda e la massima prudenza. Per aver trascurato l'aiuto della prima il dott. Moseley, americano, precipitò nel 1879 da un lastrone del versante svizzero del Cervino. A triste ricordo del fatto il lastrone è ora conosciuto sotto il nome di " Moseley's Platte „ e tutti vi passano assicurati alla corda. Altra catastrofe, più terribile perchè diede tre vittime, accadde nel 1882 alla Dent Blanche, certamente per difetto di prudenza. Il prof. Gabett e le guide J. M. Lochmatter e figlio precipitavano presso la sommità mentre trovavansi su un lastrone levigato, con poche e cattive asperità ed inclinato a 45°. Il tempo era bellissimo, le condizioni favorevoli, le roccie non coperte di ghiaccio (così riferisce l' " Alpine Journal „ n. 78) e la stessa ascensione era stata compiuta fe-

licemente il giorno innanzi da J. Stafford Anderson. Bisogna ammettere che, sebbene legati, non procedessero in modo da essere in due a trattenere il terzo che perdette piede.

Sui lastroni bisogna usare di tutta l'aderenza del corpo, stando rivolti verso la roccia, oppure quasi seduti, secondo che è più o meno ripida; le estremità vanno mosse una per volta in modo da aver sempre più punti d'appoggio assicurati. Se il lastrone è così ampio da dovervisi trovar sopra tutta la comitiva, deve il più robusto essere il più elevato e non lasciar muovere gli altri se egli non è in posizione buona per trattenerli. Se la corda è possibilmente tesa, lo strappo di uno che sdrucciola è poco sentito e presto riparato, purchè venga dal basso.

Più serio è il caso di dover attraversare orizzontalmente il lastrone, poichè lo strappo si farebbe sentire quando il precipitante ha acquistato una certa velocità e fors'anche può già trovarsi sospeso sul vuoto. Qui non possiamo dir altro che in spedizioni di questo genere non devono prendere parte che alpinisti e guide sicuri di sè, quelli insomma che, dice Zsigmondy, non devon mai sdrucciolare in luogo pericoloso; e, dato che uno di essi fosse colto da timore o da debolezza, è meglio retrocedere.

Un espediente di qualche efficacia sulle roccie unite è il levarsi le scarpe. Così fece la comitiva Vaccarone-Costa-Balduino per superare un erto lastrone di conglomerato all'Aiguille centrale d'Arves, ed altrettanto la guida Almer che accompagnava il rev. W. A. B. Coolidge nella prima ascensione dell'Aiguille meridionale. Però le stesse ascensioni furono ripetute da altri senza aver ricorso a simile mezzo. Noi due cogli amici avv. Corrà e Guido Rey superammo il lastrone dell'Aiguille centrale, alto una quarantina di metri, e vedemmo che usando le dovute cautele, con una corda sufficientemente lunga, si era premuniti contro qualsiasi pericolo.

Zsigmondy dice che in passaggi di questo genere gioverebbe pure l'avere i calzoni coi fondi di cuoio, come le culottes dei soldati di cavalleria, ma dobbiamo avvertire che non dev'essere cuoio comune, bensì pelle camosciata, se si vuole che faccia utile aderenza colla roccia.

Cornici. — Trattandosi di percorrere cornici di roccia, ossia risalti pianeggianti sulla ripida faccia d'una montagna, si deve badar bene se si prestano meglio ai piedi od alle mani. Se sono strette, formanti spigoli salienti, e sotto di esse la roccia presenta qualche asperità godibile, v'ha maggior sicurezza ad appigliarvisi colle mani, ma allora bisogna calcolare se si ha vigore sufficiente per affidare ad esse il peso del corpo per tutto il tratto da percorrersi, chè sarebbe assai pericoloso il rimanere appesi a mezza via colle braccia irrigidite dagli sforzi. Se invece formano un risalto orizzontale, pur che permetta di posarvi la costola della scarpa, converrà passarvi sopra coi piedi e sarà difficile che non si trovi più o meno in alto qualche asperità per le mani. L'usare di un modo piuttosto che dell'altro dipenderà anche dallo strapiombare della roccia sopra o sotto la cornice, e dalle modificazioni che l'una e l'altra presentano in seguito.

Quando la cornice sia alquanto larga, ma inclinata verso il precipizio e dominata da una roccia a picco, come al Dente occidentale di Ambin e al Pas du Chat della Meije, è il caso di strisciarvi sopra carponi, o meglio su un fianco, studiando prima bene la posizione da prendersi, anche per riguardo alla possibilità di rialzarsi o di volgersi se si deve cambiar manovra. Cotali difficili passaggi debbono essere eseguiti con piena sicurezza, poichè la corda, a cui si deve esser legati, non serve che come garanzia, nulla affatto come aiuto, e può anche dare qualche impaccio.

Quando si sappia o si preveda che in un'ascensione per roccia si hanno a superare difficoltà gravi e continue, come scalate di pareti, camini, lastroni, cornici, e si sa pure di non incontrare nevati o creste di ghiaccio, è meglio deporre piccozze e bastoni appena si riconoscano un imbarazzo. Questo si fa per lo più giunti al piede della piramide estrema. Per eccesso di precauzione può portarsi una piccozza sola per tutta la comitiva: la terrà in mano o ad armacollo il capo di questa, e nei luoghi ove diventa inevitabilmente causa di pericolo sarà fatta passare per mezzo della corda. Dovendo per necessità portare a tracolla qualche oggetto, per es. il plaid, la borraccia, od addirittura lo zaino, come succede nelle traversate di colli e di punte, si provveda a che nei passi difficili questi oggetti non inceppino menomamente la libertà dei movimenti.

Lo scendere a rinculoni. — Nel discendere per roccie ripide si usa talvolta muoversi a rinculoni, perchè sembra di potersi servir meglio degli appigli, ma non bisogna abusare di questo sistema perchè in caso di sdrucciolata non si può vedere dove si va a fermarsi o dove siavi mezzo di trattenersi; c'è poi anche il pericolo di cadere rovescioni al minimo intoppo nei piedi, il quale naturalmente non si è potuto vedere. Sono piuttosto i novizi che tendono sovente a mettersi bocconi; ciò deriva da che nella salita hanno proceduto sempre così e non sanno abituarsi a guardare il vuoto dinanzi a sè; ma il buon alpinista sa per esperienza che col mettersi sdraiati su un fianco o supini si domina interamente la situazione, si produce maggior attrito sulla roccia e si è meglio pronti per voltarsi, piegarsi, slanciarsi, secondo che occorre.

Quest'ultimo sistema di discesa non esclude una grande prudenza ed una pratica speciale: nel piegarsi o traslocarsi onde protendere qualcuna delle estremità in cerca di appigli, si proceda senza scosse, ossia lentamente, e si badi che il corpo non guadagni in avanti specialmente quando per eseguire un passo difficile una delle mani deve scendere ed appoggiarsi molto in basso.

Il scendere a rinculoni è solo vantaggioso, anzi è inevitabile, lungo le pareti perpendicolari o quasi, nei canaloni ristretti ossia camini, insomma dove la discesa richiede piuttosto ginnastica e sforzi di braccia. Accade persino di dover muovere solo queste restando inoperose le gambe, come alla scalata di un muro, e di terminare la discesa con un piccolo salto che va misurato prima collo sguardo.

Pascoli ripidi. — Non è solo la roccia viva od i detriti che presentano pericoli; il terreno stesso coperto di vegetazione può ingannare il piede e non permettere di arrestare una sdrucciolata per mancanza di solidi appigli. Questo avviene sulle creste e sui dossi erbosi, ove i pendii siano ripidi, e tanto il terreno che l'erba siano secchi. Sul finire dell'estate-nell'autunno e nell'inverno è più facile di trovare l'erba secca; per altro è un fatto assai comune nelle Alpi. Non c'è valle, si può dire, dove non si racconti di qualche alpigiano sdrucciolato fatalmente su pendii erbosi falciando prati, o raccogliendo erba selvatica, o conducendo bestiame al pascolo. Ed a carico dell'alpinismo noi abbiamo già riferito a pag. 17 la disgrazia toccata al giovine inglese Puckle sulle Cornettes de Bise per essere sdrucciolato da una cresta erbosa.

I luoghi pericolosi di tal genere abbondano più che non lo si creda, senza riguardo alla natura della montagna, risultando essi dall'inclinazione degli strati rocciosi. Sulle montagne calcaree hanno uno speciale modo di presentarsi, cioè a lunghe zone orizzontali limitate sopra e sotto da balzi verticali. Nelle Dolomiti si hanno le così dette *pale*, prati molto inclinati, di solito più lunghi che larghi, su cui i falciatori devono legarsi e munirsi di appositi ferri per potersi reggere in piedi. Sulle altre montagne si presentano per lo più a dossi ricurvi, a striscie, a costole.

A combattere il pericolo che si corre in siffatti luoghi vale più di tutto l'avere le scarpe munite di ferri da tacco: ma ciò non deve far risparmiare la prudenza, specialmente nella discesa. Questa conviene farla passo a passo, manovrando col bastone o colla piccozza come se si trattasse di un nevato; talvolta la disposizione delle zolle consiglia a serpeggiare. Zsigmondy suggerisce di usare sui pendii più ripidi la piccozza piantata col becco nel terreno per far passare attorno alla paletta la corda per mezzo della quale si scende. C'è poco da fidarsi ad abbrancare le zolle erbose, tranne che sia per ottenere un tenue aiuto. Zsigmondy racconta di suo fratello Otto che precipitò da un'altezza di cinque metri a causa d'una zolla che cedette alla presa della mano.

Ascensioni per pareti, per cresta, per canaloni. — Veniamo infine alle norme più generali che regolano le ascensioni per roccia, cioè l'ordine dei membri d'una comitiva e l'uso della corda. Anzitutto converrà dire che, indipendentemente dalla natura della roccia, le ascensioni delle alte vette si possono compiere in tre modi diversi, intendiamo a partire dalle prime difficoltà, ove terminano i sentieri, i pascoli, le facili chine di ghiacciaio o di detriti.

Si hanno cioè le *ascensioni per pareti*, ad esempio il Monviso, la Meije, la Torre del Gran S. Pietro dal versante sud, la Grivola, la Grande Casse, il Dente del Gigante, il Cervino dal versante svizzero, la Ciamarella, la Levanna centrale e occidentale, l'Aiguille du Goûter per accedere al M. Bianco, ecc.; ma tale specificazione non va intesa a rigor di termine, perchè le pareti il più delle volte sono molto accidentate e bisogna passare ora per crestoni, ora per canaloni, ora attraver-

sare gli uni e gli altri. La difficoltà qui consiste nel saper tenere la giusta direzione, massime se sopravviene la nebbia.

Per ovviare all'inconveniente di smarrirsi o di perder tempo nella discesa, devesi durante la salita tener conto delle accidentalità più spiccate della roccia, ad es. certe fessure o solchi di forma speciale, spuntoni, balzi, banchi rocciosi di diverso colore, grandi massi staccati, macchie di neve, filtrazioni d'acqua, ecc., e per aiutarne il riconoscimento in caso dubbio si possono elevare piccole piramidi di pietre nei luoghi più visibili dall'alto, o lasciare pezzi di carta rossa trattenuti da pietre. Questo sistema della carta, immaginato dall'alpinista sig. Geyer di Gratz, è molto appoggiato da Zsigmondy che ebbe a usarlo più volte con buona riuscita, quando il terreno non forniva abbastanza indizi per ritrovare i complicati giri da seguirsi. In caso di nebbia la carta rossa risalta all'occhio, anche un po' da lungi, prima che si delinei il profilo delle roccie; è poi preferibile al segnale di pietre perchè questo mal si discerne dall'alto.

Non basta nella salita osservare le variazioni di terreno; bisogna tratto tratto volgersi indietro e imprimersi nella mente l'itinerario come appare dall'alto al basso, chè se non si facesse così si rischia di prendere dei granchi madornali. Secondo lo Zsigmondy ciò ha grande probabilità di accadere nelle Dolomiti, montagne calcaree dalle pareti sconvolte in ogni senso. Riesce pure di non poco vantaggio lasciare per indizio delle traccie di pedate o dei buchi fatti col bastone nel terriccio, nei detriti, nelle macchie di neve.

Sonvi poi le *ascensioni per cresta*, ad es. il Cervino dal versante italiano, il Dente d'Erin, il Weisshorn, il Rothhorn, il Tour Noir, la Tersiva, ecc., sebbene di rado si segua a puntino il culmine di essa. Talvolta si scende non poco su uno dei due versanti, tal altra si attraversa un'intera faccia della montagna per portarsi su altra cresta, e ciò bisogna conoscere in precedenza dalle relazioni quando si dovesse andare con guide non pratiche del luogo o senza guide. Le creste possono essere molto irregolari, frastagliate, irte di spuntoni, di torrette, di denti sorpiombanti, con breccie profonde inaccessibili; bisogna saper girare alla base questi ostacoli, il che non è sempre facile, massime se sono fiancheggiati da ripidi pendii di neve o di ghiaccio, come si verifica alla Punta Dufour, al Weisshorn, al Bietschhorn, ecc.

Il passaggio dalla roccia al ghiaccio od alla neve, e viceversa, va eseguito con grandi precauzioni, tenendo conto che l'uno e l'altra in tali condizioni di vicinanza tradiscono facilmente il piede. Può esservi ghiaccio vivo sotto la neve, croste cedevoli, roccie liscie o malferme con apparenza di solidità, e simili altri tranelli.

Sulle creste, per quanto complicate siano, non è difficile ritenere in mente l'itinerario seguìto: basta riconoscere il punto in cui si deve scendere su uno dei fianchi e per ciò gl'indizi non mancano.

In alcuni rari casi la cresta rocciosa si fa tanto esile da essere impossibile tenervisi in piedi; e tanto meno passare qualche metro al disotto;

non c'è altro mezzo più sicuro che cavalcarla, e, se è ripida, nella discesa si fa a rinculoni. Parecchie volte usammo questo mezzo, segnatamente al Bric Bouchet e al Dente centrale d'Ambin e non vi trovammo nessuna difficoltà pur avendo l'abisso da ambe le parti: la roccia però era buona. Javelle descrive con entusiasmo un passaggio consimile al Tour Noir. Il march. Marco Maglioni che compì la prima ascensione dell'Aiguille de la Maison Blanche (Vallese) narra (" Bollettino „ 28, pag. 494) che vi restò per 15 o 20 minuti a cavalcioni di una sottile cresta di roccia. Un breve tratto dell'Aiguille du Dru si supera pure in questo modo.

Infine abbiamo le *ascensioni per canaloni,* generalmente pericolose per le cadute di pietre o di massi di ghiaccio. Tali sono lo Schreckhorn, l'Aiguille Nera del Pétéret, l'Aiguille Verte, lo Zwölferkofel e poche altre. Quando si possono compiere per altra via, anche difficile, si tralasci pure di tentar la sorte con delle temerità.

Chiunque conosca un po' le Alpi comprenderà che le tre categorie sovracitate non formano una distinzione netta; sono in assai maggior numero le montagne che partecipano dell'uno e dell'altro genere di salita. Nella generalità dei casi si comincia per parete o per canalone, e si termina col percorrere un tratto più o meno lungo di cresta. Questo fatto si verifica anche nelle ascensioni per ghiacciaio.

Composizione e ordine d'una comitiva. — L'ordine con cui devono procedere i membri di una comitiva non è identico in tutti i casi; a stabilirlo concorrono l'importanza dell'escursione e l'abilità degli alpinisti. Il più esperto e robusto arrampicatore va sempre il primo nella salita e l'ultimo nella discesa. In questa gli occorre di sorvegliare gli altri, di sorreggerli e talvolta di calarsi senza alcun aiuto.

Nelle salite di media difficoltà le persone meno abili stanno nel mezzo della comitiva, possibilmente alternate con qualcuna più abile. Colui che sta in coda sia il secondo per capacità, avendo da sorvegliare i passi di quelli che lo precedono ed aiutarli. Nella discesa sarà il primo. Questa disposizione varia alquanto nelle ascensioni di prim'ordine, notando di passaggio che in queste se una guida può bastare per due esperti alpinisti, un mediocre alpinista può essere poco sicuro compagno anche per due buone guide. Prendiamo ad esempio quello che fanno le guide di Zermatt al Cervino. Se sono due con un alpinista vanno tutte due innanzi. Infatti è l'alpinista che sdrucciola più facilmente ed in caso di caduta su quelle erte pareti una guida che gli venisse dietro servirebbe a poco; stando egli in coda è subito trattenuto dalla seconda guida che deve sorvegliarlo, mentre la prima prosegue a scoprire la via. Nella discesa l'alpinista sta fra le due guide: la prima gl'insegna ove deve passare, la seconda non lo perde di vista. All'incirca lo stesso sistema è adottato con due o più alpinisti, ma in questo caso devono essere riconosciuti abili, altrimenti si fanno due comitive.

Riguardo alla sorveglianza mutua, specialmente quella delle guide, diremo ancora con Zsigmondy che " una delle qualità dell'ascensionista

di prim'ordine è di sapere il momento preciso in cui i suoi compagni potrebbero cadere; in quel momento deve essere pronto a trattenerli: è il primo dovere di una guida. „

Uso della corda. — La questione della corda sulle roccie è una delle più controverse in alpinismo: chi ne vuole limitato l'uso ai casi più difficili e veramente pericolosi, chi invece vorrebbe estenderlo a qualunque genere di difficoltà. Di quest'ultimo parere si dichiarò il Mathews nell' " Alpine Journal „ n. 78, dopo aver notato il numero rilevante di persone perite per sdrucciolamento sulle roccie. Quand' egli scriveva, nel 1882, se ne contavano ben 34; ma questo non basta a convalidare la sua opinione, perchè bisogna notare che 7 di esse erano perite ugualmente quantunque legate (4 al Cervino, 3 alla Dent Blanche), 14 e forse più erano in escursione da sole e quindi è dubbio ancora se in compagnia, come è regola di prudenza, sarebbero perite anche non legate, 1 (Moseley) fu veramente colpevole perchè compiva un ascensione difficile; le altre sembra che in parte siano perite in luoghi facili, ove mai si sarebbe sognato di usare la corda. Gli accidenti che ebbero luogo dopo il 1882 sono ancora più concludenti: la maggior parte avvennero in luoghi facilissimi, perfino su pendii erbosi e su sentieri; alcuni a persone sole, e 2 o 3 a persone legate alla corda. Certamente qualche disgrazia si sarebbe con essa potuto evitare, avuto riguardo all'inesperienza di parecchie fra le vittime.

Per contro l'egregio alpinista svizzero Adolphe Tschumi scrisse (" Écho des Alpes „ 1886 n. 2, pag. 129) che " la corde, on ne saurait trop le répéter, est plus gênante que favorable „. E davvero è un grande impaccio sulle roccie, anche sapendola manovrare, perchè non permette sempre di fermarsi in luoghi sicuri, si intralcia colle gambe, occupa le mani a dirigerla, si incastra fra le roccie dando strappi pericolosi, smuove pietre, ecc.; insomma richiede assai più attenzione e cautela di quanta ne occorra a camminare senza. È facile scorgere che può essere anche causa di disgrazie, facendo inciampare, gettando pietre addosso, o smuovendo pesantissimi massi che precipitano trascinando seco la corda e con essa le persone attaccate.

Non si conoscono accidenti fatali dovuti a questi motivi, ma non poche disgrazie si leggono nelle relazioni alpinistiche, e lo Zsigmondy riporta nel suo libro tre fatti a lui accaduti, i quali potevano avere gravissime conseguenze. In due di essi la caduta di massi tagliò la corda: lo stesso fu nel caso di Gény riferito a pag. 103, ma in questo, a quanto sembra, fu la rottura della corda che fece risparmiare una vittima. Rimarrebbe a constatare se rimanendo intatta non si fosse potuto risparmiare anche l'altra: l'ascensione era difficile e richiedeva l'uso della corda; forse fu per avervi troppa fiducia che l'alpinista commise un'imprudenza.

Quando si ritiene necessario di legarsi non si deve credere di essere esonerati da certe cautele, anzi si aumenti di vigilanza chè il male è sempre meglio prevenirlo che doverlo reprimere senza esser certi di

riuscirvi. Nelle ascensioni con guide l'alpinista deve a queste rimettersi circa l'impiego della corda, tanto più che tocca ad esse il disturbo e la fatica di usarla, che debbono esse garantire con tutti i mezzi la vita di chi si affida nelle loro mani, e che è una propizia occasione di impararne la manovra per pratica.

Circa l'impiego che possono farne gli alpinisti senza guide, non sapremmo spiegarci meglio che colle parole stesse dello Zsigmondy, il quale, malgrado la sua breve carriera alpinistica, fu in grado di farne lunga e svariata esperienza avvalorata dai successi ottenuti: ci riserberemo solo di fare qualche appunto sulla circostanza che determinò la sua caduta mortale.

Ed ecco ora le sue parole testualmente tradotte:

" In generale noi (egli ed i suoi compagni d'escursione) non impieghiamo la corda alla scalata nelle roccie: i buoni ascensionisti non ne hanno bisogno, ma debbono ricorrervi se un cattivo turista li accompagna. Essa ha nelle corse sulle rupi, e particolarmente nelle Dolomiti, l'inconveniente di staccare dei ciottoli che possono ferire gravemente gli ultimi in linea. Noi non l'impieghiamo che quando si tratta di passaggi eccessivamente difficili, tanto per dar qualche sicurezza, ben meschina in verità, a quegli che rampica pel primo, come per facilitare la scalata a quelli che lo seguono. Il primo ha il vantaggio di poter avvolgere la corda attorno ad una sporgenza; gli altri la tengono ferma dal disotto, ed egli resta sospeso, prendendo così un po' di riposo.

" Quando si tratta di issare un turista, la persona già salita tira a sè la corda mano mano che l'altro s'innalza: se la posizione del primo è buona, può tirare direttamente e colle due mani; se non lo è, sarà più prudente di passare la corda su una sporgenza rocciosa. Si è sovente discussa la questione: è capace un uomo solo di sollevarne direttamente un altro dal disopra di una parete di roccia? Credo che ciò dipenda molto dall'attrito; io non conto nel novero degli uomini particolarmente forti, ma ho già sollevato i miei compagni lungo pareti a picco, senza che facessero nulla per secondarmi; per poco che la persona issata si aiuti nell'operazione, non è difficile di attirarla sostenendola direttamente (1).

" Ecco un altro modo di procedere: il primo arrivato si limita a fissare la corda sopra il passaggio da superarsi, ed il secondo vi si arrampica senz'essere attaccato egli stesso: questo sistema è certo meno faticoso pel primo, ma esige molta destrezza e vigoria da parte del secondo.

" Nelle traversate di chine o pareti, cioè quando si segue una direzione orizzontale, il meglio è di fissare la corda a qualche sporgenza di roccia; in questa maniera, di tre turisti il secondo può passare tranquillamente, la corda tesa servendogli di barriera. Questo modo d'agire s'impone nel caso che vi sia impossibilità di lanciare la corda alla per-

(1) Secondo noi, se essa eccede di molto il peso medio dell'uomo non sarà possibile resistere oltre a qualche secondo all'immane sforzo che si deve fare.

sona che rimane ultima, quando la distanza è troppo grande, quando le roccie tagliano la linea diretta tra le persone in presenza, od infine quando la posizione è cattiva e l'ultimo sarebbe obbligato a raggiungere gli altri senza corda.

" Nella discesa, per contro, la corda sostiene una parte importante. La discesa è meno faticosa, ma esige, maggior destrezza ed abilità. Un novizio teme assai più la discesa che la salita e la troverà sempre più difficile (1). La prima mette in giuoco le articolazioni, la seconda i muscoli. Vi hanno molti alpinisti buonissimi nella salita, i quali alla discesa non avanzano più che molto lentamente e perdono ogni fiducia; ciò obbliga sovente a prendere la corda, sebbene nella rampicata non fosse necessaria.

" Io so benissimo che si presentano sovente dei passaggi assai fattibili, se non facili alla salita, e che sono impossibili a rifarsi in senso inverso senza corda. Salendo si vedono tutti i dettagli; discendendo non è più così. In tali siti i primi passano col petto rivolto alla roccia e sostenuti alla corda, l'ultimo deve distaccarsi ed ha a sua disposizione diversi metodi per eseguire la discesa.

" Il più usato è quello della corda addoppiata e passata su una sporgenza in modo che non possa sfuggirvi facilmente; si discende allora sciolti tenendo saldamente insieme i due tratti della corda. Havvi più sicurezza, anche nel caso che si offrano delle buone asperità a portata di mano, a non utilizzare che la corda senza aggrapparsi alla roccia, perchè al momento in cui si vorrebbe riafferrare quella, una scossa involontaria potrebbe staccarla dal sito ov'è fissata e farla cadere.

" Nel caso in cui la sporgenza sulla quale si fissa la corda sia molto piccola e si tema che questa non possa tenervisi bisogna che una delle persone già discese ne tiri fortemente a sè le due estremità in modo di assicurare l'appoggio sulla roccia. Avviene talvolta che la rupe su cui si fa passare la corda sia talmente larga che uno non si possa tenere che a un sol capo di questa, l'altro essendo fuori di portata. In questo caso si deve dal basso appoggiare sull'estremità non toccata da chi scende per fare contrappeso.

" Una sporgenza piccolissima basterà per poggiarvi la corda a condizione che vi sia un incavo. Non è nemmeno necessario che essa sia d'una solidità a tutta prova: potrà provarsi scuotendola vigorosamente a più riprese colle mani; se resiste, uno si può lasciar sdrucciolare con precauzione, evitando di imprimere delle scosse brusche alla corda. Io sono disceso colla corda fissata ad una pietra ben cementata dal gelo, della quale avevo messo preventivamente la solidità alla prova (2).

(1) Il Javelle a questo proposito scrive: « Si crede che il più difficile sia sempre il discendere; è un puro pregiudizio. Se non si è soggetti alle vertigini si trova la discesa quasi sempre più facile; essa costa evidentemente minori sforzi, e per poco che si abbia il gusto dei precipizi il piacere è assai più vivo, poichè si hanno costantemente spalancati davanti a sè. »

(2) Questo fatto fu giudicato una temerità e non può certo servire di norma per tutti i casi consimili.

"Compiuto il passaggio si tratta di rientrare in pieno possesso della corda; vi si perviene sia scuotendola in modo da produrre delle oscillazioni bastevoli a staccarla, sia tirando dall'una delle estremità per fare scorrere l'altra sopra l'ostacolo. Io preferisco di molto il primo sistema perchè anzitutto si risparmia la corda, poi l'operazione si fa più rapidamente e più sicuramente; ma allora, quando si ha la scelta fra due sporgenze, bisogna adottare la più piccola. Nel secondo sistema lo sfregamento che la corda subisce la deteriora presto, ed una corda nuova prende tosto l'apparenza di una logora. Se la fessura nella quale essa scorre è stretta, essa vi può facilmente restar presa, sopratutto all'estremità. Questo fastidioso contrattempo, se capita quando è il caso di affrettarsi, può obbligare a tagliar la corda sacrificandone la maggior parte.

" Per ovviare a questa eventualità, il mio amico Geyer inventò un procedimento alquanto complicato, ma che può rendere eccellenti servigi. Si prende un pezzo di funicella o di stoffa e si prepara un anello, che chiamerò *anello secondario;* lo si applica ad una sporgenza, fissandolo anche al bisogno con delle pietre, vi si passa la corda addoppiata alla quale l'alpinista si lascia scivolare. Non importa che questo anello secondario sia più debole che la corda; scivolando lentamente e senza produrre scosse, nulla si ha a temere, si ritira poi tranquillamente la corda abbandonando l'anello sul posto.

" Havvi ancora un altro sistema per discendere l'ultimo, ma che è solo applicabile in certi casi determinati. Colui che deve scendere si afferra solidamente ad un capo della corda passata sopra una sporgenza e si lascia calare mentre qualcuno in basso lascia filare lentamente la corda per l'altra estremità. Questo sistema non è faticoso: un leggero sforzo solamente allorchè quello che discende fila egli stesso la corda, il che si può fare. Ma bisogna che la forma della sporgenza scelta si presti bene a ciò che si attende da essa; la corda non deve correre il rischio di attaccarsi e di lasciare la persona sospesa a metà d'una parete. Si otterrà meglio lo scopo con delle sporgenze artificiali, ad es., cavicchi di ferro o di legno. Mi son trovato una sol volta nel caso di servirmene, un giorno che il freddo aveva completamente paralizzato le mie forze. „

Zsigmondy cita pure l'*anello di Whymper*, da questi descritto nel suo libro *Scrambles amongst the Alps* (cap. V). Esso è da adottarsi per lasciar discendere l'ultimo membro di una comitiva in un passaggio troppo lungo che non permetta di addoppiare la corda e quindi obblighi ad usarla semplice per goderne tutta la lunghezza. Si applica saldamente ad un'estremità della corda un anello di ferro di 5 cm. di diametro e dello spessore di 1 cm.; in esso si fa passare l'altra estremità della corda tirandola fino ad ottenere una fibbia scorsoia più o meno grande che dovrà serrare la sporgenza rocciosa. All'anello si applica poi una funicella lunga quanto la corda e scendente giù con essa. Compiuta la discesa per mezzo della sola corda, si tira la funicella per sfibbiare

completamente il laccio, o per allargare la fibbia tanto che basti perchè scuotendo la corda questa caschi dalla sporgenza. Bisogna far attenzione a che la funicella non si aggrovigli colla corda, chè altrimenti non è più possibile tirar quella e volendo insistere può rompersi in alto. Questo fatto capitò allo Zsigmondy: per fortuna egli aveva combinato il sistema Whymper coll'anello secondario di Geyer e per riavere la corda dovettero mettersi in quattro a dare forti strappi simultanei onde rompere l'anello.

Il signor Robert Schmitt espone nel n. 8 della " Sportliche Rundschau „ (*Zur Seilbenützung*) un modo facile per scendere con poca fatica lungo una corda semplice. Eccolo: fissata la corda ad uno spuntone per una delle sue estremità, nel modo che si è già spiegato, la si faccia passare per due volte attorno alla coscia destra avvolgendola dall'esterno all'interno, quindi una sol volta sotto il piede a guisa di staffa; l'estremità libera che rimane fra le gambe si tenga colla mano sinistra mentre colla destra si è abbrancati al tratto di corda tesa fra la gamba che poggia su di essa e lo spuntone. In tale posizione il peso stesso del corpo fa operare la discesa, e si può frenarla o regolarla con poco sforzo grazie all'attrito della corda colla gamba: basta lasciare scorrere più o meno nella mano sinistra l'estremità libera della corda. Lo Schmitt soggiunge che lo stesso sistema serve anche per salire, e certamente in questo caso si risparmia gran parte della fatica che devono fare l'uno e l'altro braccio alternativamente nei momenti che si cerca di abbrancarsi più in alto.

Corde abbandonate, corde fisse, sbarre di ferro. — Il sistema di scendere dalle pareti rocciose mediante corde fissate a qualche sporgenza recò già più volte l'inconveniente di non poterle più staccare e quindi di doverle abbandonare sul posto. Qualche rara volta furono espressamente abbandonate dalle guide per usufruirne in successive ascensioni, come alla Meije. Quando si trovino, sia a caso, che per ricerca fattane, sarà bene andar cauti nel giovarsene, perchè non essendo state preparate e fissate con tutte le cure possibili, possono non offrire piena sicurezza, anche per i guasti causati dalle intemperie.

Maggior fiducia si potrà avere nelle così dette corde fisse fatte appositamente mettere da qualche Società Alpina o da privati nei passaggi più difficili di talune ascensioni rinomate, onde richiamarvi maggior concorso di alpinisti. Citiamo tra le più note le corde del Cervino su ambi i versanti, quelle del Dente del Gigante, dell'Aiguille du Dru, delle Grandes Jorasses sotto il rifugio omonimo, della Barre des Écrins, versante sud (grossa fune di metallo, o gomena, detta il " Câble „), ecc. Esse vengono ispezionate ogni anno e rinnovate all'occorrenza, per cui salvo circostanze eccezionali, offrono garanzia di solidità. Chi s'avventura in tali ascensioni e non è pratico della località deve almeno conoscere dalle descrizioni fattene l'esistenza e la situazione delle corde statevi collocate, ed avrà cura di cercarle, usando all'uopo del canocchiale, affine di seguire i giusti passaggi.

Intorno alle corde fisse si è molto discusso in alcuni Club Alpini, e, com'è facile a capire, non mancarono alpinisti di fama che le avversarono perchè mettono certi picchi grandiosi e difficili alla portata della schiera comune dei turisti e loro tolgono l'attrattiva delle difficoltà peregrine. A coloro cui rincresce di rinunziare a quest'attrattiva l'egregio alpinista francese F. Perrin risponde invitandoli a passare presso le corde senza toccarle, come pure a coloro che sono contrari ai rifugi dice che, se non vorranno riposarsi prosaicamento dentre, si corichino pure poeticamente fuori alla bella stella. (" Annuaire du C. A. F. „ 1882). Noi l'approviamo perchè ci pare che in alpinismo non debba esserci il monopolio di certe punte a favore di pochi eletti.

Per solo dovere di annotatori, accenneremo ancora alle sbarre di ferro fissate in certi passaggi malagevoli di escursioni classiche nei dintorni di qualche rinomata stazione alpina. Che dirne per norma degli alpinisti? Ciò che ci venne detto a Chamonix riguardo alle sbarre del Mauvais Pas alla Mer de Glace e della Chéminée del Brévent: " ce sont des plaisanteries „.

La catastrofe Zsigmondy e la prima catastrofe al Cervino. Osservazioni. — Appare, da quanto abbiamo più sopra riferito circa l'uso della corda, che lo Zsigmondy insiste non poco sul sistema di farla passare sopra sporgenze rocciose per affidarsi ad essa nelle discese difficili. Non sappiamo se egli lo abbia usato con frequenza, più di quanto lo sia dalla generalità delle guide e degli alpinisti, ma è certo che la sua deplorevole e prematura morte avvenne precisamente in un'occasione che scendea per mezzo della corda da un'erta ed impervia parete. Egli col fratello Otto e il prof. Schulz voleva tentare la salita del Grand Pic de la Meije per una nuova strada dal versante meridionale, dopo che già vi era salito per altra nuova strada toccando il Pic Central. Riferiamo ora testualmente la narrazione della catastrofe quale si legge nella " Rivista „ 1885, pag. 224, essendo redatta in forma molto chiara e concisa su informazioni avute da buona fonte.

" Partiti dal rifugio del Châtelleret, attraversato il ghiacciaio des Étançons e attaccata la roccia, a un certo punto, presentandosi la parete perpendicolare, Emil Zsigmondy si arrampicò in un luogo a cercare la via. Non trovatala discese e si arrampicò da un'altra parte: salito per 20 m. non bastando la prima corda alla quale era legato, i compagni ve ne annodarono un'altra di seta anche più forte. Però non riuscendo neppur lì a trovare un passaggio, si apprestò a ridiscendere: passò la corda a cavalcioni di una roccia sporgente e cominciò a calare. Ma, durante questa discesa, la corda scivolò fuori dal punto di sostegno, ed Emil cadde nel vuoto, emettendo un grido. A questo grido, e vedendoselo passare quasi un'ombra davanti agli occhi, i compagni si tennero ancora più saldi alla roccia, presso la quale stavano aspettando, con stretta intorno ai polsi la corda che tutti li univa: sentirono un colpo, uno strappo, e restarono con un pezzo di corda in mano! Ed Emil intanto rotolava giù giù per la china rocciosa, per oltre 600

metri, e andava a fermarsi sul ghiacciaio! Otto era ferito alla testa per pietre fatte cadere dal povero Emil, e lui e il prof. Schulz avevano le mani rotte dallo strappo della corda. „

La gravità del fatto, dovuto ad una causa tutta speciale, ci spinge ad esporre alcune nostre idee, forse non condivise da tutti gli alpinisti, ma che tuttavia crediamo abbiano qualche valore in tesi generale. Il sistema di far passare la corda a cavalcioni di roccie sporgenti ci sembra che in molti casi venga usato non tanto per imprescindibile necessità quanto per risparmiare una difficile ginnastica e con essa fatica e tempo. Noi abbiamo badato sempre poco alle roccie che ci lusingavano con una tale comodità e preferito ogni volta, tranne in un caso solo, affidarci direttamente alla roccia stessa ed all'aiuto dei compagni che già erano in basso. L'unica sporgenza di cui ci servimmo era tale da offrire la più assoluta garanzia di sicurezza.

Intanto osserviamo che sono rare le località in cui sianvi roccie che si prestino bene alla suddetta manovra della corda, e riteniamo che ci vuole sommo accorgimento quando si è costretti a ricorrervi, poichè, anche ben assicurata perchè possa subire una tensione costante, le oscillazioni del corpo che vi si sospende, i rallentamenti, le scosse repentine, ecc., sono cause sufficienti per smuoverla. Quando poi la corda è addoppiata e tenuta saldamente da altri per un'estremità, se viene a sfuggire al sostegno roccioso e l'alpinista pericolante non trova subito da trattenersi, chi la tiene riceve uno strappo forte, a cui può darsi che non resista, nè ha modo di attenuarlo perchè è troppo lungo il tratto di corda che si muove nello spazio. Ed è facile concepire che tanto più grave è il pericolo quanto più l'alpinista che si cala è lungi dal punto di sostegno: se questo viene a mancare egli piomba giù liberamente per quanto sono lunghi i due tratti di corda che pendono dall'alto. Se almeno si usasse col sovradetto il metodo ordinario di essere legati alla corda semplice, chi la tiene può tirarla a sè man mano che il compagno scende, ed aumenta così la possibilità di trattenerlo se sdrucciola, senza lasciarlo percorrere molto spazio.

Nel caso di dover salire per esplorazioni su pareti difficili, non è prudente allontanarsi troppo dai compagni che tengono la corda, come fece Emil Zsigmondy per più di 20 metri. A tale distanza i compagni non sono più in grado di sorvegliare bene i passi dell'esploratore, nè d'indicargli i punti buoni ch'egli stesso non può vedere sotto di sè, nè di porgergli aiuto.

Un sistema meno pericoloso per calarsi dalle sporgenze è quello della *corda di soccorso*, cioè una corda libera che si accavalca sulla roccia ove può esser trattenuta e per la quale scivolano ad uno ad uno i membri della comitiva mentre sono legati gli uni agli altri con altra corda come è d'uso ordinario. Ben usato, con la dovuta attenzione questo sistema facilita d'assai le lunghe discese per ripide pareti, facendo risparmiare tempo e fatica. La comitiva Rey-Sella che nel 1887 fu alla Meije ebbe ad usarlo con molta soddisfazione.

Anche la prima catastrofe del Cervino offre argomento a gravi considerazioni. Essa avvenne il 14 luglio 1865 durante la discesa che seguì alla prima ascensione di quella vetta. La comitiva era di sette persone: il celebre Ed. Whymper, il signor Hadow, il rev. C. Hudson e lord F. Douglas, tutti inglesi, colle guide Michel Croz di Chamonix e due Taugwald, padre e figlio, di Zermatt. Hadow, che era il secondo, ad un certo punto scivolò e cadde addosso a Croz trascinando pure i retrostanti, che sul momento non poterono tenersi saldi non essendo preparati al colpo. Però Taugwald padre, che veniva ultimo riuscì tosto a far cavalcare su uno spuntone di roccia la corda a cui tutti erano legati, e credette per un istante di aver arrestato quella terribile caduta. La corda ricevette un forte strappo e si ruppe tra il Douglas e il Whymper. Allora i primi quattro, Croz, Hadow, Hudson e Douglas, non più trattenuti, precipitarono sul sottostante ghiacciaio, a 1500 m. in basso. I tre ultimi, cioè Whymper e i due Taugwald, poterono arrestarsi e rientrarono costernati in Zermatt l'indomani.

Molti appunti furono mossi a quella spedizione. La comitiva era troppo numerosa per un tentativo di quel genere e si fece una sola cordata per tutti, il che doveva impacciare non poco la marcia. Che con una guida di più si potessero formare due comitive distinte, in quel caso non poteva stare poichè sarebbe sorta la questione di rivalità per la precedenza. Hadow pare fosse un ben cattivo ascensionista, poichè la guida Croz dovea sovente attendere a mettergli i piedi in buona posizione! La corda, stando alla narrazione di Whymper, non era affatto tesa fra le quattro prime persone: se lo fosse stata, Hudson avrebbe trattenuto Hadow prima che cadesse addosso a Croz. Con ragione disse Whymper: che la corda adoperata come si deve è una gran salvaguardia, ma se due persone si avvicinano lasciandola rilassata, tutta la comitiva è in pericolo. Infine i sette ascensionisti non erano distribuiti coll'ordine più razionale: Croz, la migliore guida, doveva star dietro a Hadow per sorvegliarlo e trattenerlo.

Altri mezzi artificiali per agevolare le scalate di roccia. — Whymper al cap. V del suo libro descrive un arnese detto *grappin*, il quale consiste in un gancio doppio di ferro munito di un anello per legarvi la estremità della corda. Così preparato lo si getta in alto sulle roccie cercando di fissarlo alle asperità, anche aiutandosi col bastone. Riusciti ad assicurarlo solidamente, si arrampica per la corda. Serve per superare pareti verticali di pochi metri d'altezza.

Nella " Rivista „ 1887, pag. 389 trovammo accennato un *bastone ad uncino* usato da un cacciatore di camosci. Crediamo che abbia molta analogia coi lunghi bastoni uncinati (*canne-griffe*) che il Guillemin fece appositamente fabbricare per tentare la salita del Bric Bouchet (Val Pellice), di cui egli ignorava la nostra prima ascensione, colla quale esordimmo nell'alpinismo.

Questi ed altri mezzi di speciale applicazione, se in qualche raro caso contribuirono alla riuscita di ascensioni con difficoltà eccezionali,

non vennero però presi in considerazione dall'alpinismo ufficiale e la gran maggioranza degli alpinisti non si mostra propensa a adottarli.

Conclusione. — Le particolarità che offre la roccia sono infinite, quindi anche infiniti i modi di muoversi e di utilizzare le risorse e le cognizioni individuali, come pure gli attrezzi all'uopo portati. I casi più comuni che hanno una speciale caratteristica li svolgemmo con quelle principali norme forniteci dall'esperienza altrui e dalla nostra; per tutti gli altri, più rari a verificarsi, lasciamo al criterio di ognuno il trovar modo di comportarsi, certi che, se gli avverrà di mostrarsi incapace e mal destro, neanche la più minuta teoria potrà giovargli.

CAPITOLO VII.

Nevati e ghiacciai.

La corda sui ghiacciai. — Crepaccie. — Bergsrundi. — Seracche. — Pendii di neve e ghiaccio. — La corda sui pendii di neve e ghiaccio. — Stato della neve. — Valanghe sotto i piedi. — Scivolate. — Ruscelli sotto i nevati. — Cornici. — Creste di neve e di ghiaccio.

Il percorrere con sicurezza la montagna, là dov'è coperta da manto eterno di ghiaccio od anche semplicemente di neve, è un'arte nata co Club Alpini ed è l'arte propria e vera dell'alpinista.

Ivi la montagna maschera sotto il candido manto, continuamente cangiante, e le sue più perfide insidie ed ivi sono impotenti da sole la forza e la destrezza dell'individuo isolato: egli abbisogna dell'aiuto dei compagni, e deve osservare in modo assoluto le leggi e le norme che l'alpinismo a prezzo di tante vite ha imparato a stabilire.

I casi di accidenti mortali che ci consta in modo certo sieno avvenuti su nevati o su ghiacciai, sono 53 con 90 vittime. Il numero dei casi è incirca uguale a quello dei casi avvenuti su terreno e roccie, però alla parità di essi non corrisponde la parità nel numero delle vittime: mentre queste su terreno e roccie sorpassano appena di 1[10 il numero de casi, su neve e ghiaccio lo sorpassano di 7[10, e ciò si comprende riflettendo che si deve andare e si va infatti legati ai compagni ed alle guide più sui ghiacciai e sui pendii nevosi che non sulle roccie, e che la condizione speciale del suolo nevoso non è così propizia come quella del suolo roccioso per arrestare una caduta. Per lo stesso motivo si comprende pure come la proporzione del numero delle guide rimaste vittima sia in notevolissima maggioranza. Sulle roccie queste sono nemmeno 1[11 del totale rispettivo delle vittime, mentre su neve e ghiaccio rappresentano poco più di 1[3.

A spiegar meglio la differenza bisogna aggiungere che le escursioni per ghiacciai si compiono in regioni elevate ove è maggiormente sentito

il bisogno di guide, oltrecchè gli accresciuti pericoli e le difficoltà dei luoghi permettono meno di riparare alle imprudenze degli alpinisti.

I casi sono così distribuiti:

CAUSE	Casi	Vittime	Alpinisti	Guide e port.
Sdrucciolamento su neve o ghiaccio . .	21	31	22	9
Cadute in crepacci	18	20	13	7
Rotture di cornici e valanghe sotto i piedi	7	17	9	8
Esaurimento, spossatezza, freddo . . .	3	3	3	—
Uragani e nebbia	3	18	10	8
Causa incerta	1	1	1	—
Totale	53	90	58	32

Esaminiamo ora separatamente queste cause, analizzando i casi più importanti ed istruttivi che accertino l'efficacia delle norme atte a prevenire simili accidenti.

La corda sui ghiacciai. — Prima fra tutte le regole da osservarsi sui ghiacciai è l'impiego della corda, la quale abilmente adoperata guarentisce contro i crepacci, gli sdrucciolamenti, le perdite di equilibrio, lo scoscendimento di cornici, ecc. L'uso della corda per traversare i ghiacciai rimonta al 1500; era in quell'epoca già conosciuta dai viaggiatori di commercio, ed il Simlero così ne riferisce nel 1574 (*Vallesiae et Alpium descriptio*) " ..... itaque qui tum per Alpes iter faciunt, peritos locorum " qui ipsis præeant conducere solent: hosce fune cingunt, cui etiam " aliquot ex his qui sequuntur se astringunt; qui vero præit longa " pertica viam explorat, et diligenter in nivibus hiatus hos scrutatur, " quod si forte imprudens in aliquem deciderit, a sociis qui eodem fune " cincti sunt, sustinetur et extrahitur. „

Sta il fatto però che quest'uso fece poco progresso appo le popolazioni montanine, le quali non se ne curavano punto quando per comunicazioni fra valli e valli, o per la caccia al camoscio, dovevano attraversare ghiacciai.

Dal non premunirsi di corda, provenivano necessariamente degli accidenti, e da questi la ripugnanza istintiva che avevano ed hanno ancora adesso le popolazioni alpestri pei ghiacciai, i quali divennero invece il campo degli alpinisti, campo sicuro ogniqualvolta non si trasgredirono le regole elementari d'alpinismo a loro riguardo.

Molti casi sono là per provare l'insufficienza della personale abilità sui ghiacciai anche facili e piani. Dagli alpinisti italiani uno di questi casi dev'esser conosciuto e non mai dimenticato; intendiamo quello dell'ingegnere catastale Tonini. Amante delle montagne quando ciò non era ancora uno sport di moda, questo precursore del Club Alpino, a cui con gentile pensiero il Gastaldi dedicava una vetta della catena dorsale delle Alpi, percorreva i monti scalando una ad una le principali vette per còmpito d'ufficio, solo o con un commesso che si trascinava dietro volente o nolente. Un giorno, il 25 giugno 1860, trovandosi con alcuni cacciatori di camosci sul facilissimo e piccolo ghiacciaio del-

l'Agnel d'Ambin, accondiscese a portarsi in una data direzione per battere i camosci, e cadde in un crepaccio. Dopo alcun tempo i cacciatori non vedendolo ne andarono alla ricerca, e lo trovarono là entro tuttora vivente; ma impossibilitati a soccorrerlo, uno di essi si recò in cerca di corde a parecchie ore in basso, mentre l'altro assistette dall'orlo del crepaccio all'agonia del povero Tonini che esausto e non potendo più reggersi nella posizione in cui era, coll'acqua che gli saliva alla gola, ebbe pur la forza di dettare ancora le sue ultime volontà.

Nell'ottobre 1866 una comitiva di valligiani proveniente dai lavori del traforo del Fréjus verso Modane ritornava in patria pel Colle d'Arnas dalla valle dell'Arc in Savoia alla valle della Stura d'Ala. Non legati, Angelo Castagneri precipitò in un crepaccio, nè i compagni poterono liberarlo. Quando ritornarono per cercarne il corpo, dopo ben 9 giorni in causa del cattivo tempo, lo trovarono in fondo al suo crepaccio tuttora vivente, ma coi piedi gelati e coll'intelligenza smarrita. Morì parecchi mesi dopo.

Il portatore Couttet Ambroise discendendo slegato dal M. Bianco il 9 agosto 1864 colla comitiva del sig. Wurmbrandt, spariva in un crepaccio al Grand Plateau avendogli un ponte di neve ceduto sotto i piedi.

Francesco Leone Welf, sindaco di Gressoney, mentre passava con montoni il ghiacciaio dalle Cime Bianche al Teodulo, il 2 settembre 1852, cadde in un crepaccio: fu rigettato dal ghiacciaio il 24 agosto 1867.

E molti altri sarebbero i casi di questo genere da potersi citare.

Un uomo che va solo sul nevato di un ghiacciaio corre un rischio ingiustificabile; anche in comitive l'attraversarlo slegati è un ricercare il pericolo senza scopo, mentre sarebbe così facile il premunirsene.

Dice C. E. Mathews che non si ricorda che di un solo accidente fatale per cadute nei crepacci occorse a comitive ben legate (ora sono due), e non c'è che da approvare il giudizio ch'egli dà in merito delle disgrazie avvenute per colpevole negligenza della corda: " Suicidî in stato di mente sana „. È dunque strettissima regola d'alpinismo, e pena il rischio della vita va osservata, che sui ghiacciai ogni membro d'una comitiva dev'essere legato, guide comprese.

L'uso della corda sui ghiacciai richiede un'istruzione che s'impara presto. Il sistema di tenerla soltanto in mano è assolutamente da condannarsi, e nessuna guida lo seguirebbe più ora, perchè la corda oltre all'imbarazzare le mani, sfugge invariabilmente ad una forte scossa, mentre invece se è fissata intorno al corpo le mani restano libere, e, con un buon uso della piccozza, non è impossibile di arrestare uno sdrucciolamento.

Nel 1856 il sig. De la Grotte attraversava il ghiacciaio di Findelen: era legato, ma le guide tenevano la corda semplicemente in mano. Cadde in un crepaccio, la fune sfuggì dalle mani delle guide, ed il sig. De la Grotte giace ora nel camposanto di Zermatt.

Nel 1860 tre inglesi discendevano dal Colle del Gigante: erano legati insieme, ma le tre guide tenevano solo la corda alle estremità, e Tairraz,

il capo guida, camminava ai fianchi della comitiva prendendo la corda in mano di tanto in tanto. Ogni cosa essendo così ben preparata per un accidente, dice Mathews, questo arrivò subito: uno dei viaggiatori scivolò, e trasse seco gli altri due senza che le guide fossero in grado di trattenerli. Perirono tutti tre e con essi il Tairraz che non volle sopravvivere.

Il 2 agosto 1870 il sig. Marke volle fare l'ascensione del M. Bianco con sua moglie e miss Wilkinson. Giunti al Corridor, le signore spossate non potendo più proseguire, Marke ve le lasciò con un portatore ad aspettare mentre egli con due guide continuò la salita. I tre, lasciati in una località infelicissima, a pendio pronunziato ed ove sibilava un vento gelato, vollero muoversi per riscaldarsi ed Olivier Gay per aiutare la signora Marke la prese a braccetto: ma il peso di entrambi fece sprofondare la neve che copriva un crepaccio, e vi precipitarono senza poterne venire estratti. Miss Wilkinson fu salva perchè legata ai due con una corda marcia che si ruppe subito; ma questa circostanza non può essere invocata dagli avversari della corda perchè evidentemente l'imprudenza fu madornale e complessa quando l'alpinismo e la pratica avrebbero già dovuto insegnare alle guide a non commetterla.

Di regola per una comitiva di 4 persone, occorrono intervalli di 5 m., per 3 persone di 6 m., e di 10 m. per 2 persone sole. La distanza fra il primo della comitiva ed il secondo dev'essere maggiore che fra gli altri. Nella salita la prima guida va innanzi ed apre la strada, mentre nella discesa resta l'ultima, affinchè tutta la comitiva sia sotto gli occhi dell'individuo più solido.

Le altre guide e i portatori vanno intercalati nel mezzo della comitiva ed all'altra estremità della cordata. Va fatta eccezione pel caso di ardue salite per pendii ripidissimi, in cui è meglio che una seconda guida segua dietro la prima, anche a costo di lasciar due viaggiatori dietro. La prima guida intenta a tagliar gradini non sarebbe sempre in posizione di resistere ad una violenta scossa.

La corda va tenuta sempre tesa, senza che tiri o dia strappi, o inceppi la libertà dei movimenti; l'occhio non deve mai abbandonarla, e così pure si debbono sempre sorvegliare i compagni che si hanno innanzi. Così si raggiungerà lo scopo di prevenire le cadute, sia nei crepacci, sia giù per una china, arrestandole prima che abbiano tempo di diventar tali.

Due sole sono le eccezioni in cui si potrà far a meno della corda sui ghiacciai: di mattino presto quando la neve è dura, oppure quando il ghiacciaio trovasi scoperto di neve, ed i crepacci sono tutti visibili; ma ancora di queste eccezioni non bisogna usare che molto moderatamente e quando si conoscono le località. Per es. il Gorner, conosciutissimo dalle guide di Zermatt e quasi sempre senza neve, è attraversato generalmente senza corda, così pure il Pian Ghias della valle d'Ala, la Mer de Glace, l'Aletsch, il ghiacciaio del Lys e quasi tutti

i grandi ghiacciai nella loro parte inferiore e mediana, specialmente nella stagione avanzata. Con tutto ciò occorrerà sempre far attenzione ai propri passi su questi ghiacciai scoperti.

Zsigmondy racconta a questo proposito l'accidente fatale capitato ad un suo amico, il sig. Otto Welter, il 25 luglio 1880. Alla discesa del Mösele, giunto sul ghiacciaio scoperto del Neves, il Welter per essere più libero si slegò dalla comitiva di cui faceva parte. Siccome si volgeva ad ogni momento indietro per osservare il Thurnerkamp, di cui voleva fare l'ascensione il domani, non vide alcune chiazze di neve, che sul ghiacciaio scoperto indicano quasi sempre il crepaccio, e fattivi due passi sopra vi cadde dentro. La prima guida, Stabeler, vi si calò dietro e manovrò fin che potè per liberare il Welter che era preso fra il ghiaccio; quando sfinito si fece tirar su per farsi rimpiazzare, la corda vecchia ed usata si ruppe ed egli ricadde dentro. Gli si calò un'altra corda e potè rimontare, ma nessuno volle più calarsi giù per soccorrere Welter. Stabeler, allora, che per la fatica e la caduta fatta non era in grado di ridiscendere lui stesso, andò in cerca di soccorsi. Gli altri tre membri della comitiva, poco dopo non sentendo più Welter a rispondere ed essendo sopraggiunta la pioggia, abbandonarono il sito. Quando i soccorsi giunsero, non fu più trovato il crepaccio: il cadavere fu poi estratto l'indomani.

Si impari da questo caso che quando su un ghiacciaio si cammina slegati, anche se il ghiaccio è scoperto, bisogna sempre guardare dove si va, poichè una leggera striscia di neve indica infallibilmente un crepaccio; che non bisogna aver corde usate, e che anche le nuove non bisogna sieno sfregate troppo sull'orlo d'un crepaccio; infine che lo sforzo per estrarre un uomo che vi è caduto, dev'esser fatto più direttamente dal disopra del crepaccio stesso, quando ciò è possibile.

Di mattino presto, quando tutto è ancor gelato duro, si possono comunemente attraversare i ghiacciai non scoperti, anche i più crepacciati, senza corda; allora quasi tutti i ponti di neve sono praticabili senza pericolo, per quanto sottile sia lo strato di neve. Così noi abbiamo percorso tutto il lungo e crepacciato Glacier Blanc e risalita la grande faccia ondulata e rotta della Barre des Écrins senza corda fino alla bergsrunde a meno di 100 m. dalla vetta, e senza molestia alcuna. Notisi che la sera ritornando sul nostro cammino non potevamo proseguire tanto numerosi ed intricati erano i crepacci che ad ogni passo ci intralciavano la strada. Ma eravamo in compagnia di guide della località che conoscevano il loro terreno, e se fossimo stati soli non ci saremmo arrischiati senza corda. Difatti al Monte Rosa, al Breithorn, al Gran Paradiso ed altrove, malgrado lo stato della neve buonissimo e i ghiacciai poco crepacciati, ci siamo sempre legati prima del disgelo. Ci pare una bravata inutile quella che Zsigmondy e i suoi compagni fecero nel compiere l'ascensione del Breithorn senza legarsi, e peggio nel raccontarla come un esempio nel libro *Die Gefahren der Alpen*, perchè nella discesa dovettero necessariamente percorrere buona parte dei ghiacciai

quando già erano rammolliti e quindi con pericolo manifesto di infilarsi in una crepaccia.

Crepacci. — I ghiacciai sono tutti più o meno solcati da crepacci numerosi che subiscono continui cambiamenti: oggi si attraverseranno bene certi crepacci che domani per la caduta di un ponte non sarà più possibile e bisognerà girare deviando dalla linea retta e facendo numerosi zig-zag; qualche volta la caduta di un ponte impedisce addirittura di poter attraversare un ghiacciaio intero.

Una caduta di neve fresca cambia totalmente la faccia di un ghiacciaio e lo rende più insidioso del solito livellando le ineguaglianze del terreno e delle tinte. Però, salvo tale caso, l'occhio esperto riconosce i crepacci mascherati ad una leggera depressione o ad un cambiamento di tinta della neve: allora prima di avventurare il piede si sonda col bastone; se passa sotto o non trova fondo buono è segno che non c'è da fidarsi.

Whymper dice che non si è mai abbastanza imparato a conoscere le crepaccie nascoste e che anche la più avveduta guida vi può cadere. È un fatto che quando si è loro vicini l'indizio non è sempre palese; dall'alto e sotto un certo grado d'inclinazione e di riflessione di luce si riconoscono meglio.

In ogni modo se il bastone trova resistenza il piede può avanzare; è con tale metodo di sonda che si arriva sull'orlo dei crepacci per valicarli con un passo lungo o con un salto, secondo i casi, a meno che la loro larghezza non obblighi a far un lungo giro per oltrepassarli o trovare un ponte. È superfluo dire che sui ponti delle crepaccie bisogna passare uno per volta, mentre i compagni stanno in guardia sul sicuro e colla corda tesa, e che prima di fare il salto di un crepaccio è mestieri assicurarsi che il piede che prende slancio sia sul sodo e non ceda quando il corpo vi gravita tutto sopra.

A Zsigmondy occorse appunto un caso di questo genere ritornando dall'ascensione del Carè Alto che aveva fatta con suo fratello Riccardo. Nel saltare un crepaccio gli mancò il piede su cui aveva preso lo slancio, e precipitò per 5 m. dentro, ed avrebbe anche avuto difficoltà ad uscirne perchè il fratello solo non avrebbe potuto tirarlo su. Per sua ventura, nella caduta non aveva lasciato sfuggire la piccozza, e potè rimontare alla superficie da sè stesso, tagliando gradini nel muro di ghiaccio colle spalle appoggiate contro la parete opposta.

Per solito le crepaccie corrono parallele in uno stesso senso, ed allora la difficoltà è di un genere solo; ma avviene pure in certe località che esse s'intersecano in ogni senso, sì che tolgono il modo di deviare lateralmente quando non si può proseguire avanti. Se si arriva fra questi laberinti in un buon pomeriggio, quando la neve è ben molle e vi si affonda normalmente fino al ginocchio, coi baratri invisibili tutt'intorno e che ad ogni passo possono inghiottirvi, la posizione diventa assolutamente scoraggiante. È là che una buona dose d'energia è necessaria per resistere alla pressione della paura, ed è pur là che si apprezza tutto

il valore della corda. Un uomo solo in tali casi è in pericolo imminente di morte. Due valgono poco di più; se uno s'infila in un crepaccio a pareti liscie, l'altro è incapace a tirarlo su, e non resta altra via di scampo se non quella che il caduto sia capace a rimontare da sè coll'aiuto della corda, il che non è precisamente facile. Zsigmondy cui toccò di farne la prova dice che gli è come arrampicarsi per l'interno d'una bottiglia.

È dunque in questi luoghi che è indispensabile applicare la massima affermata dal Martelli, cioè: che tutto sta nel procurare che la vita di uno sia sempre tutelata almeno da due, dal che risulta che bisogna essere in non meno di tre. Se per una circostanza speciale non si è che in due, sia il più leggero colui che va avanti; se cade in un crepaccio non trascinerà l'altro come accadrebbe facendo il contrario. Inoltre in circostanza simile sarà bene usare la corda coll'ingegnoso e non complicato sistema descritto dal sig. F. Morelli nel " Oest. Alpen-Zeitung „ 1888 n. 244. Sia la corda lunga il doppio del voluto fra i due, così da poter ritornare al secondo e sopravvanzare ancora un paio di metri. Se il primo sprofonda, il secondo pianta solidamente la piccozza, vi lega il capo della fune secondaria o di ritorno, e poi passo passo accostandosi al crepaccio tirerà su colla prima corda il caduto, in pari tempo che questi si aiuterà coll'altra corda fissata alla piccozza. Si ottiene così coll'applicazione di una norma di meccanica elementare di ridurre di metà lo sforzo che dovrebbe fare un individuo quando ha da tirarne su un altro.

Su ghiacciai crepacciati la piccozza potrà pure servire ad aumentare la resistenza di un ponte mettendola lunghesso il medesimo per passarvi sopra carponi. A certe ore del giorno il passaggio carponi dei ponti si impone: la pressione venendo ripartita su maggior estensione, v'è maggiore probabilità che il ponte non sprofondi. Racconta il Vaccarone che attraversando il ghiacciaio del Goy colla guida Castagneri dovette passare un ponte in questo modo; a un dato punto egli volle alzarsi sulle braccia, ma queste immediatamente passarono attraverso il ponte facendogli battere il naso sulla neve. Evidentemente, se invece di puntare solo le braccia si fosse rizzato in piedi egli sarebbe passato tutto sotto, mentre che invece seguitando a strisciare passò il suo ponte senz'altri inconvenienti.

Quando non sia indispensabile usare la piccozza per la sonda, sarà sempre bene tenerla orizzontalmente sotto l'ascella; essa può per tal modo arrestare una caduta se il crepaccio non è troppo largo. La guida Jeantet attraversando da solo il ghiacciaio di Moncorvè al Gran Paradiso fu salva solo per avere usato tale precauzione.

Due soli casi si riscontrano di comitive sprofondate per intero in un crepaccio.

Il primo avvenne il 31 agosto 1874 all'inglese Marshall colle guide Fischer e Almer sul versante di Courmayeur del M. Bianco e più precisamente sul ghiacciaio del Brouillard. Almer solo pervenne a uscire dal

crepaccio e salvarsi, gli altri due perirono nella caduta; ma in questo caso una parte della colpa va attribuita al fatto che la comitiva si era arrischiata di notte giù per un ghiacciaio difficile e pericoloso.

L'altro caso capitò il 25 agosto 1883 al conte De la Baume-Pluvinel, francese, alla Cresta Aguzza presso il Bernina: egli cadde in un largo e poco profondo crepaccio colle sue due guide; queste si fecero poco male e uscirono da sè: il conte vi lasciò la vita per causa della neve e del ghiaccio cadutigli sopra. È però accertato che questa comitiva tenne una cattiva strada e che le guide procedettero inconsideratamente e senza precauzioni giacchè tutta la cordata si trovò su una crepaccia coperta e nel senso della sua lunghezza.

Oltre i due casi di sprofondamento di comitive intere, bisognerebbe tener conto di quello speciale avvenuto nel 1888 sul Monte Cristallo ad una comitiva legata. La celebre guida Innerkofler aveva accompagnato due alpinisti a fare l'ascensione di questo monte; nella discesa, giunti alla bergsrunde e trovato che nel frattempo il ponte di neve che avevano attraversato nella salita si era rotto, l'alpinista che procedeva primo si dispose a saltarla, ma l'orlo inferiore del crepaccio non abbastanza solido gli cedette sotto i piedi, ed egli vi precipitò dentro trascinando pure giù l'altro alpinista e la guida che non resistettero allo strappo violento. Nella caduta, Innerkofler si spaccò il cranio; gli alpinisti furono poi estratti da un'altra comitiva, e se la cavarono con poche contusioni malgrado un salto d'una ventina di metri. Questo caso è dovuto piuttosto ad un accidente disgraziato; però, se Innerkofler fosse stato solidamente postato, come era suo dovere in simile luogo, ed avesse tenuto egli stesso in mano la corda di chi saltava, avrebbe potuto trattenere non solo uno degli alpinisti, ma anche tutti e due.

Ora, contro i sopra narrati tre casi di comitive legate, vi sono 15 casi di accidenti fatali avvenuti per cadute nei crepacci a individui isolati o non legati, il che è tutt'uno; e quasi tutti questi casi avvennero nei primordi dell'alpinismo, quando la necessità della corda non era ancora bene stabilita, o non riconosciuta da tutti. Se si considera l'aumento straordinario di escursioni per ghiacciai e la quantità di cadute nei crepacci (quasi tutti gli ascensionisti ne subirono qualcuna) si dovrà convenire che la corda è il preservativo sicuro per eccellenza.

Oltre la corda sarà dunque bene tener presente che quando si attraversano ghiacciai nel senso delle crepaccie è necessario far più attenzione alle distanze, a sondare il suolo prima di procedere, così pure a non trovarsi tutti sullo stesso strato di neve che a guisa di gran ponte ricopra una crepaccia.

La fine disgraziata delle vittime dei crepacci è prodotta o dal violento colpo della caduta, o dal fatto che non possono essere subito trovate e tirate su. Tonini, Welter, Wehler, morirono di sfinimento e di freddo in attesa di soccorso; subito dopo la caduta non erano che leggermente feriti e sopravvissero parecchio tempo nel baratro. Così deve

pur essere successo a molti altri di quelli che partirono soli e di cui si ignorarono i dettagli della loro triste fine.

Per il colpo della caduta perirono Marshall colla guida Fischer al Monte Bianco, il conte De la Baume al Bernina, il dott. Karl Sachs e Otto Fleinhitz con due guide al Cevedale, ed ultimo la guida Michael Innerkofler al M. Cristallo.

Bergsrundi. — La differenza fra il passaggio delle bergsrundi e quello dei crepacci sta nella maggior larghezza di quelle e nella disposizione delle labbra che non sono mai a livello. Trovato un ponte sulla bergsrunde, sovente bisogna ancora lavorare di piccozza o d'ascia per fare gradini nel ghiaccio onde risalire il labbro superiore.

Qualche volta il ponte è avvallato dentro la crepaccia stessa, oppure essa è riempita di neve fino a qualche distanza dall'orlo e bisogna allora calarvisi dentro per risalire dal lato opposto mediante gradini scavati nel ghiaccio vivo che riusciranno difficili a fare ed a salire. Talvolta occorrerà persino fare nella parete verticale dei buchi per le mani e per le ginocchia; l'ascia da ghiaccio servirà egregiamente in questi casi che si tratta di lavorare su una parete troppo ripida, mentre la piccozza è insufficiente ed incomoda a manovrarsi.

Tuttavia questi non saranno generalmente passaggi pericolosi perchè qualcuno della comitiva è sempre sul sicuro, ma fanno perder tempo ed hanno le loro difficoltà specialmente per approdare sul labbro superiore: quivi giunto, il primo deve scavarsi un gran gradino ed assicurarvisi per aiutar gli altri colla corda.

Nei primordi dell'alpinismo le grandi bergsrundi erano anche attraversate con scale trascinate su a gran fatica; questo sistema è ora affatto abbandonato.

Nei canaloni la bergsrunde è sovente solo attraversabile nel solco centrale, ove la continua caduta delle valanghe la riempie; in tali casi è di rigore, specie nel pomeriggio, la massima sollecitudine, ed è possibile usarla perchè tali passaggi riescono facilitati dalla neve che vi offre un solido tragitto.

La discesa delle bergsrundi presenta qualche volta delle difficoltà ove non si trovi un ponte di accesso possibile.

Generalmente si saltano, avendo l'avvertenza di fare qualche gran gradino al disopra e presso l'orlo affinchè gli altri membri della comitiva possano appostarvisi bene e al sicuro, anche seduti se occorre, e tener buono in qualunque caso, procurando in pari tempo di lasciar tanta corda sufficiente per la lunghezza del salto, anche a costo di slegar qualcheduno quando si tema che la lunghezza del tratto non basti. La stessa norma può anche servire pel salto delle crepaccie.

Fu la mancanza di qualcheduna di queste attenzioni che produsse quest'anno la morte della guida Innerkofler poco sopra narrata.

Per saltar le bergsrundi, Lammer consiglia di prender la rincorsa sui nevati superiori scivolando seduti; ma è un gioco troppo rischioso se il crepaccio è largo e pericoloso, inutile se non lo è. Schulz combatte

questo sistema perchè non sempre si può misurare il crepaccio dall'alto: può essere più ampio di quanto si creda e si può quindi infilarvisi dentro di balzo. Di più, diremo, i diversi membri della comitiva possono nella rincorsa prendere una velocità disuguale; un'esitazione, uno strappo al momento del salto e si cadrà dentro al crepaccio. Infine bisognerà tener conto del pendio sottostante, la cui ripidezza o cattiva condizione di solidità cagionerebbe seri guai a chi ci arrivasse sopra così di volo.

Zsigmondy cita il fatto di due alpinisti, i signori Stabeler e Diener, i quali non sapendo come discendere una enorme bergsrunde alla breccia di Rossruck, piantarono solidamente la piccozza sul labbro superiore, poi per mezzo della corda accavalcata a questa nuova specie di gancio si calarono giù, dopo di che, con grandi strappi dati alla corda da entrambi insieme, tirarono a sè la piccozza.

Altro mezzo per calarsi giù sopra un bergsrunde, in caso disperato, è il seguente usato dal signor Robert Schmitt e da lui descritto nella " Sportliche Rundschau „ 1888 n. 2. Trovandosi solo ad un passaggio simile sul M. Cristallo, scavò colla piccozza un anello nel ghiaccio dell'orlo superiore della bergsrunde, lasciando così sorgere dall'incavo un risalto robusto. Vi fece poscia passare attorno la corda e si lasciò scendere giù nella stessa guisa che avrebbe fatto per calarsi da una sporgenza rocciosa. Quest'espediente può tornar utile anche nel caso di essere in due soli, e specialmente quando il pendio sottostante non permetta di fare un salto.

Seracche. — Le colate dei ghiacciai in certi punti ove il sottosuolo forma gobbe o gibbosità si screpolano in mille modi e sensi, e formano una serie di crepaccie e di blocchi di ghiaccio d'ogni dimensione attraverso i quali è qualche volta difficile assai aprirsi una strada. In moltissimi siti sonvi zone di seracche; sono conosciute universalmente le classiche regioni di seracche del Monte Bianco alla congiunzione dei ghiacciai dei Bossons e di Tacconaz, quelle del Gigante che formano scaglione sotto il ghiacciaio omonimo o di Tacul, quelle del Laberinto del Bernina, quelle del Grenz sotto il Colle del Lys, ecc.

Le crepaccie che dividono i blocchi sono forse meno pericolose perchè le pareti divergendo verso l'esterno, i vuoti si restringono verso l'interno. Il pericolo consiste piuttosto nei movimenti e nelle cadute che possono fare inaspettatamente alcuni di questi blocchi male in equilibrio e partecipanti del moto del ghiacciaio, i quali travolgerebbero e schiaccierebbero la comitiva che vi si trovasse sotto portata. Per premunirsi contro quest'eventualità, oltre che un po' di giudizio sulla statica dei massi, conviene procurare di passarvi di buon mattino quando essi sono fissati alla loro base dal gelo.

La difficoltà di attraversare una zona di seracche sta nel trovarsi il passaggio fra un masso e l'altro, e nell'eseguire della vera ginnastica acrobatica. Per questo non ci sono regole fisse e si farà com'è richiesto dalle circostanze immediate di luogo: scavalcare un masso, girarne

un altro, saltare una fessura, tagliar gradini nel ghiaccio vivo, valersi dei ponti e degli spigoli che si riconoscono praticabili, ecc.

Sono più cattivi e più pericolosi da attraversare quando v'è sopra della neve fresca, e se ne capisce il perchè.

In certi luoghi a seracche molto frequentati, per es. sotto i Grands Mulets al M. Bianco, si collocano talvolta delle scale fisse nei punti più difficili, onde far risparmiare lunghi giri; all'infuori di questi luoghi, le scale non si usano più che per fare delle fotografie à sensation.

Pendii di neve e ghiaccio. — Se il camminare su ghiacciai piani o leggermente inclinati può presentare qualche pericolo, abbiamo visto che vi si può completamente riparare mediante semplici precauzioni; ma allorquando il pendio si accentua e forma coll'orizzontale angoli di 40, 50 e 60 gradi, si aggiunge un'altra causa di pericolo, in ispecie per chi è meno abile.

È sopra un pendio ripido che si distingue subito l'alpinista provetto dal novizio, e questi deve fare un po' di scuola esercitandosi su pendii a lieve inclinazione e non sovrastanti a precipizi prima di avventurarsi là dove una caduta può essere fatale.

Piede svelto e sicuro, occhio giusto, pronta decisione, e non soffrire di vertigini sono indispensabili per mantenere sempre l'equilibrio là dove è condanna capitale il perderlo un momento solo. Chi si arrischia su ripidi nevati e ghiacciai deve prima essere ben sicuro dello forze proprie e di quelle dei suoi compagni.

Insistiamo su questo punto, uno di quelli che diedero maggior contingente di disgrazie, le quali ebbero per prima causa la deficenza dell'ascensionista.

La catastrofe del Cevedale (18 agosto 1878), dove quattro persone perdettero la vita sopra uno dei facili altipiani delle Alpi, è un memorabile esempio. La comitiva era composta dei dottori Karl Sachs e Georg Salomon di Berlino, e del sig. Otto Fleinhitz colle guide Reinstadler e Züschg. Dalla relazione del sig. Bonfadini (" Bollettino „ n. 36, pag. 561-565) risulta che mentre erano legati per salire un pendìo, sul quale la guida Reinstadler tagliava gradini, il dott. Sachs, che era quarto, sdrucciolò col piede e trascinò seco gli altri senza che potessero in modo alcuno frenar la caduta. La corda si ruppe subito in più punti (si constatò che era di diametro insufficiente); due alpinisti caddero in un crepaccio, le due guide rotolarono fino in fondo del ghiacciaio, e solo il dottor Salomon si salvò per miracolo arrestandosi sull'orlo d'un crepaccio, ma ebbe la gamba rotta e molte contusioni.

Le condizioni del ghiacciaio erano cattive perchè era piovuto il giornoi innanzi, ma ciò che contribuì più di tutto alla catastrofe fu la poca esperienza di montagna che avevano quegli alpinisti principianti, l'aver una sola guida (Züschg non era che portatore) ed il cattivo sistema con cui era tenuta la corda. Stando alla testimonianza d'un'altra comitiva che era poco lungi, la corda invece di esser tesa era lasciata strisciare sul suolo, cosicchè il caduto, invece di esser fermato subito

da colui che lo precedeva, potè acquistare una forza d'impulsione tale che gli altri non poterono resistervi.

Il Bonfadini deplora che i viaggiatori non avessero sotto le scarpe " quelle punte di ferro che tanto giovano a dare solidità al piede e sicurezza morale all'animo. „ Noi pure riteniamo che i ramponi avrebbero positivamente evitato questo accidente.

Un uomo esercitato può camminare rapidamente senza servirsi della piccozza su pendii nevosi che esigerebbero da un principiante sforzi considerevoli e l'appoggio continuo del bastone. Perciò due alpinisti principianti non debbono mai essere collocati vicino quando trattisi di ascensioni che cominciano a presentare qualche difficoltà. Anche questa regola non fu osservata al Cevedale.

Sui pendii è mestieri tenere all'incirca la posizione verticale; sovente i principianti stanno inclinati verso la parete, ed è malissimo perchè così il piede non tocca che la superficie della neve e tende a spingerla giù riuscendovi anche facilmente.

Il passo dev'essere deciso, il colpo del piede fermo e senza quei tentennamenti che fa chi si sente mal sicuro e tasta in ogni senso prima di fidarsi completamente sul nuovo passo terminando per solito col poggiarsi peggio. Il peso del corpo va sul piede più basso, anche nella discesa, cosa che i principianti ed i mal destri non si arrischiano di fare.

Traversando un pendio si troverà che è più facile risalire leggermente che camminare in linea orizzontale.

Quando la pendenza si accentua e il piede non trova più appoggio, il taglio dei gradini si impone: in generale non si tagliano verticalmente, ma orizzontalmente od obliquamente elevandosi a zig-zag.

Vediamo che cosa dice Zsigmondy a proposito del taglio dei gradini, punto che egli tratta con mano pratica e maestra:

" Per tagliare un gradino bisogna aver cura di tenere la piccozza colla mano lontana dalla pala per ottenere più forza e più effetto, quindi val meglio tagliar due gradini avanti. Si cerchi di fare il gradino nella dovuta direzione; soventi chi non è bene esperimentato lo fa, o troppo lontano, e allora deve farne un altro in mezzo, o troppo sotto una roccia strapiombante, e non se ne può servire. Tagliando gradini in salita, si diriga obliquamente lo strumento, non perpendicolarmente alla pendenza, per evitare che il ferro resti trattenuto nel ghiaccio.

Chi taglia gradini in salita, per prendere una posizione comoda può appoggiarsi solo sul piede esterno, tenendo l'altro appoggiato contro la parete, e col ginocchio piegato. Il gradino dev'essere leggermente inclinato all'indentro, e se il precipizio trovasi a destra, solo il gradino destinato al piede sinistro deve scavarsi più in alto, mentre quello destinato al piede destro devesi fare quasi a livello del precedente; sarà tutto a viceversa se il precipizio trovasi a sinistra. Conseguentemente la serie dei passi non descriverà una linea retta, ma a zig-zag. Il gradino destinato al piede verso il precipizio dev'essere più largo. „

Il taglio dei gradini per la discesa differisce sensibilmente da quello

per la salita: si dovrà dirigere il colpo perpendicolarmente alla pendenza; soventi, e specialmente sulle creste o dove bisogna discendere diritto davanti a sè stessi, vi sarà convenienza a far gradini larghi il doppio, servibili per ambi i piedi riuniti, ed a discendere sempre collo stesso piede avanti.

L'ascensionista munito di ramponi risparmierà sempre un buon numero di gradini e quindi tempo e fatica, potendosi comodamente rimontare con essi delle pendenze di neve dura di 50°.

Si perde del tempo e della fatica nel far gradini, ma se lo richiede la sicurezza della comitiva non è fatica sciupata. È da riprovarsi altamente la guida che per pigrizia non incavasse sufficientemente i gradini. Zsigmondy e i suoi compagni, salendo al M. Rosa da Macugnaga, non si risparmiarono in tale bisogna: un tratto di 200 passi lor richiese due ore di lavoro; un gradino solo costò loro 100 colpi di piccozza.

Nel voltarsi sugli erti pendii di neve occorre somma circospezione: fare i gradini, più grandi capaci anche pei due piedi, piantar a dovere la piccozza, provarla prima di affidare il peso del corpo sul nuovo gradino, porre attenzione alla corda che non sia o non diventi d'inciampo, e sorvegliare, stando fermi, quello che si trova allo svolto.

Fu in una posizione di questo genere che nel 1866 sdrucciolarono i tre fratelli Young al M. Bianco. Avevano compiuto felicemente la salita senza guide; nella discesa essendosi trovati su un pendio troppo ripido, il primo volle voltarsi per ritornare indietro, ma sdrucciolò e trascinò anche gli altri due: saltarono un abisso e continuarono a sdrucciolare finchè si fermarono sulla neve molle. La corda si era strappata e l'un d'essi era morto; gli altri due si salvarono. Occorre notare a proposito di questo caso che era caduta molta neve fresca nei giorni precedenti e che i ghiacciai non erano quindi in condizioni propizie.

Nelle discese di pendii sono difficili i primi passi, quando il corpo non si è ancora piegato a far il movimento giusto, e l'occhio non ancora avvezzo a guardar il precipizio ne rifugge. Si usi prudenza nei primi passi, poi poco per volta si potrà accelerare la marcia, la quale diventerà più facile che non si creda, massime se, ricalcando la strada della salita, i gradini sono già fatti. Anche in questo caso il passo sarà più franco e spedito se il peso del corpo è portato a piombo sul piede davanti poggiando sul tallone.

Ove il pendio sia ripidissimo è buono il sistema di scendere a rinculoni piantando bene il picco o l'ascia della piccozza, alla quale si afferra con una mano mentre l'altra si appoggia sul gradino a portata ed il piede che discende batte fortemente colla punta contro il nevato. Il sistema è sicuro ed eccellente per pendii di ghiaccio vivo, massime se gli scalini sono già fatti, se no il primo dovrà discendere normalmente colla faccia all'innanzi per farli.

Zsigmondy consiglia per discendere ripide chine di ghiaccio di fare gradini ampii su cui stieno i due piedi, e di calarsi sempre collo stesso piede avanti: diffatti la discesa si rende in tal modo più facile.

Per quanto possa parere un paradosso, c'è un caso in cui i crepacci possono essere di qualche utilità all'alpinista: quando cioè interrompono un ripidissimo pendio e sono in tali condizioni di profondità da offrir mezzo di salvezza arrestando una caduta. Al sig. Dasatiel accadde appunto questo caso nello scendere slegato dal Gross-Glockner (vedi " Rivista „ 1887 n. 8). Noi nella traversata del Colle Grancrou cercavamo di tenerci al di sopra di certe crepaccie larghe e poco profonde il che attenuava le nostre ansie sul vertiginoso pendio che, quantunque ancor poco pratici, risalivamo. Guillemin e Salvador de Quatrefages nella traversata del ripidissimo Triangolo, ghiacciaio appeso alla muraglia nord del Viso, deploravano che la superficie liscia e lucente dell'azzurro ghiaccio non presentasse neppure un misero crepaccio che potesse inghiottirli al bisogno ed evitare loro un salto di circa 2000 metri.

È pure bene non scordare che la neve presso le roccie è quasi sempre o troppo molle o troppo dura per effetto del calore solare irradiato e riflesso dalle roccie, quindi non bisogna, come si fa soventi, spiccar salti dalle roccie sui nevati, ove in caso di sdrucciolamento il pendio può dar luogo ad inconvenienti, senza assicurarsi prima colla picozza od altrimenti della condizione del nevato stesso.

Così pure bisogna tener presente che i ghiacciai nella loro parte bassa, presso le morene, hanno in generale il ghiaccio vivo coperto di terriccio. Se il pendio è accentuato, è facile in questi casi prendere uno sdrucciolo quando meno lo si teme, credendo cioè di camminare ancora su terreno quando invece si è su ghiaccio sporco. Avvennero già diverse volte in circostanze simili inaspettati sdrucciolamenti che per poco non riuscirono fatali.

Siccome è difficile che quelli che fanno salti pericolosi sopravvivano e possano raccontare le loro impressioni, può essere interessante di riportare a titolo di curiosità il caso di Whymper al Couloir del Leone (Cervino), ove egli nel fare un'esplorazione da solo sdrucciolò lungo tutto il canale salvandosi per miracolo.

" Il peso del mio sacco mi trascinò indietro, e caddi prima sulle roccie a 3 o 4 metri in basso che mi slanciarono nel canalone, la testa prima; precipitai facendo una serie di salti sempre più lunghi, rimbalzando sul ghiaccio o sulle roccie e battendo la testa con sempre maggior violenza.

" Un ultimo salto mi fece fare nello spazio un volo di 18 a 20 m. da una parte all'altra del canalone; fortunatamente il mio lato sinistro intero urtò contro la roccia, ed i miei abiti vi si impigliarono un momento, poi caddi indietro sulla neve ed ebbi coscienza che la mia caduta era terminata.... tre metri di più e sarei caduto con un solo salto di 280 m. sul sottostante ghiacciaio..... Io aveva perfetta coscienza di quanto mi capitava cadendo, e contavo ogni colpo, ma come un malato cloroformizzato non ne risentivo dolore; ogni colpo era più violento del precedente, e mi ricordo d'aver nettamente pensato che se il pros-

simo fosse stato ancora più violento del precedente sarebbe stato il fine!.... Il ricordo di una moltitudine di cose traversava il mio spirito, e molte non erano che trivialità e banalità scordate da lungo tempo..... I miei salti attraverso lo spazio non avevano nulla di sgradevole, e la mia convinzione è che la morte cagionata da una considerevole caduta è una delle meno dolorose che si possa subire. Il solo serio effetto dopo la guarigione delle innumerevoli ferite in ogni parte del corpo, fu di sostituire una memoria eccellente con una molto comune, e, quantunque gli antichi ricordi mi fossero rimasti intatti, avrei dimenticato completamente quelli della giornata memorabile se qualche nota presa prima dell'accidente non me li avesse ricordati. „

La corda sui pendii di neve e ghiaccio. — Al giorno d'oggi è generalmente ammesso che su pendii nevosi ripidi, anche quando non siavi timore di crepacci, la corda è di rigore. Accentuiamo questo punto, che credevamo non più discutibile, perchè abbiamo inteso anche ora metterlo in dubbio da autorità stesse del C. A. I.

La norma opposta era ammessa nei primordi dell'alpinismo ed aveva i suoi fautori convinti.

Il teologo G. Farinetti nel " Bollettino „ n. 17 del C. A. I. (1869), scrisse che bisogna proscrivere assolutamente l'uso della corda sui pendii molto ripidi di ghiaccio e di neve dura perchè il piede è malsicuro, bisogna far continui sforzi per star in equilibrio ed i gradini non sono sempre ben fatti, cosicchè se uno della comitiva sdrucciola, trascina seco gli altri. Conchiude col dire: è una dura verità, ma è una verità. Suggerisce pure di attraversare slegati le chine di ghiaccio ed i canaloni esposti a valanghe per aver libertà di movimenti ed affrettare o ritardare il passo secondo la minaccia.

L'avv. Frassy di Aosta nel " Bollettino „ n. 12 condanna pure per gli stessi motivi il sistema di legarsi sui pendii ripidi, affermando che gli alpinisti in certe posizioni, malsicuri essi stessi, non possono resistere ad uno strappo. Consiglia però un suo sistema mediante cui la corda passerebbe in un anello infilato nel bastone e che secondo lui dovrebbe dare una certa garanzia. Questo mezzo ci pare un po' complicato, nè ci risulta sia stato adottato in nessuna parte.

Il Prina nelle sue conferenze sull'uso della corda, pubblicate nel 1876, è meno esplicito del teol. Farinetti e dell'avv. Frassy, ma in conclusione si dichiara dello stesso parere.

Ora e in primo luogo non è esatto il punto di partenza di questa teoria. Non è ammessibile oggidì che su una china ripida l'equilibrio sia tanto mal sicuro. A tali patti l'alpinismo sarebbe un giuoco troppo rischioso, ed avrebbero ragione coloro che per tale motivo lo riprovano. Buoni ascensionisti che procedano secondo le norme, con gradini ben fatti, i ramponi ai piedi, le piccozze debitamente manovrate e sempre in posizione di sicurezza, l'occhio attento e la corda tesa, e, al bisogno, per chine ripidissime movendo solo uno alla volta, sono sicuri di sè stessi e della comitiva intiera. Se uno sdrucciola, è fermato subito su

qualunque pendenza prima che prenda slancio, e l'istantaneo freno permette di riaversi al viaggiatore che ha fallato. Lo strappo che imprime alla corda un viaggiatore cadente lungo un nevato non è mai molto sensibile per gli altri compagni, ossia lo è molto meno di quanto si crederebbe perchè lo sfregamento del corpo attenua sensibilmente l'urto. Molti asseriscono questo fatto, e noi stessi lo provammo già qualche volta. Lo scrivente, quando era principiante nella carriera alpinistica, sarebbe sdrucciolato lungo tutta la parete dell'Albaron se non era alla corda, la quale lo trattenne senza dare gran contraccolpo ai compagni.

Del resto un buon alpinista non deve mai sdrucciolare, ed effettivamente fra i molti accidenti capitati per sdrucciolamento quasi nessuno avvenne ad alpinisti provetti. È una prerogativa degli inabili il non sapersi tenere in equilibrio, ed il trascinare gli altri con sè.

Whymper cita il fatto che nel Couloir del Leone al Cervino, la comitiva essendo composta di sei uomini, si muoveva solo uno alla volta, affinchè se uno sdrucciolava, *ciò che accadeva soventi*, era quasi subito fermato da altri. Ciò prova semplicemente, dice Zsigmondy, che allora Whymper non possedeva ancora il grado di perfezione dei buoni alpinisti dei nostri giorni.

Anche gli inglesi sono ora affatto favorevoli all'uso della corda sui pendii. Il Murray, nella sua recente guida, dice, rispetto all'opposto parere, che è un errore proveniente dall'imperfetto modo di usar la corda.

Il Martelli nel suo studio sulla corda (" Bollettino „ n. 25, 1876) consiglia di star legati sui ripidi pendii, ma ammette in certo modo che si possa procedere sciolti. Noi assolutamente non ammettiamo questa facoltà, anzi è appunto nei casi pericolosi che vogliamo la corda; ove non c'è pericolo non sarebbe che una teatralità, ammessibile per fare provare ad una comitiva elegante o di signore il gusto di camminare legati. Appoggia la nostra tesi il fatto che lo stesso Martelli ebbe a dirci com'egli d'allora in qua abbia modificato la sua opinione, accostandosi all'idea più sopra affermata, la quale viene così ad acquistare una volta di più in autorità.

E non abbiamo ancora detto tutto quello che sta in favore della corda, imperocchè vi sono certe considerazioni morali e fisiologiche di cui pur devesi tener conto; il debole legato alla corda si sente più sicuro, e quindi più forte anche materialmente; l'alpinista forte poi, a meno che sia un egoista, deve volere la sicurezza degli altri compagni, anche a rischio della propria, perchè l'alpinismo, passatempo di carattere elevato, non deve ammettere alcun allentamento della solidarietà tra i membri della carovana. Se no, cadrebbe in Tartarin e Bompart al Monte Bianco.

Per conchiudere c'è da osservare che la statistica degli accidenti dà torto agli abolizionisti della corda sui pendii di neve e di ghiaccio. Di 21 casi, avvenuti per sdrucciolamento su tali pendii, 17 capitarono ad individui facenti parte di comitive slegate, 3 a comitive di sole due persone (Hoppner, Balfour, Penhall), 1 a quattro persone non legate alle

guide, quelle perite nel 1860 al Monte Bianco, accidente che sarebbesi evitato se la comitiva fosse stata debitamente legata, ed un caso solo fu fatale ad una comitiva legata a dovere, quello del Cevedale. Abbiamo visto che non alla corda, ma al cattivo modo di adoperarla, alla deficienza assoluta degli ascensionisti e del numero delle guide è da attribuirsi questa disgrazia. Forse anche quella dell'abate Chifflet provenne da sdrucciolamento, ma non è ben accertato, e in ogni caso vi concorsero altre circostanze, cioè di cattivo tempo e di condizioni pessime della neve.

Ma se a questa si potesse contrapporre la statistica degli innumerevoli individui salvati dalla corda sui pendii di neve, il risultato sarebbe trionfale per la corda.

Accenneremo di volo al noto caso capitato ad un gruppo dei nostri più anziani alpinisti alla Rognosa d'Etiàche (" Bollettino „ n. 30) che per poco non terminò in una gran catastrofe. Erano sei alpinisti e due guide: nella discesa uno sdrucciolò su un pendio nevoso e ne trascinò giù cinque altri, e sarebbero tutti precipitati se la prima guida non avesse fatto passare la corda sopra una roccia arrestando così la caduta. Evidentemente, se la comitiva fosse stata slegata qualcheduno ci avrebbe perduto la vita, e d'altronde lo sdrucciolamento provenne dall'essere la comitiva poco bene organizzata; troppo numerosa la cordata, mal proporzionata nelle guide, nella forza e capacità dei singoli membri, e male armata di attrezzi perchè pare che nessuno avesse la piccozza, tutte circostanze che ora, coll'esperienza acquistata in alpinismo, si possono e debbono sempre evitare.

Dei 17 casi con una sola vittima, alcuni capitarono perchè gli alpinisti andavano slegati su pendii accentuati, come il Brunker sul ghiacciaio superiore di Grindelwald: altri scivolarono perchè si staccarono dai compagni, tali il Forrester al M. Bianco, ed il Chester al Lyskamm che si allontanò dalle guide per salvare il suo cane che era sdrucciolato e perdette piede pur egli. Notevole è il caso del rev. Elliot allo Schreckhorn: malgrado l'avviso contrario delle sue guide egli volle procedere slegato su una pendenza di ghiaccio. Al momento di passare sulle roccie, forse a causa della neve più dura nella loro prossimità, sdrucciolò; le guide poterono afferrarlo per gli abiti e trattenerlo ancora un istante, ma non abbastanza solidamente, e precipitò per una immensa parete sul sottostante ghiacciaio.

Quanto ai tre casi del decorso 1888 per sdrucciolamento su ripidi pendii nevosi, essi non fanno che confermare la necessità della corda, tanto più che la causa prima della disgrazia fu l'imperizia degli alpinisti stessi.

Ludwig Kutalek alla Raxalpe presso Vienna il 2 aprile 1888 sdrucciolò su erto pendio di neve essendo con un compagno solo e non avendo voluto nè legarsi nè munirsi di ramponi.

Adolf Zeitler e Heinrich Tannhäuser perirono il 25 luglio al Dachstein perchè sdrucciolarono nell'attraversare un ripido pendio nevoso. Erano

con loro un altro compagno ed una guida, ma *tutti slegati*, e per di più col solo bastone invece della piccozza. Cominciò Zeitler a sdrucciolare, l'altro fece per trattenerlo, ma fu tirato giù anch'egli e precipitarono per salti di roccie.

Finalmente Petri, giovane tedesco, affatto novizio all'alpinismo, trovandosi alla Dent du Midi in comitiva non legata sdrucciolò per un erto pendio nevoso e vi lasciò la vita.

E con tutto il suesposto non intendiamo già di dire che l'uso della corda sia per sè stesso una garanzia sufficiente che dispensi dall'abilità e dalle altre precauzioni, prima fra le quali, non sarà inutile il ripeterlo un'altra volta, è quella di scegliere compagni e guide conosciuti e sicuri prima di arrischiarsi su un pericoloso pendio.

Stato della neve. — A parità di inclinazione un pendio può esser facile o difficile a seconda dello stato della neve. Quando questa è assodata, è perfettamente sicura, e, con o senza gradini, si potrà procedere senz'altra preoccupazione che quella dell'abilità dell'ascensionista.

Raramente si devono percorrere tratti di ghiaccio vivo scoperto, meno volte di quanto lo si racconti: quando capita però, per poco che sia in pendenza, occorrerà subito tagliar gradini ben fatti e profondi, ma anche su questi i semplici chiodi delle scarpe non mordono guari e dànno poca sicurezza.

Il rampone, o almeno il ferro da tacco, è tanto in questo caso quanto in quello di neve dura non solo utile, ma indispensabile alla sicurezza degli ascensionisti. Coi soli chiodi, lo sdrucciolare o no diventa questione di pratica e di equilibrio, ed è un giuoco in cui qualche volta si può perdere.

La neve dura del mattino tiene più solidamente che quella già resa molle dal sole, ed è strano osservare come le leggerissime impronte quasi invisibili lasciate dall'orlo del piede bastino a trattenerlo.

La neve molle, quando lo strato ne è abbastanza spesso, trattiene pure assai bene anche su ripidi pendii.

Ma si incontra talvolta sui pendii della neve fresca farinosa che non ha ancor fatto presa col ghiaccio o colla vecchia neve indurita sottostante; quella sì sarà sommamente pericolosa, perchè non lascia sicuro appoggio al piede e non permette di far buoni gradini.

Avviene pure che sia traditrice coll'aver fatto consistenza ed aderenza alla neve sottostante solo in certi punti bene esposti al sole, mentre ad uno svolto improvvisamente ridiventa farinosa o solo gelata alla crosta e può ingannare il piede.

Ogniqualvolta dunque si riscontrerà il fenomeno della neve molle ricoprente il ghiaccio, bisognerà usare la massima precauzione per camminar bene, e se la condizione si aggrava per causa di neve assolutamente cattiva su un pendio pericoloso, o perchè si hanno compagni meno esperti, non bisogna esitare a tornare indietro; ciò varrà sempre meglio che una caduta fatale. Un uomo vivo potrà ritentare la prova un'altra volta con migliori condizioni, un uomo morto no.

I noti accidenti di questi ultimi anni che colpirono distinti alpinisti si avrebbe potuto evitarli se si fosse tenuto conto della condizione dei nevati prima di arrischiarsi in pericolosissime imprese.

Il 19 luglio 1882 il prof. Balfour, colla guida Petrus, volendo tentare l'Aiguille Bianca del Pétéret, allora ancora vergine, sdrucciolò colla sua guida da una cresta di ghiaccio sulla quale scavavano gradini.

Si noti che l'espertissima guida Emilio Rey di Courmayeur, che poi aprì la strada della terribile punta al sig. King, si era rifiutato allora di accompagnare il Balfour, causa il cattivo stato della neve: questi, senza dar retta ai consigli prudenti, volle andare ugualmente e partì colla sola sua guida per una così difficile ascensione!

Combinazione strana, lo stesso anno capitò un altro accidente identico a questo. Il valentissimo sig. Penhall, pure dell'Alpine Club, lasciò la vita sdrucciolando per un ripido pendio di neve parimenti fresca in un canalone del Wetterhorn, ove si era arrischiato pur lui con una sola guida. Forse una piccola valanga di neve fresca che li colpì provocò questa caduta.

Il caso dell'abate Chifflet di Lione è meno esplicito. Il 4 luglio 1885 traversava colle guide Devouassoux, padre e figlio, di Chamonix dal ghiacciaio dell'Argentière a quello di Talèfre per la cresta delle Courtes, passaggio pericoloso per la gran ripidezza e per la caduta di pietre e ghiaccio: il tempo non era propizio e le condizioni della neve cattive (" Rivista „ 1885 pag. 316). Precipitarono sul ghiacciaio dell'Argentière senza aver potuto compiere la traversata, e perirono tutti.

Valanghe sotto i piedi. — Capitò qualche volta che senza dar la pena agli alpinisti di sdrucciolare essi stessi, fu tutto un campo di neve che sotto i loro piedi partì in valanga provocando catastrofi.

Hayman e Johnson il 28 agosto 1876 attraversando con due guide un ripido pendio sul versante di Zermatt del Felikjoch, sdrucciolarono per causa della neve fresca e furono travolti dalla valanga formatasi; Johnson e una guida sprofondarono in un crepaccio, la corda si ruppe e gli altri due si salvarono; ma avendo dovuto passar la notte sulla neve, Hayman ne soffrì talmente che morì dodici giorni dopo.

Il 28 febbraio 1864 i signori Boissonet e Gosset tentarono l'ascensione del Haut-de-Cry nella valle del Rodano con quattro guide, di cui tre della località. A 150 m. dalla punta nell'attraversare un campo di neve in pendio, accadde che le prime guide affondarono fino allo stomaco e dovettero procedere qualche passo fendendo la neve col corpo. Malgrado che la guida Bennen temesse la formazione della valanga, dietro rassicurazione delle altre guide della località la carovana procedette ancora qualche passo: ad un tratto s'intese un suono acuto e profondo; il campo s'era fesso e partiva in valanga travolgendo i viaggiatori nella fiumana di neve che divallava ed entro cui erano alternativamente ricacciati e poi risospinti alla superficie. Quando la massa si fermò, quelli che rimasero liberi estrassero gli altri, ma il sig. Boissonet e la guida Bennen erano periti.

Quest'accidente fu prodotto dall'ignoranza delle guide rispetto alla località, e dall'aver voluto procedere oltre quando nella neve si affondava in modo anormale e i bastoni non trovavano il fondo solido.

Michele Gondolo, il 22 dicembre 1883, volle far da Crissolo un'escursione al Colle delle Traversette in valle del Po. Era accompagnato da quattro guide e guardie doganali. Quando la comitiva giunse presso la fontana dell'Ordi, il campo di neve si mise in movimento e scivolò fino sul sottostante piano dell'Amait di Viso portando sopra i viaggiatori a cui faceva l'effetto dell'ondulazione di una nave. Si salvarono tutti eccetto il Gondolo che ebbe rotta la spina dorsale e morì qualche ora dopo fra atroci dolori sul posto stesso.

Tyndall con due compagni e due guide si salvarono per miracolo da una valanga formatasi sotto i loro piedi e che li aveva involti e trascinati giù per la pendice del Morteratsch (Bernina). Divallarono per 300 metri e si fermarono sull'orlo di un precipizio senza farsi male.

Fu pure un caso di questo genere che cagionò la prima delle catastrofi alpine. Nel 1820 il dott. Hamel, russo, faceva con due studenti inglesi l'ascensione del Monte Bianco; si era all'undecima salita del monte. Causa il cattivo tempo, la comitiva passò due notti sulle roccie dei Grands Mulets, ove subì violenti bufere con raffiche di vento, pioggia e neve; ma il tempo essendosi poi rimesso sul bello il mattino del 20 agosto si incominciò la salita dei pendii nevosi.

Quantunque la neve fresca fosse molta, le undici persone della comitiva camminavano slegate ed ognuna per proprio conto; al giungere sull'erta dell'antica strada dei Rochers Rouges, ove si produssero poi quasi tutte le disgrazie del M. Bianco, un gran campo di neve fresca non aderente; che gli ascensionisti colla loro marcia avevano tagliato, si distaccò e partì in valanga trascinando tutti seco. Otto ne uscirono più o meno bene, ma le guide Pierre Carrier, Pierre Balmat, Auguste Tairraz precipitarono nel gran crepaccio, nè fu possibile estrarli. Vennero fuori a pezzi dal fondo del ghiacciaio dei Bossons 41 anni dopo, e con essi il ghiacciaio rese pure tutti gli attrezzi della comitiva.

Oggidì la pratica e le cognizioni alpine avrebbero impedito la disgrazia: in primo luogo si è imparato che dopo una fresca nevicata non è prudenza esporsi su pendenze simili, e secondariamente si sarebbe usata la corda, che in località di questa natura è di rigore ed avrebbe forse sostenuto i tre che precipitarono nel crepaccio.

Nel 1888 si ebbero due accidenti causati da neve sfuggita sotto i piedi: quello della guida Mahler, e quello di Ball narrato a pag. 144.

Appare evidente da questi casi, di cui due sono avvenuti nell'inverno, che la neve fresca non assodata può presentare ancora un altro pericolo di cui va tenuto conto. È un genere di fenomeno a cui non si può por riparo, e quindi, invece di esporvisi, quando c'è la minaccia che possa prodursi, bisogna rinunziare alla gita, o cercar altra via.

Tuttavia la neve fresca appena appena caduta è relativamente solida e sostiene il corpo senza provocare sdrucciolamenti nè valanghe. Ac-

cadde a noi nella gran nevicata del 2 agosto 1888 di essere sorpresi alla capanna dell'Aiguille du Goûter, a quasi 4000 m., sul M. Bianco.

Forzati a discendere malgrado la bufera, impiegammo tutta la giornata per la ripida parete, poichè le difficoltà provenienti dall'aver tutti gli appigli a 50 cm. sotto neve ci facevano procedere lentamente, però abbastanza solidamente. Pervenuti al noto canalone, che nelle circostanze ordinarie è battuto da pietre e valanghe sì che bisogna attraversarlo molto rapidamente, lo trovammo così *buono* che terminammo direttamente lungo il medesimo la nostra discesa guadagnando così gran tempo, ciò che ci permise di uscire dal pericolo prima di notte fatta. Si affondava fino alla coscia, ma la neve fresca che stava cadendo non valangava ancora malgrado la ripidezza del canalone. Un giorno o due dopo la neve non sarebbe più stata in condizioni praticabili. Si sa infatti che, sia d'estate, sia d'inverno, non è quando nevica che si formano le grandi valanghe, ma qualche giorno dopo.

La neve fresca ed in poca quantità provoca uno sdrucciolamento straordinario quando è sui pendii erbosi, sdrucciolamento che neppure i ramponi possono arrestare.

Il bastone adoperato come sonda aiuterà molto a proposito a conoscere le condizioni del nevato. Se affonda troppo senza trovar resistenza, o se trapassando un primo strato molle scivola su quello che sta sotto, bisogna diffidarne.

In estate, parecchi giorni di bel tempo e qualche notte rigida che congeli e renda compatta la neve caduta di fresco potranno bastare per consolidarla; ma il cattivo tempo e la nebbia persistente provocano il rammollimento della neve fresca e la rendono ancora più pericolosa, cosicchè, fino a tanto che si suppone sia molle, farinosa o non aderente al sottosuolo, è norma assoluta di prudenza di non tentare ascensioni ove bisogni esporsi su pendii di 45° ed oltre.

Questo limite stabilito dal Zsigmondy non va d'accordo con quello fissato da Whymper, che lo ridurrebbe a 30°. È spiegabile la differenza fra i due, ma una norma giusta la daranno le circostanze e le località.

Un altro genere tutto speciale di valanghe può formarsi qualche volta sotto i piedi di una comitiva, e sebbene si presenti ben di rado crediamo utile l'accennarlo.

Racconta il signor Guillemin che nella prima esplorazione del massiccio di Séguret-Foran, che egli fece il 24 luglio 1876 colle guide Raymond e Gauthier, furono costretti ad attraversare un pendio di vivo ghiaccio coperto da uno strato uniforme di 20 cm. di detriti.

Come lo temevano, appena vi furono sopra, i detriti si posero in movimento, prima lentamente, poi con forza irresistibile. Allora poggiandosi fortemente colle due mani sulle piccozze per non lasciarsi trascinare dalla valanga, eglino si diressero a gran salti verso una roccia emergente dal ghiacciaio; avvicinatala, la prima guida potè lestamente saltarvi sopra, poi tirando la corda con precauzione fece descrivere ai due compagni una curva forzata finchè essi furono in

direzione sotto la roccia, e li tirò su mentre la massa della valanga precipitante era inghiottita dalla immane bocca di una crepaccia e lasciava il ghiaccio lucido come vetro.

Il fatto si commenta da sè, e gli alpinisti se ne ricordino all'occorrenza prima di avventurarsi su pendii siffatti.

Scivolate. — Vi sono casi in cui si sdrucciola con intenzione sulla neve: è ciò che si chiama fare una scivolata (*glissade*). Questo delizioso quanto pericoloso modo di discendere ha già prodotto molti accidenti, poichè si parte sventatamente e non sempre nella scivolata uno resta padrone di se stesso.

Sonvi due modi di scivolare: seduti, o in piedi.

Si scivola *seduti* quando la pendenza non abbastanza pronunziata, la neve troppo molle od incrostata, non permetterebbero di farlo da ritti, e renderebbero lo stesso camminare lento e penosissimo. In ogni caso non si deve mai adottare questa maniera se non in luoghi perfettamente sicuri, perchè difficilmente la scivolata si potrà arrestare o moderare.

Il bastone colla punta indietro o anche la pala della piccozza, dà la direzione ed il freno. Quando la pendenza non sia troppo ripida sì da richiedere l'uso continuato della piccozza come freno, si potrà tenerla a guisa di doppio remo; aiuterà assai di più a mantener la direzione e la posizione puntandola alternativamente da una parte e dall'altra secondo il bisogno.

Col corpo inclinato all'indietro, ed i piedi un po' rialzati si scivolerà forte; per moderare una troppo forte spinta bisogna invece rialzarsi sul busto e piantare i talloni e la piccozza.

La scivolata da *ritti* esige coraggio, vigore ed una certa abitudine. Il bastone va puntato indietro e tenuto inclinato; una mano lo sostiene verso l'estremità libera, l'altra vi si appoggia circa a metà della lunghezza, più o meno fortemente a seconda del freno di cui si abbisogna.

Le gambe si possono tenere perfettamente tese o leggermente piegate; in quest'ultimo modo anzi la posizione, sebbene un po' più penosa, è più sicura. I piedi siano inclinati avanti in direzione del pendio ed in modo che tutta la suola vi combaci se si vuole sdrucciolar forte; colla punta in su e tutto il peso del corpo sul tallone per moderare la discesa. Lo Zsigmondy a questo proposito non si spiega abbastanza e pare venga a dire piuttosto il rovescio di quello che diciamo noi; noi siamo però certi che la cosa è come l'esponiamo, e d'altronde chiunque potrà verificarselo.

I ramponi non convengono affatto per scivolare, perchè le punte penetrando troppo nella neve arrestano il movimento.

La scivolata può essere cosa pericolosa perchè perduto piede è difficile poterlo riacquistare; se ciò avviene, l'unica salvezza sta nell'avere il sangue freddo di non lasciarsi sfuggire la piccozza e di cercare di piantarla in qualche modo specialmente dal lato della paletta se si presenta il destro; alla peggio, procurare di non capovolgersi e di gui-

darsi in direzione press'a poco favorevole verso un fondo che non presenti pericolo di sorta.

Una pietra, una pozza, come ve ne sono soventi sui nevati, e che nella precipitosa discesa non si vedono o non si abbia tempo a schivare, fanno invariabilmente capitombolare lo scivolatore se vi inciampa. Una striscia di neve vetrata (verglassée) o di ghiaccio scoperto che attraversi il nevato che si discende fa quasi sempre perder l'equilibrio se capita inaspettatamente sotto i piedi. Un aumento di pendenza che non si era potuto valutare dall'alto, una momentanea mancanza di forze, o la stanchezza nel braccio frenatore, od anche una sola esitazione, la calzatura sdruscita o mal ferrata, possono essere altrettante cause che provocano la caduta.

Come si vede molti sono i motivi per cui anche un esperto alpinista può perdere facilmente piede scivolando, e forse non c'è ascensionista che non possa citarne qualche caso per proprio conto; quindi non si dovrebbe mai scivolare se non su nevati sicuri, ove cioè una caduta non possa esser fatale. In ogni caso incominci sempre la scivolata il più abile della comitiva per riconoscere il terreno, e quando l'andamento del pendio non si presenti rassicurante, o per via di gibbosità o di deviazioni laterali pericolose, prima di partire si gettino giù sassi per vedere come si comportano; si potrà così giudicare che direzione ha il pendio, com'è lo stato della neve, se vi sono irregolarità di superficie, e secondo il caso si modifica o si regola la scivolata.

Noi ricordiamo per conto nostro parecchie cattive cadute fatte scivolando. Nel 1877 avevamo fatto la prima salita della Punta Ramière pel versante italiano e la discendevamo verso Francia. Eravamo sei. Presentatosi un vasto campo di neve ripido, cominciammo a scivolare noi due aspettando poi in fondo per osservare gli altri, fra cui un principiante che non ci rassicurava troppo. Diffatti, appena cominciò a muoversi rotolò giù con velocità uniformemente accelerata per tutta la lunghezza del nevato non minore di 250 o 300 metri. Sveltamente risalimmo alcuni passi per incontrarlo e fermarlo, ma aveva già acquistato la rapidità di un espresso, e quando ricevemmo l'urto ne fummo scaraventati giù entrambi. Però il colpo sulle roccie era stato attutito e ce ne cavammo con qualche scorticatura ed un po' di paura, perchè il nevato da un lato precipitava e dall'altro terminava in roccie aguzze fatte apposta per stritolare la gente. Il compagno si prese uno spaghetto tale che tremava poi alla vista di un pendio, e per la più corta se ne ritornò a casa, nè più pose piede in montagna finchè visse.

Pochi giorni dopo, noi passavamo il Colle delle Sagnette, ancora tutto ingombro di neve. Visto il lungo e propizio nevato, subito volemmo scivolarlo ed anzi ci bisticciavamo per partir prima. Ratti che si era già mosso, dopo circa un terzo del percorso non potè più frenarsi e filò verso un punto in cui il canale facendo gomito presentava una parete rocciosa; fortunatamente non perdette la testa e così con qualche colpo di bastone ben dato giunse a battere coi piedi contro le roccie,

mentre i compagni dall'alto guardavano atterriti e si contentarono poi di calarsi per le roccie impiegando mezz'ora buona a compiere il tragitto fatto in pochi minuti dal compagno.

Dopo quei fatti imparammo ad essere prudenti nello scegliere i nevati per scivolare. Diffatti solo un'altra gran sdrucciolata fece uno di noi alla base del Gran Nomenon, e fu per aver inciampato in una pozza scivolando: lo slancio essendo già forte, egli precipitò colla testa avanti e seguitò a rotolare giù facendo le più matte capriole in aria, finchè dopo un bel tratto si fermò nella neve molle.

Henry Brulle, egregio alpinista francese, dopo aver fatto nel luglio 1883 la salita della Barre des Écrins colla guida Gaspard, discendeva a la Bérarde per il Col des Écrins. Per far presto scivolarono su un pendio a 40° di neve dura che terminava in una bergsrunde; Brulle avendo perso l'equilibrio, tutta la carovana di cinque persone fu trascinata a precipizio fino all'orlo del crepaccione. Fortunatamente Brulle e Gaspard riuscirono a piantar la piccozza nel medesimo tempo, ed arrestarono anche gli altri salvando così la comitiva.

Anche Zsigmondy fece parecchie brutte scivolate nelle Alpi, e non mancherebbero altri esempi da citare.

Non tutti però se la cavarono così a buon mercato per questo genere di imprudenze: il sig. H. Bayer il 14 marzo 1880 al Breiten-Ries scivolando in luogo non adatto trovò neve gelata, cadde e si fracassò il cranio. Lo stesso capitò al prof. Morf sul Blanchard, il 29 aprile 1877.

L'11 agosto 1888 i due fratelli Ball, inglesi, dopo eseguita l'ascensione della Dent du Midi e licenziata la guida al Col des Paresseux, se ne ritornavano verso i pascoli di Salanfe. Trovato un pendio di neve, s'incamminarono a scivolarlo da seduti. Senonchè a un dato punto lo strato di neve fresca, non aderente, si mosse, e scivolando giù con loro li involse: uno di essi giunto in fondo al pendio si fermò, senza riportar gravi lesioni, su un ripiano di roccie; l'altro infilò ancora un couloir, e vi fu sepolto nella neve, nè fu possibile estrarlo che cadavere quattro giorni dopo. Si noti in questo caso che i due fratelli non erano legati e che la località non era forse propizia alle scivolate, massime da seduti, perchè non si conosceva nè si vedeva bene il fondo del pendio.

Un buon alpinista terminerà brillantemente la scivolata col non esitare nel por piede su terra ferma.

All'uopo occorrerà che fissi coll'occhio il punto preciso ove andrà a posarsi, e vi si diriga direttamente e con precisione gettandovi il piede senza rallentare la corsa. Ciò varrà meglio e sarà più sicuro che qualunque tentennamento. Anche nel pattinare i più esperti usano lo stesso metodo per approdare a terra (1).

(1) Ci piace qui rilevare un articolo sull'arte del scivolare del sig. O. Eckenstein comparso nella « Sportliche Rundschau » (n° 5, giugno 1888) e che è perfettamente consono al nostro modo di vedere. Questa coincidenza di idee avvalora le massime da noi esposte, tanto più che all'epoca che si pubblicò lo scritto del signor Eckenstein il nostro era già compilato ed anzi già consegnato al Comitato delle pubblicazioni del C. A. I.

Ruscelli sotto i nevati. — Accenneremo di passaggio che è pure necessaria una qualche precauzione nell'attraversare valanghe sovrastanti a torrenti, o nel scivolarvi sopra. L'acqua nel rimbalzare contro una parete o una sporgenza può mandare uno zampillo o fascio contro la vôlta nevosa e scavarla formando un tranello tanto più traditore in quanto che dal di fuori nulla ne traspare. Il fenomeno ha dato luogo nel 1877 all'accidente Cordier nella valle degli Étançons in Delfinato. Staccatosi dalle guide nella discesa per far una scivolata, ed essendo per di più miope, il Cordier infilò una fessura del nevato corroso dall'acqua e trovò la morte annegato nel torrente, donde venne poi tirato fuori cadavere con gran difficoltà.

Sono pure ruscelli pericolosi quelli che solcano la superficie di un ghiacciaio, perchè il loro alveo è di ghiaccio vivo estremamente liscio. Si deve sovratutto fare attenzione a quelli che scorrono sotto una crosta nevosa: il gorgoglio dell'acqua li annunzia.

Cornici. — A complemento di questo capitolo ci rimane a parlare delle creste di neve e delle cornici. Come è noto le creste nevose di certe montagne molto scoscese, per effetti meteorologici di fusione e di vento variamente spiegati, si inclinano e sporgono formando cornicioni più facili forse a percorrere che le creste a spigolo acuto, ma pericolosissimi perchè strapiombanti sul vuoto qualche volta di più metri, dimodochè sotto il peso di una carovana possono staccarsi d'un colpo per lunghi tratti e precipitare trascinando tutti quelli che vi son sopra.

Il primo accidente alpino di questo genere avvenne l'8 luglio 1877 al Lyskamm, sulla cornice strapiombante che si percorreva prima della scoperta fatta da alpinisti italiani delle due nuove vie su per le creste verso Italia. I signori Lewis e Patterson dell'Alpine Club colle tre guide fratelli Knubel percorrevano la famigerata cornice, quando essa sprofondò e tutti cinque furono precipitati sul versante italiano per parecchie centinaia di metri.

Sembrerebbe che una catastrofe così terribile come questa avrebbe dovuto bastare come insegnamento; invece ne capitò un'altra ugualmente grave, e parecchie altre comitive sono state ad un pelo di esser perdute precisamente per la stessa causa. Nei due casi del Piz Palù e del Gabelhorn furono solo salvate per la destrezza e prontezza dell'ultima guida. Notevolissimo è il caso del Piz Palù.

Il sig. Wainewright e la sua cognata colle ottime guide Christel Grass e Hans Grass percorrevano appunto una cornice. I tre primi per la rottura della medesima precipitarono da una parte; Hans che veniva ultimo, con mirabile prontezza di spirito si buttò giù dal lato opposto; la corda tenne buono all'urto, ma il maggior peso dei tre tirò Hans fino all'orlo e potè solo arrestarsi col piantare solidamente la piccozza; nè potè muoversi finchè venne a raggiungerlo l'altra guida che dovette slegarsi e risalire mediante gradini un pendio ripidissimo impiegando 20 minuti per fare pochi passi.

Zsigmondy cita due casi in cui lo scoscendimento si produsse sotto i

piedi di alpinisti non legati, e tutte due le volte i precipitati si salvarono per un vero miracolo.

Il primo caso avvenne al Mösele nella Zillerthal. Tre alpinisti si calavano per una cresta con cornice che discendeva dalla spalla del monte. Di essi, due erano legati, il terzo no, e fu precisamente sotto i piedi di quest'ultimo che la cornice cedette. Precipitando per chine di ghiaccio, senza neppure sapere su che versante era caduto, egli passò provvidenzialmente frammezzo a parecchi spuntoni che l'avrebbero fracassato se vi avesse dato contro, saltò la bergsrunde facendo capriole in aria ed andò a fermarsi sulla neve molle. I compagni che dall'alto per il rotto della cornice guardavano esterrefatti lo videro alzarsi tranquillamente mandando gridi di gioia di cui aveva ben motivo! Aveva percorso da 250 a 300 m. in un baleno senza farsi male; i suoi compagni impiegarono un'ora e mezzo per arrivare a lui.

Ecco l'altro caso consimile: il signor Payer colla sua guida percorrevano la cresta fra la Punta S. Matteo e il Pizzo Tresero, colla piccozza sotto il braccio, le mani in tasca, la pipa in bocca e senza corda: avvenne che la cornice cedette e la guida sprofondò giù un tratto, ma pervenne a tenersi miracolosamente sull'orlo superiore dell'immenso pendio di ghiaccio e ad arrampicarsi di nuovo sulla cornice. Nel proseguire, la cornice si sfondò di nuovo e questa volta precipitarono entrambi per un'immensa parete di ghiaccio sul ghiacciaio del Forno a 300 m. in basso. Payer perdette cappello, occhiali, bastone e mandava sangue dalla bocca e dal naso; la guida Pinggera era ferita alla coscia. Qualunque altro per quella giornata ne avrebbe avuto abbastanza; invece Payer, dando prova di un'ostinazione tutta alpinistica e di una energia non comune, ricominciò la sua salita al Tresero e riescì ad effettuarla.

Al Gross-Glockner il caso non ebbe esito così felice. Il 26 luglio 1886 il marchese Alfred Pallavicini di Vienna, ed il signor Crommelin olandese, con due fra le migliori guide tirolesi, Engelbert Rubesoier e Christian Ranggetiner (già stato malconcio l'anno precedente da una caduta di pietre sul versante di Macugnaga del M. Rosa), precipitarono dalla cresta nord-ovest della Glocknerwand batterono sulla parete rocciosa, poi su un ripido pendio di neve che formò valanga e li trascinò nel sottostante bacino oltre la bergsrunde seppellendoli sotto la neve. Pare che malgrado l'enorme salto il Pallavicini non sia perito subito ed abbia anche tentato di salvarsi, ma mancarongli le forze.

Il dott. Schulz, parlando di queste catastrofi (1), dice che la cresta per salire alla Glocknerwand era già stata segnalata come pericolosa per cornici strapiombanti, dal Hofmann, il primo salitore della punta nel 1869. Probabilmente il Pallavicini non conosceva questa relazione, altrimenti sarebbe incomprensibile che si fosse cacciato senza pren-

(1) *Wanderungen in der Adamello Gruppe,* nella « Zeitschrift des D. u. Oe. Alpenvereins » 1887.

dere le dovute precauzioni su una cornice che poteva cedere. A questo proposito lo stesso Schulz fa notare che ora sono venute di moda le ascensioni per cresta da una punta all'altra, genere assai gradevole, ma pericoloso.

I casi fatali per cadute da cornici non furono che i due narrati con nove vittime; il numero di queste è forte poichè il fenomeno colpisce tutta la comitiva che si trova sul luogo infido.

Ad evitare il pericolo delle cornici è indispensabile una gran circospezione; bisogna osservare costantemente a distanza il carattere d'una cresta prima d'arrischiarvisi, tenersi a distanza dal ciglio anche a costo che il percorso sia più difficile: il pericolo è imminente quando nel sondare la neve, la piccozza passa sotto, e così pure se vi sono fessure longitudinali; in tali casi non c'è che da allontanarsi senza ritardo.

La guida di testa sovente non può vedere su che cosa stia sopra, ma l'uomo di coda, a 20 o 30 m. più indietro e più basso, può generalmente sorvegliare passo per passo il percorso e dare avviso in caso di minacciato pericolo. Per attenuare lo strappo in caso di una caduta non sarà male far passare la corda intorno al bastone puntandolo dalla parte opposta alla strapiombante.

Però la miglior garanzia sarà sempre una lunga corda. Anche 30 o 40 m. in situazioni simili non imbarazzano la marcia, e per contro si otterrà una sicurezza quasi assoluta non essendo probabile che la cornice si sfondi tutt'insieme per un tratto così lungo. Oltre ciò il peso dei componenti la comitiva gravitando sopra un più lungo tratto agirà meno come causa di distacco della cornice.

Con queste precauzioni, coll'occhio continuamente all'erta e vigile, il pericolo si potrà scongiurare; il caso di Hans Grass è là per provare che un uomo solo può tutto salvare, come per contro un minuto di distrazione od una storditaggine possono perdere tutto.

Creste di neve e di ghiaccio. — Abbiamo parlato d'un carattere particolare delle creste di ghiaccio, quando cioè formano cornice; ma anche in circostanze normali quando la cresta non è che una vera cresta esse possono presentare delle difficoltà serie. Se le pendenze laterali del monte non sono troppo ripide, o per lo meno se una di esse lo è poco, il percorso non presenterà speciali difficoltà; ma qualche volta i due pendii sono entrambi vertiginosi, e allora è mestieri percorrere l'estrema e affilata cresta facendone saltare lo spigolo per intagliarvi i gradini.

Tali sono le creste del Bernina, del Weisshorn, del Gran San Pietro per la cresta nord e molte altre. In casi consimili, bisogna che indistintamente tutti i membri della comitiva sieno sicurissimi di se stessi, che abbiano il piede fermo, che non temano il capogiro, che procedano insomma senza tentennamenti e senza vacillare. In questi luoghi il passo falso di uno solo trascinerebbe tutta la comitiva a certo disastro poichè in tale posizione d'equilibrio, e senza il sostegno del bastone cui si è tanto avvezzi, non si resiste ad uno strappo. Tutt'al più, sulle creste piane o a lieve pendìo, se è uno dei primi che cade, chi vien dopo

può tentare di salvare la posizione buttandosi istantaneamente giù dalla parte opposta, come dicemmo per le cornici; ma se chi cade viene fra gli ultimi della comitiva, gli altri ne saranno senza dubbio trascinati.

Bisogna dunque lasciare questi passaggi agli ascensionisti di capacità assoluta e che possano procedere senza dover far calcolo sull'aiuto della guida, e per di più essi stessi commetteranno ancora un'imprudenza se vi si arrischieranno con compagni a cui non riconoscano con certezza solide qualità.

Nel discendere per ripide creste od anche per ripide cornici, il pericolo è assai maggiore e va più sorvegliato: sarà utile precauzione quella di non lasciarsi cadere d'un colpo sul gradino sottostante, come si farebbe su buoni pendii, ma val meglio piegar la gamba posteriore fino a tanto che il piede di quella anteriore abbia raggiunto il gradino sottostante e vi sia assicurato, indi far discendere nello stesso modo la gamba retrostante aiutandosi colla piccozza per quanto possibile. Così consiglia il principe di Teano nella relazione della sua gita al Bernina (" Bollettino „ n. 46, pag. 220).

Sarà pure buona norma l'avere in queste discese gradini larghi e sufficienti pei due piedi in modo da poterli calare sempre collo stesso piede avanti; chi deve far gradini in discesa in simili posizioni, vi si troverà più in equilibrio se poggerà coi due piedi su uno stesso gradino largo e piano.

Infine, è norma imprescindibile sorvegliar la corda che non sia mai troppo tesa per non trattenere col corpo indietro chi scende, o peggio farsi tirar giù da chi sta davanti, con movimenti di poco equilibrio.

CAPITOLO VIII.

Cadute di pietre e valanghe.

Le cadute di pietre e cause naturali che le provocano. — Modo di difendersi dalle cadute di pietre. — Cadute di pietre provocate da animali. — Cadute di pietre provocate da alpinisti. — Valanghe. — Valanghe di neve fresca. — Valanghe di neve dura e ghiaccio.

Le cadute di pietre e cause naturali che le provocano. — " Le cadute di pietre sono fenomeni piuttosto frequenti nelle montagne. Dovunque se ne riscontrano le traccie sotto forma di blocchi, massi e detriti provenienti da cadute recenti od antiche, ed ogni alpinista è stato molte volte testimonio di questa potenza misteriosa dell'atmosfera che attacca le cime e le creste. „ Così si esprime lo Zsigmondy.

Non è però tanto misteriosa la causa provocante queste cadute. Le infiltrazioni d'acqua che si producono giornalmente per ogni parete rocciosa, congelandosi di notte spostano l'equilibrio delle roccie allargandone le fessure e disgiungendole fra di loro, così che in seguito ad

una serie di geli e disgeli arriva il momento in cui le parti disgregate di una rupe non più trattenute, nè per aderenza, nè per equilibrio, precipitano generando quasi sempre la caduta di molti altri frammenti indecisi che i colpi di rimbalzo, o le vibrazioni violente dell'aria e del suono, decidono a muoversi.

I momenti del distacco possono essere due: quello stesso del gelo che può avvenire nel mattino prima di giorno, oppure quello del disgelo quando dopo qualche ora di sole la roccia o pietra precedentemente spostata, non più trattenuta dal gelo, anzi trascinata dalle acque di fusione, lascia il suo posto per rovinare al basso. Questo è il caso più frequente; il primo è molto più raro, malgrado che il Javelle lo ritenga assai importante.

Ci capitò appunto uno dei bei casi di questo fenomeno nell'agosto del 1888 alle Aiguilles d'Arves; arrivati verso il levar del sole sul ghiacciaio che contorna le Aiguilles vedemmo con sorpresa e poco diletto dei ciottoli filar giù passandoci intorno e al di sopra con una discreta forza e velocità e producendo un secco scricchiolio di sgretolamento tutto speciale. Questo passaggio di pietre filanti, che un abbassamento momentaneo di temperatura od il primo disgelo distaccarono dalla puddinga delle Aiguilles, durò un po' di tempo senz'interruzione, ma appena il sole fu alto cessò di botto.

Oltre il gelo e il disgelo, che sono la causa principale dello sgretolamento delle montagne, va tenuto conto delle vicende atmosferiche, freddo, vento, pioggia, uragani, fulmini, che intaccano e sfasciano specialmente le creste, come pure dell'azione chimica endogena che corrode e scompone gli strati rocciosi, ecc.

Più che il gran vento può influire sulla caduta di pietre il vento caldo di scirocco, ed anche semplicemente una giornata coperta o con caldo soffocante.

Il prof. Baretti approfondisce e spiega bene questi fenomeni in tre lunghi e dettagliati articoli inseriti nel periodico "L'Alpinista „ (anni 1874, e 1875) sotto il titolo *Le rovine delle Alpi.* Nell' "Écho des Alpes „ 1884, n. 1, vi è pure un notevole scritto del signor A. Brun sulle *Cause prime della distruzione delle alte creste di roccia.* A questi lavori dirigasi chi ama conoscere bene questo fenomeno delle montagne. Noi daremo solo qui qualche cenno generale e riassuntivo.

Per ciò che riguarda la natura delle montagne in merito alla caduta delle pietre, dice Zsigmondy che le montagne calcaree sono le più terribili, poi quelle di ardesie cristalline; meno di tutte le granitiche ed i gneiss. Non è tuttavia accertato che le Dolomiti siano le più pericolose, specialmente a motivo della loro poca altezza, poichè è riconosciuto che l'altezza è un importantissimo coefficiente di sfasciamento; quanto meno vi sono notevoli eccezioni anche fra queste ed altre montagne calcaree.

Gli alpinisti della Sezione di Torino che nel 1887 salirono la Pala di S. Martino, una fra le più importanti e difficili vette delle Dolomiti, la

trovarono contro ogni aspettativa solidissima; da parte nostra abbiamo trovato abbastanza solido il Galibier, gran mole calcarea fra Savoia e Delfinato, e così pure la Roccia Bernauda e la Gran Somma sopra Bardonecchia.

Per contro i fratelli Zsigmondy con Purtscheller dovettero bivaccare due notti di seguito sul versante di Macugnaga del M. Rosa presso al gran canalone, perchè le cadute incessanti di pietre e valanghe impedivano la traversata di giorno; passarono a notte alta ed ebbero poi tagliata la ritirata. Sulla stessa gran parete del Rosa tutto il contrafforte roccioso che mette al Jägerpass è talmente friabile che una comitiva numerosa non può arrischiarvisi. La gran faccia est del Cervino è solcata continuamente da valanghe di pietre. Il versante italiano del Monte Bianco per la sua strada d'accesso dell'Aiguille Grise non è percorribile nel ritorno, nel pomeriggio s'intende, per i massi di ghiaccio e le pietre cadenti. Sul Col de la Grande Casse (Tarantasia) sono frequentissime le cadute di pietre dopo le 10 ant. e una comitiva sociale francese fu ad un pelo di esservi mitragliata. Le due Aiguilles del Pétéret, sono addirittura terribili per il continuo pietrame che scagliano. Tutto il gruppo del Delfinato presenta punti e pareti costantemente pericolose, perchè, a causa della sua asprezza e ripidità, vi cadono frequenti quasi ovunque le pietre. E tutti questi esempi sono di montagne granitiche.

Noi osservammo piuttosto nelle nostre Alpi occidentali che una montagna ha un lato solido e l'altro meno, e ciò deve dipendere dalla disposizione degli strati. Generalmente la parte degli strati col piovente inclinato all'infuori è più sicura e ciò si spiega perchè l'acqua vi sgocciola da una roccia all'altra come su un tetto senza dar luogo ad infiltrazioni, e poi perchè le poche pietre smosse sulle pareti così inclinate non vi si fermano, ma cadono subito. Il contrario succede sul versante opposto, cioè nelle testate degli strati o banchi di roccie ove tutte le fessure sono in posizione tale da portare l'acqua dentro la massa rocciosa stessa.

Ne proviene così che il versante più difficile a salire, ove cioè i gradini hanno la pendenza all'infuori è anche il più sicuro, mentre il lato più facile è il più pericoloso. Il Cervino è là per servire come magnifico esempio di questa teoria.

Altra regola generale è questa, che una ripida parete di roccia su una montagna elevata può essere pericolosa quando in estate abbia ancora delle nevi nelle regioni superiori; condizione che provoca infiltrazioni e geli. La natura delle roccie influisce anche sulla dimensione dei frantumi; le calcaree e le scistose dànno frantumi piccoli, queste piatti, quelle rotondi; le roccie verdi (serpentini, dioriti, ecc.), i graniti, i gneiss, dànno blocchi di varie grossezze che per la loro mole e per la disposizione stessa delle roccie saltano e balzano con gravi effetti.

Modo per difendersi dalle cadute di pietre. — Parleremo in seguito delle pietre smosse da uomini e da animali; frattanto vediamo il modo di ripararsi dalle pietre cadute spontaneamente.

Queste cadute non sono soltanto pericolose per se stesse, ma anche

perchè possono dar origine ad altri pericoli. Se l'alpinista trovasi in una posizione difficile, ove un falso movimento, una distrazione possono riuscirgli fatali, può accadergli che sentendo rovinare o balzar pietre, istintivamente non badi più abbastanza alle mani od ai piedi pur continuando a muoversi, ed eccolo esposto a due pericoli assai gravi, ai quali se può scampare non è sempre per la sua abilità.

Peggio poi se le pietre accennano a colpirlo o lo colpiscono davvero; è quasi certo che farà un falso movimento involontario non studiato e perderà l'equilibrio. Il fatto occorso all'on. senatore Perazzi conferma appunto questa massima. Egli scendeva il 6 agosto 1876 dal Sesiajoch (M. Rosa) verso Alagna colla guida Guglielmina. Nell'attraversare un canale nevoso senza essere legato fu colpito alla fronte da una piccola pietra. Il colpo lo fece scivolare giù dalla china, e sarebbe precipitato se la guida non saltava lestamente ad afferrarlo. In tali casi l'essere legati è una fra le migliori garanzie.

Benchè frequenti, le cadute di pietre hanno dato un piccolissimo contingente di accidenti: tre casi con quattro vittime. Notisi che di questi casi, uno capitò ad un geologo, il Gerlach, in escursione non precisamente alpina, e fu prodotto da una pietra distaccata da una capra; un altro a due portatori; uno solo capitò ad un alpinista in ascensione, cioè allo svizzero Guttinger sulle Grandes Jorasses l'11 luglio 1884.

Ecco come questo caso avvenne: l'ultimo passaggio per arrivare alla capanna erettavi dal Club Alpino Italiano consiste nel sormontare una gran roccia arrotondata e attorniata da ghiacciai. Guttinger colle sue guide la girarono a destra, ove il ghiacciaio superiore è solito mandar qualche pietra, e si arrampicarono per l'interno della fessura tra il ghiaccio e la roccia, credendo così di essere bene al riparo. Ma una pietra cadendo venne a battere sulla roccia e di rimbalzo s'infilò nella fessura stessa, colpì il Guttinger e lo ferì in modo che ne morì poco dopo e sul posto stesso.

Le versioni del fatto nelle varie pubblicazioni alpine furono molto diverse, come che il Guttinger di nazionalità svizzera era stato colpito in Italia mentre era con guide italiane. Pare però che la causa non sia stata bene giudicata da nessuno, o per ignoranza dei fatti, o per passione di parte. Ora, che si può parlare spassionatamente, è accertato che la disgrazia ebbe per causa prima la sconsideratezza delle guide, le quali per fare un passaggio più facile presero la via più pericolosa, reputandosi abbastanza premunite coll'infilarsi nella fessura.

A loro scarico esse dissero che già molte altre volte avevano tenuto quella via, e che raccomandarono al Guttinger di star bene appiattato nell'interno della fessura stessa, avvertimento di cui pare non abbia tenuto conto per la curiosità di guardar fuori. In ogni modo, altre guide più prudenti facendo quest'ascensione percorsero il ghiacciaio a sinistra della roccia, o meglio si arrampicarono direttamentesu per questa.

Il C. A. I. ha ora fatto mettere una corda lungo la roccia stessa; così il passo reso più facile diventa anche sicuro.

Come si desume dal piccolo numero di casi, il pericolo delle pietre cadenti può considerarsi come una rara eventualità. Il Middlemore dice a questo proposito che il pericolo delle pietre cadenti gli apparve molto esagerato. Racconta che una volta al Colle delle Grandes Jorasses fu esposto per due ore ad una tal cannonata, e fu sorpreso al veder la facilità con cui la schivava: ritiene quindi che l'artiglieria di montagna sia molto meno efficace di quanto è creduto. È un fatto che molte sono le località soggette a cadute di pietre e frequentate impunemente da alpinisti; citiamo fra le altre la strada da Chamonix ai Grands Mulets tanto battuta in ogni ora del giorno e soggetta nel tratto sotto l'Aiguille du Midi, in prossimità di Pierre Pointue, a frequenti cadute di pietre; mai vi furono casi di gente colpita. Del resto lo Tschumi assicura che a Ginevra si è avvezzi a ricevere delle tegole sul capo nei giorni di gran vento; effettivamente anche a Torino nei rari giorni di vento sono camini e persiane che vediamo volar giù per le strade, e ciò indica che tutto il mondo è paese ed il pericolo è ovunque. Ma se del pericolo in montagna va tenuto conto, si è per cercare di evitarlo, non per farsene spauracchio.

Sono oramai abbastanza note le località più soggette a scariche di pietre nella maggior parte delle ascensioni; quindi se non si potranno evitare, bisognerà procurare di passarvi nelle prime ore della giornata, lestamente senza soffermarsi, e sempre coll'occhio verso la parte minacciante per poter al bisogno fare uno scarto da un lato, od abbassarsi dietro una roccia sporgente o perpendicolare, o farsi riparo colla pala della picozza, od anche semplicemente colle mani; insomma, come la situazione detterà al momento: è questione d'istinto e di prontezza di spirito e di azione.

Quando non si ha mezzo di trovar subito un riparo, dice il Baumgartner che non bisognerà mai fuggire nel senso della caduta, ma guardare i blocchi e le pietre a venir giù affine di scansarli con un rapido scarto, oppure gettarsi anche bocconi cercando di guarentirsi la testa collo zaino.

Molti sono gli alpinisti scampati mediante qualcheduno di questi modi ad una sassata della montagna.

Il Vaccarone discendendo dal Cervino verso la parte svizzera fu appena a tempo a ripararsi da una scarica del monte appiattandosi contro una roccia sporgente, ed ancora ricevette parte della mitraglia sulla schiena e del colpo portò il ricordo per parecchi giorni.

La guida Ranggetiner, tirolese, quella stessa che nel 1886 perì per caduta di cornice al Gross-Glockner, fu ferita abbastanza gravemente dalle pietre il 15 luglio 1885 mentre coll'alpinista J. E. Strauss di Vienna tentava la salita del M. Rosa da Macugnaga: i due passarono in luoghi più dei soliti battuti dalle pietre e la giornata assai calda ne provocava più del consueto la caduta.

La guida Confortola di Santa Caterina rimontando la valle Sassersa (Valtellina) fu colpita verso i 2700 m. da un macigno rotolato dall'alto;

ricevette contusioni alle gambe che gli impedirono di camminare, di modo che dovette esser portato giù e stette poi parecchi mesi malato.

Noi pure discendendo dal Colle del Carro verso Ceresole, dopo aver salita la Levanna occidentale, fummo sovraccolti da alcuni grossi massi che sibilando passarono fra noi: un blocco frantumandosi per le roccie sovrastanti ci arrivò sotto forma di grandinata, ed uno dei nostri avrebbe ricevuto un frammento sul capo se colla mano non avesse potuto deviarlo ricevendo solo qualche scorticatura.

Abbiamo detto più sopra che nelle località minacciate bisogna passare nelle prime ore della giornata: questa espressione va interpretata con una certa elasticità, perchè le pareti che ricevono tardi il sole, evidentemente sono ancora sicure qualche ora dopo che le altre nol sono più. Per contro certe località che il sole abbandona presto, possono nelle giornate fredde ridiventare buone nel pomeriggio ed essere praticabili per un ritorno.

Si può ritenere che i versanti a levante sono i più mattinieri a lanciar pietre, ed in generale seguitano poi a bombardare tutto il giorno, perchè, quando non vi batte più il sole, il calore della giornata agisce lui.

Zsigmondy accenna al fatto che dopo una nevicata le pietre sono trattenute e quindi meno soggette a staccarsi. Però la nevicata porta seco tanti altri inconvenienti che il vantaggio è poco al confronto. Anche il vetrato trattiene le pietre smosse, e quando sia possibile percorrere malgrado esso la propria strada, si potrà star tranquilli per le pietre, semprechè si possa lasciare il luogo minacciato prima che il sole od il calore sciogliendo il velo di ghiaccio rilasci ad un tratto in libertà le pietre tutte insieme.

In generale bisogna diffidare dei canaloni sia rocciosi che nevosi: sono la via abituale delle pietre le quali soventi si scavano nel nevato un secondo canale che Zsigmondy chiama canale secondario, e noi per maggior chiarezza diremo solco centrale, indizio certo del passaggio dei proiettili. Dovendo traversare questi solchi, lo si faccia rapidamente e legati per poter all'occorrenza gettarsi da parte con un salto, e non essere trascinati sebbene colpiti dai sassi.

Se il canale non è dominato da una parete di roccia o da un ghiacciaio a seracche, ma proviene direttamente dalla sommità della cresta vi sarà meno a temere. Nei canaloni stessi più battuti, vi sono punti sicuri in cui si possono attraversare senza timore. Sotto una roccia sporgente o ai piedi di un tratto perpendicolare di parete, le pietre passano sopra. Proprio nel mezzo del canalone centrale della Grivola, così battuto dalle pietre, noi pranzammo in un pomeriggio d'agosto ai piedi di un gradino roccioso di parecchi metri. Avevamo scelto quel sito perchè c'era dell'acqua; le pietre filavano sopra le nostre teste fischiando ed andavano a precipitarsi nel sottostante ghiacciaio.

Per le pareti stesse di un canalone, se questo è molto aperto, si è qualche volta soggetti a sassate per via dei colpi di rimbalzo. Il caso è molto raro, e la pietra che rimbalza così è sempre isolata e per so-

lito non voluminosa; quindi sarà meno difficile lo schivarle, studiando la località ed evitando dal più al meno di passare in faccia ad un gomito del canalone.

L'accidente capitato al noto alpinista francese Salvador de Quadrefages nel luglio 1880 alla Meije fu dovuto ad una pietra di rimbalzo che lo colpì alla spalla e glie la ruppe; fortunatamente il colpo, ammortito dal rimbalzo stesso, se fu grave non riuscì fatale.

Del resto, siccome qualunque località è quasi sicura nelle ore del mattino, quando con un tempo secco e buono il terreno è gelato, sarà sempre prudenza il portarsi a pernottare il più alto che sia possibile, ad es. negli ultimi casolari o nei rifugi, mercè cui non è oramai più necessario di bivaccare.

La partenza di buon mattino coadiuverà a scongiurare il pericolo. D'altronde, anche per molte altre circostanze che vedremo, il turista pigro può rinunciare a far l'ascensionista.

Lo Tschumi accenna a questo proposito al fatto che vide partire alle otto del mattino un alpinista per l'ascensione delle Aiguilles Rouges, pericolossima per le sue cadute di pietre, ed aggiunge che se un accidente avesse avuto luogo non ne sarebbe stato per nulla sorpreso. È certo che l'alpinista ha fatto non un atto di valore, ma di spensieratezza che merita disapprovazione.

In caso di nebbia, tornando vana qualsiasi attenzione per schivare le pietre cadenti, unica norma di prudenza è di non cacciarsi nei luoghi minacciati, o di passarvi colla massima sollecitudine.

Per conchiudere riferiremo l'osservazione che fa il dott. Otto Zsigmondy nella sua prefazione alla seconda edizione del libro di suo fratello. Egli combatte l'asserzione del Mathews che dice l'alpinismo non pericoloso purchè si osservino le dovute regole di prudenza e di attenzione. Effettivamente l'affermazione del Mathews presenta uno dei lati più vulnerabili sotto l'aspetto della caduta delle pietre, ma allora la miglior regola sarebbe quella di non andare in montagna perchè esse possono anche colpire inaspettatamente in località non credute pericolose. Il pretendere di evitarle in modo certo ed assoluto in certi luoghi è quasi impossibile, e bisogna fidarsi un po' al caso, pur non risparmiando una grande attenzione.

In questa serie di fatti sembra dominare il fatalismo: la più piccola pietra può cadere in un sito ed in un'ora in cui è poco frequente questo fenomeno e riuscire fatale per una malaugurata circostanza, per es. colpire alle tempia, mentre si può uscire immuni da una pioggia di pietre. È notevole il caso di quella signora che ebbe il cranio fracassato da una pietra inviatale dalla Mer de Glace mentre stava seduta alla base del ghiacciaio che era andata ad ammirare.

Ma, aggiungeremo noi, la statistica ci dà un numero così minimo di casi, che colla conoscenza dei luoghi e delle ore pericolose che oggidì si ha, ci si può ritenere press'a poco sicuri. Naturalmente un alpinista e più ancora una guida devono avere la coscienza tranquilla prendendo

tutte le dovute precauzioni e procurandosi la conoscenza di quello che intraprendono, cosicchè, se dopo tutto, per una straordinaria fatalità, una disgrazia succede, non sia per colpa loro, ma per un caso di cui avrebbero potuto esser vittime dovunque.

Cadute di pietre provocate da animali. — Le cadute di pietre, oltrechè dalle cause inerenti alla montagna, possono anche essere prodotte dagli animali e più specialmente da camosci, capre, ecc.

Il geologo Heinrich Gerlach percorrendo un burrone franoso presso Längi (Vallese) fu mortalmente ferito al capo da una pietra grossa come la mano, distaccata da una capra.

Però questo è un caso assolutamente rarissimo, almeno tale è nelle nostre montagne. Zsigmondy invece gli fa una parte abbastanza seria e cita alcuni esempi in suo appoggio.

Ciò forse dipenderà dal fatto che le Alpi orientali, meno elevate, hanno ancora pascoli da camosci nelle regioni degli ascensionisti, mentre di regola da noi i camosci si tengono più bassi degli alpinisti e nell'alta montagna sono poco a temere. Nelle nostre pubblicazioni si parla raramente di questo pericolo. Ne riferisce Guido Rey nella relazione della sua salita alla Ciamarella pel versante meridionale nel settembre 1883, dicendo di esserne stato esente solo perchè, il giorno prima essendosi eseguite altre ascensioni della Ciamarella, questi animali erano fuggiti.

Cadute di pietre provocate da alpinisti. — Sono frequentissime le pietre atte rovinare dagli alpinisti e che possono colpire gli individui dellaf stessa comitiva, o di un'altra che faccia la medesima ascensione. Più numerosa è la comitiva e più sarà a temersi il pericolo, specialmente lungo certi canaloni a detriti e pietre mobili. In questi casi è indispensabile tenersi il più vicino che sia possibile gli uni agli altri, perchè le pietre distaccate non avendo ancora acquistato grande velocità sarà facile fermarle o faranno poco male. Meglio, quando i singoli membri della comitiva possono camminare di fronte, ossia trasversalmente al pendio, allora sarà escluso affatto questo pericolo.

Prudentissima e degna di essere portata ad esempio per questo caso fu la salita che fece l'avv. Palestrino, dalla Capanna Marinelli (M. Rosa) al Jägerpass. La roccia essendo friabilissima, la comitiva si divise in due, malgrado che fosse solo di 5 persone. L'attacco dato in due punti diversi permise maggior celerità e più che tutto molto maggior sicurezza, data la cattivissima condizione della montagna.

Con compagni maldestri il pericolo di prendersi una sassata è un inconveniente che può aver gravi conseguenze, massime quando essi, invece di sole pietre, smuovono massi di grossa mole attaccandovisi senza curarne la solidità e tirandoli fuori invece di appoggiarvisi semplicemente. Al buon alpinista accadrà raramente di far cadere male una pietra, perchè, quando non potrà far a meno di distaccarla, le darà una direzione tale che non possa nuocere ai compagni sottostanti, oppure li avvertirà perchè pensino a ripararsi; terrà pure conto dei rimbalzi a cui può andare soggetta prima di averli oltrepassati.

Nel capitolo VI abbiamo già parlato del modo di camminare per roccie mobili, nè è qui il caso di esporre altre istruzioni che non solo la teoria ma neanco la pratica possono dare; è questione di abilità personale e di intuizione.

Del resto qualche pietra sloggiata da un compagno l'abbiamo ricevuta tutti sulla testa; noi portammo diverse volte cicatrici sulla faccia quali ricordi alpini.

Nella traversata del Cervino fatta da Otto ed Emil Zsigmondy con Purtscheller e Schulz, una grossa pietra staccata da quest'ultimo cadde sulla piccozza di Purtscheller che era l'ultimo della comitiva: glie la ruppe e lo ferì alla mano. Il fatto poteva aver conseguenze più gravi se non era della piccozza che parò il colpo. Più in alto una pietra fatta cadere da una comitiva sovrastante colpì il prof. Schulz al piede.

Ai suddetti due fratelli Zsigmondy nel fare l'ascensione del Haunold accadde che in uno stretto canale Otto fece partire un masso; Emil che era sotto ebbe appena tempo di sospendersi con una mano alle roccie laterali, ed il blocco che avrebbe potuto schiacciarlo lo contuse soltanto sfiorandolo.

Un'altra volta, salendo il Cimon della Pala, toccò ad Otto di essere sfiorato alla testa da un grosso masso che gli aveva inviato l'amico Purtscheller. Entrambe le volte, sebbene feriti, i.Zsigmondy compirono la loro ascensione.

Più pericolose sono le pietre che una comitiva può mandare all'altra durante l'ascensione di una stessa punta, perchè vengono più dall'alto, quindi con maggior forza, con maggiori slanci e dopo di aver già smosso altro materiale roccioso.

Quando si presenti il caso di trovarsi due comitive sulla stessa parete ripida e disaggregata, e che non si possa attaccarla più a destra od a sinistra, è prudente che la seconda comitiva rinunzi all'ascensione, oppure aspetti che la prima non sia più in caso di nuocerle.

Dice bene lo Zsigmondy che, dato il pessimo stato della roccia del Cervino verso Zermatt, c'è da stupirsi che non vi siano accaduti sinistri per questo motivo, mentre nelle belle giornate sono spesso parecchie le comitive che ne fanno contemporaneamente la salita.

Valanghe. — Poco avremo da aggiungere e modificare a quanto Zsigmondy dice a questo proposito nel suo secondo capitolo, ove trattò e svolse l'argomento abbastanza completamente e con più competenza di quella che noi stessi abbiamo acquistata per pratica personale avendo quasi sempre rifuggito dal frequentare le località soggette alle valanghe. Procureremo dunque di riassumere il *maestro* come meglio potremo, aggiungendo qualche caso e qualche norma che risultano dagli scritti di altri competenti alpinisti.

" Se le cadute di pietre, quantunque molto frequenti nelle montagne, non cagionarono in generale che pochi accidenti gravi, non si può dir lo stesso delle valanghe di neve e ghiaccio; molto meno frequenti in realtà, hanno già fatto numerose vittime. „

Ciò dipende dal fatto che per la mole stessa della valanga chi la vede venir verso di sè difficilmente potrà sottrarsi al riceverne l'urto e questo sarà quasi sempre fatale.

Dalla nostra tabella risulta che le valanghe di neve e ghiaccio dànno 28 vittime, numero doppio di quello dei casi; e si capisce, perchè la valanga è facile che nel suo percorso incolga più persone quasi sempre vicine o legate e che talvolta si trovano in una posizione da non poter schivar l'urto di una grossa massa precipitante. Così trovasi pure quasi ugual numero di guide (13) che di alpinisti (15), poichè, il pericolo essendo oggettivo, non c'è ragione che faccia privilegi piuttosto per gli uni che per gli altri.

Di più troviamo che in 11 dei 14 casi la comitiva era con guide; di 2 casi non abbiamo dei dati per asserire che fossero senza guide, cioè quelli del sig. L. Walker al Sempione (4 aprile 1879) e del sig. Walter von Freimann al Säntis (20 luglio 1883); in un caso l'alpinista era solo, il signor Latham alla Büssalp (Grindelwald) il 4 settembre 1881.

Cosa importante a notarsi è che i casi di vittime per valanghe si trovano più frequenti nei primi anni dell'alpinismo in confronto degli altri generi di accidenti che non negli ultimi anni, sebbene ora si compiano molto più soventi escursioni in epoche più propizie alle valanghe che non sia il cuore dell'estate.

Ciò proverebbe che la conoscenza delle montagne e dei siti minacciati dalle valanghe non fu del tutto infruttuosa.

Valanghe di neve fresca. — Le valanghe si distinguono in diverse specie, secondo che sono di neve fresca, di neve antica o di ghiaccio. E s'intende che qui non parliamo delle terribili valanghe invernali e primaverili che ogni anno devastano le valli ed i boschi e qualchevolta distruggono i villaggi facendo numerose vittime, come nel 1885 e nel 1888 successe in Piemonte. Questo non entra nel nostro còmpito e ci occuperemo solo delle valanghe propriamente alpinistiche.

In estate sono poco terribili quelle di neve fresca, perchè, o la nevicata fu forte, e allora bisogna astenersi assolutamente da ascensioni serie finchè qualche giornata di sole o di caldo seguìta da una notte fredda abbia resa abbastanza consistente la neve; o la nevicata fu leggera, di 8 a 10 cm., ed allora si possono affrontare quasi impunemente dappertutto le valanghe che questa neve, se spazzata dal vento o mossa da altre cause, può formare.

Ricorderemo in proposito che nell'agosto 1885 noi discendevamo un lungo e ripido canalone dopo una recente nevicata. A un punto bisognava attraversare il solco centrale, passaggio abbastanza scabroso perchè le pareti del solco erano di vivo ghiaccio. Eravamo in quattro: dopochè il primo passò felicemente dall'altra, si calò dentro il secondo, e si era già con una gran spaccata di gambe portato attraverso del solco reggendosi alle due pareti interne quando arrivò la valanga senza dargli tempo di uscire. Restò in quella posizione lasciandosi passare fra le gambe la massa di neve più compatta, mentre la pulverulenta lo in-

vesti completamente sottraendolo alla nostra vista. Noi, ancorati colle piccozze nel canalone, tenevamo solidamente la corda attendendo un gran strappo ad ogni momento, ma il paziente tenne duro da sè (locchè non arriverebbe a molti) ed in capo a 3 o 4 minuti, che tanto durò il passaggio della valanga, sorse tutto infarinato e sorridente. Fortunatamente qualche pietra che discendeva insieme passò sotto e sopra il nostro amico senza toccarlo. Anche a Zsigmondy accaddero parecchi casi consimili di piccole valanghe di neve fresca.

Ma se una leggera nevicata non può produrre valanghe di conseguenza, un forte strato di neve fresca può cagionare seri guai sia sotto forma di valanga precipitantesi sugli alpinisti, sia di valanga formata sotto i piedi degli alpinisti stessi e che può trascinarli nei precipizi. Però di quest'ultimo genere di valanghe già parlammo nel capitolo VII, perchè, sebbene passino sotto lo stesso nome di valanghe, hanno diverso carattere: dipendono cioè dallo stato momentaneo del suolo, non dalla località, e non arrivano come bolidi sul capo degli alpinisti, ma provocate da essi stessi partono sotto i loro piedi minacciandoli così sul suolo ove sono, non dal di sopra.

Alle valanghe di neve fresca che possono colpire cadendo dall'alto si deve riferire l'accidente del Wetterhorn nell'agosto 1882 in cui perì l'arditissimo alpinista W. Penhall con una guida. Pare che una massa di questa neve cadendo sulla comitiva composta solamente di Penhall colla guida Andreas Maurer, mentre erano già nel gran canalone presso al sommo, loro abbia fatto perdere piede colpendoli su un cattivo e poco consistente suolo, ove non poterono resistere e furono trascinati nel precipizio. Il caso avrebbe potuto esser evitato se si fosse tenuto calcolo della conosciuta cattiva condizione della neve. Fors'anche una comitiva più numerosa avrebbe potuto schivare in parte l'urto, o resistervi essendo questo solo di neve fresca. In un caso press'a poco identico capitato a Tuckett con due guide sulle pareti dell'Aletschhorn, la comitiva resistette all'urto piantando bene le piccozze nello strato buono del ghiacciaio.

Valanghe di neve dura e di ghiaccio. — Queste valanghe possono esser prodotte da caduta di seracche, di cornici, di ghiacciai sporgenti su pareti ripide, ecc.

Considerato che la causa prima determinante la perdita dell'equilibrio di questi massi è il calore del giorno, è da applicarsi ugualmente per le valanghe quanto fu detto parlando delle cadute delle pietre e delle ore del giorno più pericolose.

I versanti a mezzodì sono naturalmente i più spogli di neve, ma se ce n'è in posizione minacciosa, cominciano a mitragliare appena giungavi il sole e seguitano tutto il giorno.

Bisogna dunque guardarsi dal passare nelle ore calde sui pendii dominati da ghiacciai surpiombanti, da seracche, cornici, ecc., e, nel caso che questo passaggio fosse di assoluta necessità, bisogna farlo colla massima rapidità. E per necessità assoluta deve intendersi il caso in

cui o non vi sia altra strada praticabile, oppure che un'altra strada obblighi ad un giro lungo e l'ora essendo tarda s'incorra nell'altro pericolo di dover dormire sul ghiacciaio. Ma vi sono certe ascensioni in cui anche la regola di alcune date ore non vale perchè sono pericolose tutte le ore della giornata. Dato questo carattere specialmente grave le si dovrebbero trascurare; un uomo per quanto sia valente nulla può in certe circostanze, ed il giocar d'astuzia colle valanghe in certe località, ove è notorio che cadono brntalmente anche quando non dovrebbero cadere, è una vera temerità.

La letteratura alpina nota molti casi in cui gli alpinisti giocando di audacia non tennero conto di queste norme di prudenza; ma se è bello il dar una prova di ardire e di intrepidità nel compimento di imprese ardue o da altri ritenute impossibili, bisogna aver presente che nessuno ammirerà l'eroe troppo temerario se soccombe.

Mathews è del parere che giammai si debba scientemente affrontare il pericolo delle valanghe facendo ascensioni in località battute da massi di seracche o da pietre. Rammenta a questo proposito che nel 1870, avendo egli vaghezza di salire il M. Rosa da Macugnaga, lo studiò col sig. Morshead e con eminenti guide, ma dopo lungo esame, convinti che bisognava passare per canali battuti dalle valanghe e visto che appunto vi precipitavano seracche, non trovarono giustificato di esporvisi e rinunziarono al tentativo.

Nel 1872 Taylor e Pendlebury riuscirono in tale ascensione, dopo che le guide Ulrich, Christian Lauener ed Almer avevano declinato la proposta di tentar con loro l'impresa. A loro riuscì ed a qualche altra comitiva pure, ma accadde infine ciò che doveva accadere. Nell'agosto 1881 Damiano Marinelli e le due guide Imseng e Pedranzini vi perdettero la vita. Facendo troppo a fidanza colla loro buona stella, si lasciarono cogliere nel pomeriggio ad attraversare il famigerato canalone tra il Jägerhorn e la Nordende, che è dominato e battuto continuamente dalle seracche cadenti. Si staccò una colossale massa di ghiaccio, e nel precipitare li travolse.

Pare accertato che questi tre non furono colpiti proprio dalla valanga, chè anzi si sarebbero trovati a 200 m. dal luogo, ma che il violento turbine dell'aria suscitato dalla valanga stessa li abbia balzati in aria e sbattuti in basso.

Il rev. canonico Oberto che ha studiato l'accidente, afferma che se si fossero gettati in terra al primo irrompere della bufera, come fece il portatore Corsi, che deve a questa sua prontezza di spirito il suo scampo, nessuno di loro sarebbe perito (" Rivista Alpina „ 1883, pag. 5). Ad ogni modo la causa prima della catastrofe è sempre la valanga, e Mathews ebbe ragione.

Altro esempio. Lo Schreckhorn, una delle vette più visitate dell'Oberland (4080 m.), fu da molti definito come pericoloso. G. W. Steven nell' "Alpine Journal„ n. 59 avverte gli alpinisti di guardarsene perchè la via d'accesso è continuamente battuta da proiettili. Il Lammer lo cita come

una montagna pericolosa (1) perchè la via d'ascensione abituale passa in un canalone continuamente minacciato da cadute di pietre e seracche che sovrastano e che se si staccano non possono passare altrove.

Per di più il Lammer non sa capacitarsi come le guide non ritengano pericolosa questa via ove si è minacciati in qualunque ora del giorno; egli però, Padre Zappata, ne compì l'ascensione 6 volte! Intanto il 20 agosto 1886 il signor Max Munz di Stoccarda e la guida Meier Gottlieb di Grindelwald colpiti dalla valanga vi perirono; un'altra guida che era con loro se la cavò con una ferita.

In un recente opuscolo (2), il signor August Lorria racconta il suo accidente al Cervino, quand'egli ed il dottor Lammer tentarono di salirvi senza guide pel couloir Penhall che cade sul ghiacciaio di Tiefenmatten. È curiosa la disinvoltura colla quale egli racconta il grave caso di cui fu protagonista.

Partendo da Zermatt, alla padrona dell'albergo che loro richiedeva dove si dirigevano pel caso loro capitassero disgrazie, rispondevano che le male erbe non si perdono. Poi la relazione fa menzione del loro sacco da notte che alla capanna dello Stockje li difese bene contro le pulci di cui pare abbondi quel rifugio. L'indomani (3 agosto 1887) attaccarono la parete del Cervino.

Il noto canalone è battuto senza cessa da valanghe di ghiaccio e pietre, cosicchè, dopo averlo attraversato per portarsi a salire per le roccie di destra, dovettero ammettere che erano *completamente tagliati fuori*, cioè che non ci sarebbe stato mezzo di ritornar più tardi nelle calde ore del giorno per la stessa via nel caso che non avessero potuto proseguire.

Ed avvenne appunto che le roccie al di là del canalone si presentarono cattivissime; oltre una ripidezza straordinaria e gli strati tutti rivolti all'ingiù, ad una certa altezza cominciavano ad essere rivestite in pieno dal ghiaccio, e tali si mostravano a perdita di vista in modo da toglier ogni speranza di superarle, e quando simili alpinisti lo affermano vi si può credere senz'altro.

Ma il ritornare era tutt'altro che facile: pure si tolsero le scarpe, e cominciarono una discesa laboriosa e difficilissima. Alle 4 avevano raggiunto il punto in cui bisognava riattraversare il canale che battuto di faccia dal sole di ponente era incessantemente percorso dalle valanghe. Il passarlo era una temerità; restare dov'erano, impossibile per la posizione poco sicura e toccata dalle pietre di rimbalzo da cui non ci era mezzo di ripararsi e che non avrebbero cessato di cadere prima di mezzanotte. Decisero di arrischiarsi in un breve momento di tregua alla traversata del canale che, essendo di solo pochi passi e con neve buona, li avrebbe portati immediatamente al sicuro.

È evidente che tale era l'unica decisione possibile. Ma appena Lorria

(1) *Berggefahren, Führer und « Herren »* nella « Oest. Touristen-Zeit. » 1876 n. 21 e 22.
(2) *An accident on the Matterhorn in 1887.*

fu nel canale arrivò la valanga che, nel travolgerlo, trascinò pure giù Lammer dalle cattive roccie ov'era appostato.

Sbatacchiati l'un contro l'altro ed entrambi contro le roccie, precipitarono per 300 metri sorvolando due enormi bergsrundi fino sul ghiacciaio di Tiefenmatten. Quando si fermarono, erano entrambi privi di sensi. Lorria era fracassato da tutte le parti, e la corda lo serrava con due giri stretti attorno al collo. Lammer che fu il primo a riaversi lo liberò da questo strangolamento tagliando la corda, e lo trascinò alla meglio sopra uno scoglio emergente dal ghiacciaio, mentre egli con un piede slogato ed altre ferite si trascinò carponi fino alle prime alpi donde inviò per soccorsi a Zermatt. Quando questi giunsero, Lammer era svenuto, ma aveva lasciato scritto delle indicazioni per trovar il suo compagno, e diffatti la squadra di soccorso lo rinvenne delirante e coi piedi gelati. Lorria rimase a Zermatt in stato gravissimo parecchi mesi: per venti giorni non riebbe i sensi e restò in pericolo di vita: si trattava d'amputargli le gambe; ancora ultimamente quando pubblicò la sua relazione non era del tutto guarito.

Risulta però che i consigli prudenti non sono fatti per questi alpinisti, i quali da una tal lezione pare non abbiano imparato altro che " per salire il couloir Penhall ci vuole una lunga serie di belle giornate che consumino tutto il vetrato delle roccie superiori „, e contano di ritentare la prova alla prima occasione. D'altronde i signori Lammer e Lorria sanno abbastanza quel che si fanno e non hanno bisogno dei consigli di nessuno, il che non impedisce a noi di chiamare temeraria ed assurda l'ascensione del Cervino pel couloir Penhall e tutte quelle che le rassomigliano.

Talvolta le valanghe non sono pericolose per se stesse stante la loro poca mole, ma possono ugualmente trascinare giù da un pendio o in un crepaccio. Quest'ultimo fu il caso del dott. Haller con due guide al Wetterhorn il 18 luglio 1880.

Ed ora pochi altri esempi di catastrofi provenute da valanghe in località meno eccezionali per desumerne qualche ammaestramento.

Il 13 ottobre 1866 il capitano Arkwright con tre guide faceva l'ascensione del M. Bianco. Dopo il Grand Plateau, invece del Corridor che si seguiva allora, scelsero la via più diretta e più breve di Balmat o dei Rochers Rouges. Attraversando la china ripidissima che discende dai detti Rochers, un'altra comitiva composta di Silvain Couttet e Nicolas Winckart che faceva pure l'ascensione, offrì alle guide della comitiva Arkwright, che dovevano già essere stanche, di passar avanti e così alternarsi nel far gradini, e fu da questo fatto salvata, poichè poco dopo che aveva preso la testa, un'enorme valanga di ghiaccio precipitò rasentandoli e facendo piazza netta dove procedeva la seconda comitiva. I superstiti ridiscesero al Grand Plateau ove una montagna di frantumi lunga 300 metri erasi accatastata. Per un caso fu trovato il corpo di una guida; le altre due furono trovate in seguito, ma il cap. Arkwright è ancora da ritrovare ora.

Qui pare che stante le corte giornate della stagione la comitiva, volendo accelerare la corsa, siasi avventurata in località notoriamente esposta e pericolosa. Nello stesso punto era già avvenuta nel 1820 un'altra catastrofe, la prima anzi delle catastrofi alpine, in cui furono vittime della valanga tre guide, della comitiva del dott. Hamel. Ora questo pericolo non c'è più nella salita del M. Bianco. La strada di Balmat, siccome pericolosissima, fu proibita alle guide dalle autorità locali, e si tenne per un certo tempo la via del Corridor; anche questa fu poi abbandonata per le Bosses, strada già tentata in passato dal De Saussure, che però la ritenne ingiustamente impraticabile.

Un altro accidente capitò al Roththalsattel il 24 giugno 1872 ai signori Merz e Von Allmen, i quali proponendosi di visitare la Roththal si lasciarono lusingare dalle loro guide a tentare il Roththalsattel (Jungfrau). Giunti in uno stretto canalone di neve dura ove occorreva far gradini, non poterono proseguire, essendo il Merz novizio affatto alla montagna, e dovettero prendere le roccie; ma queste divennero presto impossibili. Allora la guida Bischoff ordinò il ritorno, che fu effettuato di pien pomeriggio in un canalone pericoloso. La valanga arrivò e la comitiva fu precipitata giù. Il Merz, che soltanto ferito rinvenne nella notte, impiegò tre giorni ad arrivare alle capanne: gli altri erano periti. La colpa qui spetta tutta alla guida Bischoff, che pretese condurre a un'ascensione di qualche difficoltà un individuo che non aveva pratica di montagna, e che volle poi ridiscendere in un'ora indebita un canale pericoloso; avrebbe dovuto aspettare fino a sera per eseguir questo ritorno, come in circostanze consimili fecero altre comitive.

Ci risulta per es. che le guide Burgener dopo avere salito con una comitiva l'Aiguille Verte, nel ritorno trovatesi verso le 2 pom. all'imbocco superiore del canalone famigerato per le valanghe e le pietre che lo solcano, non lasciarono più proseguire la discesa, ed obbligarono i turisti che avevano insieme a bivaccare su cattive roccie, sebbene vi fosse il tempo materiale per arrivare ancora alla tavola rotonda di Montanvert. Quest'atto di prudenza merita un encomio speciale.

L'accidente del portatore Truchet che nel 1877 perì al Monte Bianco avvenne pure per insufficienza della guida che fece discendere per tutta la sua lunghezza un pericoloso canale alla comitiva, mentre non si dovrebbe che attraversarlo sveltamente. Fu solo grazie alla prontezza di spirito che la guida stessa ebbe poi al momento critico, di gettarsi cioè in un crepaccio col sig. Gonella, che non perì tutta la comitiva, ma il Truchet che era davanti e non legato, fu colpito in pieno e trascinato giù sul ghiacciaio del Miage; un altro portatore che non ebbe tempo a nascondersi completamente nella crepaccia, fu parzialmente colpito dalla valanga, ma legato colla corda agli altri fu trattenuto e salvato.

Whymper fu più fortunato nel noto caso del Momingpåss, dove una enorme mole di ghiaccio si abbattè, inclinandosi prima e poi schiacciata dal suo peso precipitando in mille pezzi sulla ripida china appena egli era passato. Whymper confessa che deve la vita alla rapidità con

cui Croz, la sua guida, aveva tagliato gradini, ma che l'atto in se stesso di attraversare un pendio coronato da enormi seracche, era una stravagante follia, un eccesso di temerità.

Si diedero già molti altri casi in cui intere comitive poterono salvarsi da valanghe, altri in cui solo qualche membro ne fu colto; per es., oltre il già narrato, la comitiva che lasciò una vittima il 14 ottobre 1887 in Val Formazza era di 7 persone (" Rivista „ 1887, pag. 342).

Appare, da quanto abbiamo esposto, che le valanghe sebbene sieno pericoli oggettivi, non provenienti direttamente dall'alpinista, possono anche essere evitate quando non si voglia far atto di temerità esponendosi in punti notoriamente pericolosi, o pericolosi in certe ore.

A chi osserva le più elementari regole di prudenza, può capitare disgrazia solo per una straordinaria ed eccezionale eventualità. Chi scientemente ama sfidare il pericolo, si mette fuori della legge della montagna e non ci riguarda più.

Termineremo il capitolo con un paradosso o facente figura di tale. Come sui pendii ripidi qualche volta una crepaccia può essere desiderata e tornar anche utile agli alpinisti per arrestare uno sdrucciolamento, così pure le valanghe hanno il loro lato utile. Esse percorrendo sempre il solco centrale di un canalone riempiscono in un dato punto le bergsrundi, e permettono così agli alpinisti di passare certi crepaccioni che non sarebbe possibile altrimenti.

Crepaccie e valanghe, due fra i maggiori spauracchi della montagna, hanno dunque un'utilità! È la storia del ragno e della mosca di Maometto.

CAPITOLO IX.

Intemperie.

Conseguenze del cattivo tempo in generale. — Vento. — Freddo. — Nebbia. — Pioggia, uragani, fulmine. — Nevicate e bufere di neve. — Presagi del tempo.

Conseguenze del cattivo tempo. — Il cattivo tempo, che sotto varie forme regna piuttosto di frequente sulle montagne, oltre al guastare i piaceri e i vantaggi che l'alpinista si ripromette da un'escursione, ne accresce le difficoltà e gli ordinari rischi, crea un mondo di peripezie inaspettate e gravi, e può causare per sè solo crudeli patimenti e perfino la morte, anchè là dove non vi sia ombra di altri pericoli. Nella grande montagna, ove si manifesta con maggiore intensità, esso è un nemico terribile, implacabile, giustamente paventato dagli alpigiani stessi e dalle guide, massime quando sorprende a tradimento o perseguita con crescente violenza, per modo che l'individuo rimane sconcertato, oppresso, nel fisico come nel morale, ed intravvede con terrore la triste prospettiva di dover soccombere o di scampare solo a prezzo di torture e di lotte tremende.

In generale, quando le condizioni atmosferiche non sono propizie, non si intraprendono escursioni lunghe e difficili; quando da propizie si fanno avverse durante una di tali escursioni, si rinunzia a proseguire onde attendere il bel tempo stando riparati in qualche alpe o rifugio, ma più spesso per ritornare al basso in luogo più ospitale. Sono misure di prudenza così ovvie che trovansi ricordate in buon numero di relazioni di gite alpine, senza contare i casi ancor più numerosi che non vennero narrati. Chi cercasse la ragione per cui in certi anni furono scarse le imprese alpine di notoria importanza, come si verificò in modo straordinario nel 1888, la troverebbe appunto nel predominio del cattivo tempo, il quale, o fece ritardare la campagna alpina, o ne ridusse la durata ordinaria.

Non è raro tuttavia di leggere il racconto di ascensioni riuscite ugualmente con nebbia, con vento e freddo intenso, con nevicata o pioggia, ma furono per lo più compiute da alpinisti valenti ed ostinati e da guide ardite e ben pratiche, che seppero valutare il pericolo a cui andavano incontro e si arrischiarono a trionfarne. Per contro le due più grandi catastrofi che siansi finora registrate, quella del 6 settembre 1870 al M. Bianco, in cui perirono 11 persone, e quella più recente del 14 luglio 1887 alla Jungfrau in cui perirono 6 persone, debbonsi appunto al fatto che le due comitive interamente perite non riuscirono a sfuggire alla bufera che s'era annunziata.

Il Mathews nel n. 78 dell' " Alpine Journal „, commentando la sua statistica degli accidenti, fatali condanna formalmente le ascensioni fatte con cattivo tempo. Egli sa che sono pochi gli alpinisti di qualche grido che non abbiano colpe a questo riguardo, ammette che è doloroso il decidersi a tornare indietro quando si è a buon punto di una salita, ma riconosce maggior merito in chi accetta la disfatta, maggior coraggio in chi soffoca le proprie velleità ascoltando la voce della prudenza. Quindi consiglia la ritirata ogniqualvolta si prepari uno sfogo d'intemperie, prima che esso si faccia violento e renda insostenibile la situazione.

Noi pure, ritenendo il cattivo tempo come un pericolo assai grave, o meglio come una causa di gravi pericoli, siamo qui indotti a modificare un'asserzione sfuggitaci in un nostro articolo: *Le ascensioni senza guide* comparso nel num. 3 della " Rivista „ del 1886. In esso dicevamo, dietro l'autorità dell'egregio alpinista sig. Duhamel, che " le Alpi non hanno che un solo vero pericolo, la caduta delle pietre; tutti gli altri potersi scansare e prevenire mediante le debite precauzioni. „

Riflettendo meglio sulla questione colla maggior esperienza che ora abbiamo, e coll'aiuto della statistica e dello studio a cui questo lavoro ci ha obbligati, dobbiamo invece convenire che il cattivo tempo è assai più a temersi che la caduta delle pietre e anche delle valanghe, perchè difficilmente lo si può prevenire e quando imperversa non è tanto agevole scansarlo. Per prevenirlo in modo certo, e così escluderlo dalla lista dei pericoli, non vi ha che una sola precauzione possibile: non avviarsi mai per grandi escursioni alpine. Pare un'esagerazione, ma è proprio così. Chi

ha compiuto frequenti gite sulle Alpi avrà constatato, e gli alpigiani lo sanno bene, che il tempo muta talvolta all'improvviso, quando meno lo si crederebbe e quasi senza poterlo presentire: se ciò avviene mentre una comitiva è presso a raggiungere la meta dopo molte ore di salita, o mentre si dispone alla discesa, o quando si trovi su un vèrsante che offra più pericolo a retrocedere che non a compiere la traversata, è certo che non è più in grado di scansare il cattivo tempo e deve subirne tutte le ingiurie.

In certi giorni basta passare da un versante ad un altro d'una montagna, o raggiungerne la cresta dopo aver scalato una parete, per trovare un vento furioso accompagnato da freddo vivissimo, mentre prima era calma e temperatura sopportabile. Le nebbie tutti sanno che sono rapide a formarsi e ad invadere le valli: quando ciò avvenga in una regione intricata, ove l'alpinista siasi arrischiato fidente nella continuazione del bel tempo con cui ha cominciato la gita, eccolo preso in un labirinto che, se ha poche uscite, lo farà girellare in ogni senso prima di infilarne una. Un cambiamento repentino nella direzione del vento può dar origine ad una subitanea bufera che nulla faceva pronosticare, ed allora che si vorrebbe prevenire pur troppo si è già prevenuti.

Fu una circostanza di questo genere che determinò la catastrofe Borckhardt al Cervino nel 1886. Quattro comitive erano partite con tempo magnifico per salire a quella vetta, e tutte la raggiunsero tra le 7 1[2 e le 9 del mattino con cielo ancora chiaro. Cominciata la discesa, il tempo cangiossi così improvvisamente che due delle comitive, le ultime, furono costrette a passare tutto il giorno e la notte a circa 4000 m. d'altezza esposte al furore della bufera, mentre la prima comitiva, composta di un abile e forte alpinista inglese con due guide, non se ne accorse guari, tantochè giunta al basso non dette alcun allarme, non avendo motivo di supporre che le altre si trovassero in pericolo. (Vedi « Rivista „ 1886 n. 8, 1887 n. 5.)

Che le intemperie siano più temibili che la caduta delle pietre lo si può anche dedurre dalla nostra Tabella degli accidenti. Mentre troviamo solo 4 persone uccise da pietre cadute, se ne contano ben 26 vittima dell'inclemenza del tempo, ma non si riferiscono che a 10 casi poichè in 2 soli di essi, quelli già citati in principio del capitolo, le vittime sommano a 17. Il numero delle guide in confronto a quello degli alpinisti (10 contro 16) è ragguardevole; ma bisogna notare che 8 di esse figurano in una sola catastrofe, quella del M. Bianco.

A tali cifre si potrebbero aggiungere quelle di alcune vittime perite bensì per altre cause, ma con accompagnamento di tempo sfavorevole che forse contribuì a produrre quella immediata della morte, come nei casi del tedesco Schenker al Gran S. Bernardo e del luogotenente austriaco Valenta al Manhart, che, smarritisi nella nebbia, precipitarono dalle rupi, e nel caso di Walter, che caduto in un crepaccio non potè venirne estratto in causa del cattivo tempo che impedì alla spedizione di soccorso di ritrovare il crepaccio fatale.

Dopo ciò non esitiamo ad affermare che *il cattivo tempo è il pericolo più serio dell'alta montagna*, perchè essendo d'indole affatto oggettiva e con azione più estesa, continua ed intensa che non quella degli altri pericoli, non sempre bastano agli ascensionisti la pratica, l'abilità, la destrezza per sottrarsi alla sua inesorabile influenza.

Perciò è da seguirsi il citato consiglio del Mathews, sempre quando si tratti di ascensioni di prim'ordine, o che esigono molto tempo od un lungo percorso sui ghiacciai, insomma quelle che presentano una serie di vere difficoltà, e si sia certi che il cattivo tempo può aggravarle in modo allarmante.

Rispetto poi alle ascensioni elementari, specialmente quelle per roccia, anche di punte elevate, il decidersi per continuarle o no è molto relativo, influendovi solo in piccola parte la tema d'incontrare pericoli. Diffatti le guide in questi casi difficilmente si rifiutano di proseguire se lo desidera il turista, e lo stesso può fare chi va senza guide, purchè sia certo di non smarrirsi e di sapersi ridurre prestamente in luogo sicuro qualunque momento debba interrompere l'ascensione.

E per ciò dimostrare ricordiamo che il 7 giugno 1888 uno di noi coll'amico A. Gervasone compì la salita delle punte Lamet (3478 m.) e Roche Michel (3532 m.) presso il Moncenisio con pessimo tempo di nebbia, tormenta e nevischio; ma entrambi erano certi che, quando non avessero più potuto resistere o proseguire, in poco tempo sarebbero discesi senza difficoltà alcuna alle alpi percorrendo di corsa estesi campi di neve e di detriti. Il tempo per quanto potesse peggiorare non poteva costituire alcun pericolo. E furono largamente ricompensati della loro ragionevole ostinazione poichè giunti sulla vetta l'uragano si dileguò e godettero per un paio d'ore d'un discreto panorama. Al Gran Galibier, all'Uja di Mondrone, alla Testa di Money, ecc., che noi due con altri amici salimmo in condizioni quasi identiche, fummo meno fortunati, il tempo avendoci perseguitato anche durante tutta la discesa.

Ammesso dunque che il cattivo tempo è un pericolo grave e che la prudenza suggerisce di schivarlo siccome suscettibile di peggioramento e causa di maggiori difficoltà, esaminiamone i casi particolari e vediamo in qual modo l'alpinista che ne può essere sovraccolto, con o senza colpa, debba agire, e con quali mezzi possa affrontarlo per evitarne la perniciosa influenza sulla salute e sulla riuscita dell'escursione.

Vento. — Zsigmondy, dopo aver posta la questione se il vento impetuoso possa portar via un uomo da una cresta di roccia o di ghiaccio, risponde subito di non credere che ciò possa capitare ad un uomo alquanto vigoroso, e soggiunge non essergli noto alcun accidente grave dovuto a tale causa, il che gli venne pur confermato dalla sua esperienza personale. Ricorda però che Whymper nel suo libro *Scrambles amongst the Alps* racconta di essere stato rovesciato dal vento anche quando era attaccato alla corda, e che egli e le sue guide furono respinti a parecchi passi di distanza. Zsigmondy aggiunge ancora che i

più violenti uragani di vento li provò a Trieste, ove li chiamano *bora* e quando imperversano si tendono delle corde nelle vie per le persone deboli.

Noi siamo pure indotti a credere che il vento soffii con maggiore violenza nelle basse pianure e in fondo alle grandi valli piuttosto che sull'alta montagna, eccetto però nelle strette gole, nei valichi più depressi e nei siti che a questi stanno di riscontro. Sono note le terribili tormente del Moncenisio, della Vanoise, del Gran S. Bernardo, ecc., le quali pongono a gravissimo rischio i viandanti.

Nelle ascensioni si ha un mezzo molto semplice per non essere trasportati dal vento quando venga a soffiare con molta veemenza: è di gettarsi bocconi a terra onde dare meno presa al furioso elemento. Ciò si fa nei momenti di raffica e si approfitta delle pause per continuare la marcia. A Zsigmondy ed a molti altri accadde più volte di usare questo mezzo con buon esito: lo usammo pure noi quando compiemmo la salita della Ciamarella il 9 agosto 1883. L'estrema cresta dovemmo percorrerla per buon tratto carponi, e nella discesa, giunti ad una gobba del ghiacciaio, tutta rotta da seracche e dominata in pieno dal vento, vi strisciammo giù sdraiati trattenendoci colla piccozza, e dovemmo perfino in un momento di raffica irresistibile nasconderci del tutto in una crepaccia e starvi accovacciati per circa un quarto d'ora in attesa d'un po' di calma che ci permettesse di scendere lestamente l'ultimo tratto fino alla roccia.

Sulle creste e sulle vette, quando il vento soffia in una sola direzione, è in molti casi possibile di godere della calma più assoluta: basta, se è possibile, abbassarsi di pochissimo sotto il culmine dalla parte opposta a quella sferzata dal vento, meglio se si trova da rannicchiarsi in qualche anfrattuosità della roccia, ed allora è stranissimo l'effetto dell'elemento invisibile che fischia lottando cogli aspri ed immoti macigni all'intorno.

Comunque sia, nelle ascensioni difficili va tenuto conto anche del vento, non solo pel pericolo sovracitato, ma per molti altri inconvenienti che trae seco. Rende penosa e più lenta la marcia, provoca la caduta di sassi instabili, indurisce troppo la neve o la solleva in turbini di pulviscolo che accieca e sferza faccia e mani, ricopre di nevischio le impronte di pedate sui nevati, rendendole talvolta irriconoscibili, genera un freddo assai tedioso chè s'infiltra sotto gli abiti e fin nelle ossa, impedisce di respirare e di traspirare a dovere poichè essica le membrane e l'epidermide; insomma, menoma grandemente il diletto della gita, mentre la intralcia con incessanti difficoltà. La prudenza esige dunque che vi si rinunzi, massime se si hanno a percorrere creste ove l'equilibrio venga facilmente perduto.

Così a noi avvenne che con bellissimo tempo le guide non vollero condurci sulla Barre des Écrins, solo perchè soffiava forte il vento. La salita del M. Bianco per la cresta delle Bosses è talvolta impedita per lo stesso motivo, ma allora si cerca di passare su uno dei due versanti.

Freddo. — In montagna è un fenomeno assai comune che può risiedere nell'atmosfera stessa quando dominano le correnti boreali, oppure può farsi sentire alle estremità del corpo pel fatto di dover camminare lungo tempo nella neve. Con atmosfera calma, purchè ben riparati da adatte vestimenta, si possono sopportare facilmente bassissime temperature, fino a 15 e 20 gradi sotto lo zero; anzi, ci occorse parecchie volte di sentirci assai bene con parecchi gradi di freddo, mentre in città gli stessi riescono già un tantino molesti. La ragione si è che in montagna l'aria è più secca che al basso, ed il maggiore sforzo muscolare unitamente alla respirazione più attiva provocano alla periferia del corpo una emanazione di calorico che respinge le gelide carezze dell'aria. Ma se al freddo si unisce il vento, non è più possibile sopportare a lungo anche pochi gradi sotto lo zero senza mantenere il corpo in grande attività pur sentendosi tutte le membra invase dall'intirizzimento.

Per freddo unitamente ad esaurimento di forze perirono quasi tutte le vittime che più innanzi ricorderemo parlando delle bufere. Puramente assiderate senza concorso di circostanze eccezionali perirono due donne: la signorina Duprè nel 1881 al ghiacciaio di Mont-de-Lans in Delfinato, e miss Alice Barker nel 1887 al ghiacciaio di Bondasca.

Per altri, se il freddo non fu la causa principale od unica, fu però la causa ultima risolvente: per es., il rev. Wehler morto di freddo entro una crepaccia mentre attendeva soccorsi, l'inglese Hayman morto parecchi giorni dopo aver passato una notte sul ghiaccio al Felikjoch ove era stato travolto da una valanga con un compagno e due guide (vedi pag. 139); l'alpigiano Castagneri di Balme rimasto otto giorni in fondo ad una crepaccia (vedi pag. 123); un altro alpigiano sconosciuto che si addormentò sul ghiacciaio di Verra presso il Breithorn e vi rimase gelato (vedi " Bollettino „ n. 21, pag. 56). Si dànno poi casi di gelamenti parziali alle estremità; queste allora si irrigidiscono, diventano bianche o livide, insensibili e impotenti a disimpegnare le proprie funzioni. Durante l'escursione può essere pericoloso il freddo alle mani perchè esse non sono più in grado di attaccarsi solidamente alla roccia, nè di afferrare con forza il bastone nel farlo servire di appoggio, invece se si ha solo i piedi gelati si può ancora camminare essendo lo sforzo concentrato nella gamba.

Il gelo alle mani prende facilmente nelle scalate di roccie con neve fresca o coperte di vetrato: se esso si rende insistente e nulla vale a scongiurarlo, è giuocoforza rinunziare a proseguire, come fece Zsigmondy con tre suoi amici alle Marmarole, ove le mani irrigidite dal freddo impedirono ad uno di essi di tenersi saldo ad un muro di roccia che aveva superato, onde lasciossi capitombolare e si salvò perchè trattenuto dai compagni ai quali era legato. L'incidente, narrato in disteso nel libro dello Zsigmondy, a quanto pare fu abbastanza serio e con persone meno abili poteva aver tragica fine.

Il gelo ai piedi succede nelle lunghe traversate e nelle salite di ghiacciai coperti di neve molle, dove si procede lentamente coi piedi

sempre immersi nella neve, la quale ha tutto il tempo per filtrare attraverso le scarpe se non sono veramente impermeabili. È più pericoloso per le sue conseguenze che quello alle mani, ossia è più lungo a guarire, e se è riconosciuto ribelle a qualsiasi cura richiede l'amputazione dei piedi o delle dita, affinchè il male non incancrenisca tutta la gamba. La guida Christian Almer seniore, in seguito ad una escursione invernale compiuta nel 1886 col signor Graham alla Jungfrau, ebbe i piedi gelati e gli si dovettero amputare le dita. Tuttavia è ancora in grado di compiere facili gite. Guardate ora stranezza del caso: la signora Jackson, celebre alpinista inglese, compì nell'inverno del 1888 (16 gennaio) la stessa difficile salita con discesa dal lato nord e si riebbe completamente dagli straordinari strapazzi a cui fu soggetta; ebbene, dovette poco dopo subire la stessa sorte toccata alla guida Almer per essersele gelati i piedi, non già in quella o in altra gita alpina, bensì in seguito ad una corsa in slitta!

Non meno strani per la coincidenza di stagione sono pure i due fatti seguenti: nel 1834, il 9 ottobre, il conte De Tilly compì l'ascensione del M. Bianco ed ebbe i piedi gelati. Dopo ciò non furono più intraprese escursioni tardive su quel monte fino al 1866, quando il 5 ottobre il principe Paskiewitch volle imitare il De Tilly e lo imitò in modo così completo che anch'egli ebbe i piedi gelati.

Zsigmondy dice che si può combattere il freddo, specialmente durante i bivacchi all'aperto, mediante vestimenta adatte e calde le quali conservano al corpo il suo calore, e mediante un buon nutrimento ed il moto che sono atti a creare nuovo calore. Quanto alle vestimenta vedasi il capitolo IV ed il capitolo XI nel quale parlasi delle escursioni invernali, e pel modo di usarle nei bivacchi vedasi il capitolo seguente.

Qui aggiungiamo solo che per difendere il busto dal freddo alcuni consigliano di mettere sotto il vestito della carta (1): ciò trovasi già suggerito nel libro del Simlero scritto circa il 1570 (*Vallesiae et Alpium descriptio*) ove leggesi: " ac charta scriptoria et membrana pectus optime a ventis frigidis defendunt. „ L'utilità della carta per conservare il calore attorno al corpo fu constatata da alcuni alpinisti che salirono l'Albaron di Savoia il 25 febbraio 1889 (vedi " Rivista „ 1889 n. 3).

Aggiungiamo ancora che lo scienziato Vallot, durante il suo soggiorno sulla vetta del M. Bianco, usò mettere delle scarpette di causciù dette " snow-boots „ sulle scarpette di cuoio e non ebbe mai freddo ai piedi.

Quanto al nutrimento ed al moto vedasi il capitolo III sull'igiene, ove troverassi fra altro riprovato altamente l'uso degli alcoolici. Il moto per impedire l'intorpidimento del corpo fu già raccomandato dal Simlero predetto, e su ciò insiste anche il Saussure dicendo che le guide sono talvolta obbligate ad usar violenza verso gli alpinisti quando vogliono

(1) Il « Figaro » del 1° febbraio 1888 nella sua rubrica: *Un conseil par jour*, consiglia a chi patisce freddo al petto di mettersi sotto il panciotto o sotto il busto un foglio di carta a guisa di corazza: se è carta di seta è preferibile.

riposare in condizioni cattive di tempo. La catastrofe Borckhardt informi. Se le guide a qualunque costo lo strappavano al riposo, l'infelice alpinista non sarebbe perito di freddo. Il compagno suo ne è viva testimonianza, poichè affermò che poco dopo aver ripresa la discesa si sentì rinvigorito e calmata la sensazione del freddo. Ed era stato circa 28 ore esposto alle ingiurie di un terribile uragano di neve!

Il freddo va combattuto ai primi sintomi con tutti i mezzi che si hanno a disposizione: i piedi bisogna batterli ripetutamente contro terra e fletterli in ogni senso movendo pure le dita. Le mani vanno piegate e fregate vivamente, battendole anche palma contro palma e palma contro dosso: piegamenti e roteamenti delle braccia fatti con energia aiutano assai a far rifluire la vita e il calore nelle estremità delle dita, ove il dolore si sente più acuto perchè ivi risiedono i delicatissimi nervi del tatto. Ottime sono le frizioni fatte con neve, la quale eccita una benefica reazione, ma conviene poi tenere le mani bene asciutte. Un mezzo semplice ed efficace per impedire che il freddo prenda possesso nelle mani quando non si avessero guanti, consiste nel metterle alternativamente dentro i calzoni presso l'inguine, o farle passare tra il panciotto e la camicia fin sotto le ascelle, insomma tenerle per alcun tempo presso le parti più calde del corpo. Anche se sono invase da un principio di gelamento riacquistano così in breve il calore e la forza.

I guanti sono comodi e utilissimi nelle traversate di ghiacciai e sui pendii di neve e dovunque le mani rimangono quasi inoperose. Dovendo far gradini, i guanti giovano a riparare dal contatto del ghiaccio o della neve che sprizza ad ogni colpo, e in certi casi dal contatto del ferro della piccozza che ha una temperatura bassissima tale da farvi restare appiccicata la pelle delle dita se lo si tocca colle mani nude, facendo provare un vivo senso di bruciore.

Contro il freddo che s'insinua per le estremità delle maniche e dei calzoni si può premunirsi stringendole bene con legacci attorno al polso o al collo del piede. Le povere vittime della Jungfrau nel 1887 (vedi pag. 179) avevano ricorso anche a questo mezzo e poterono resistere mezza giornata e un'intera notte al freddo terribile di una bufera sulla vetta.

Nebbia. — Questo fenomeno, comunissimo in montagna ad ogni epoca dell'anno, ma più d'estate che nelle altre stagioni, è uno dei nemici più accaniti delle ascensioni, massime quando lo scopo principale è di godere la veduta d'un panorama. Colui che non volesse viaggiare per montagna se non con cielo limpido, ed al primo apparire d'una nube o d'un buffo di nebbia battesse in ritirata, compirebbe ben poche escursioni.

Quantunque il fenomeno per sè non minacci direttamente la vita del turista, in massima lo si deve considerare come una grave contrarietà che crea difficoltà e pericoli ovunque manchino strade o sentieri. Allora è facile smarrirsi e dover errare lungo tempo alla ventura prima di riuscire ad una traccia che guidi ai luoghi abitati. Colla nebbia si è

per così dire privi del senso della vista, poichè l'occhio poco o nulla scorge di ciò che potrebbe servirgli di guida. Mancando all'intorno i punti di riscontro, si dimentica o si ignora perfino in qual luogo uno si trova; camminando non si può apprezzare la distanza percorsa o la direzione tenuta se si è privi della bussola, quindi proseguendo si rimane sempre più ingannati fino a credere il contrario di quel che è.

Crediamo sia nota l'esperienza più volte fatta di camminare ad occhi bendati per una pianura non accidentata: ebbene, il camminatore, per quanti sforzi faccia di tirar diritto, insensibilmente piegherà verso destra così da descrivere una curva che lo ricondurrà fatalmente presso il punto di partenza. Al contrario, essendo costretti a camminare nella nebbia per un sentiero in linea retta, dopo un certo tempo sembrerà di aver fatto un giro completo attorno ad un punto immaginario.

Con siffatta anomalia nelle facoltà umane si comprende di leggieri come in montagna la nebbia possa giuocare dei brutti tiri. Zsigmondy racconta che, sorpreso dalla nebbia nel salire il Dachstein, seguitò ad elevarsi sul monte facendo i dovuti giri a cui lo obbligavano le difficoltà del terreno e credendo tuttavia di riconoscere i luoghi che percorreva; ma ad un punto consultata la bussola vide con sua gran sorpresa che indicava il nord dov'egli credeva fosse il sud. Lo stesso occorse a noi il 2 agosto 1888 scendendo dall'Aiguille du Goûter (M. Bianco) con fitta nevicata. Accortici di essere su falsa e pericolosa via, la bussola ci avvertì di seguire una direzione affatto opposta. Era impossibile orizzontarci in altro modo non sapendo ove eravamo capitati, e benchè la bussola non ce lo rivelasse ci pose in grado di raggiungere bentosto la giusta via.

Specialmente sui grandi altipiani delle Alpi calcaree settentrionali, dice Zsigmondy, è impossibile ritrovarsi se non si consulta subito la bussola al primo apparire della nebbia. Lo stesso succede assai facilmente sui vasti campi di neve e sui ghiacciai quasi piani, ove tutto diviene d'un grigio uniforme e non è più riconoscibile il limite tra la neve e la nebbia, tantochè non si sa più se si cammina verso monte o verso valle. Il piede guida in questo caso meglio che gli occhi, ma ciò non basta per evitare di cacciarsi nelle parti difficili o senza uscita del ghiacciaio. A riconoscere verso qual parte sia il pendio si possono mettere i bastoni in croce a terra. In certe località, per es. sul versante savoiardo del Colle del Gigante, le guide si orientano coll'eco di rupi che sanno esistere nelle vicinanze.

Lo smarrirsi in quelle vaste solitudini può capitare anche a guide esperte e pratiche dei luoghi. Nel 1883 una comitiva di alpinisti e guide francesi girovagò quasi un giorno intero sul vasto altipiano di ghiaccio del Dôme di Chasseforêt in Tarantasia. L'egregio collega Martelli colle guide G. G. e V. Maquignaz, compiendo il 14 settembre 1883 una gita di esplorazione sui ghiacciai del versante meridionale del Breithorn, vi si smarrì, e non potendo uscirne prima di notte bivaccò sul sito e il giorno dopo scese in Valtournanche credendo di scendere in Svizzera,

pel fatto che, essendo privi di bussola, nel camminare nella nebbia mutarono direzione senza accorgersene. Zsigmondy cita una comitiva guidata da un'esperta guida di Zermatt che si smarrì allo stesso Breithorn per la ordinaria via di salita e dovette pure bivaccare nella neve. Più volte capitò alle guide di Chamonix di smarrirsi su pei ghiacciai del Monte Bianco, e la grande catastrofe del 1860 fra le varie cause ebbe pur quella che le guide in numero di 3, con 5 portatori, non si poterono orientare nella discesa frammezzo alla burrasca di neve che imperversava.

Whymper racconta che malgrado fosse colle rinomate guide Biener, Croz e Almer non seppe trovare il Colle d'Erin venendo da Evolena, per quanto esse si studiassero di scoprirne la via: dovettero ritornarsene sulle proprie traccie e solo l'indomani col bel tempo riconobbero la causa della non riuscita. Whymper termina la sua narrazione colle seguenti parole che possono servire di commento ai fatti sovracitati ed a molti altri consimili, più frequenti di quanto non si creda: " se noi avessimo consultato la bussola in tempo opportuno, avremmo evitato ogni noia. Più tardi essa servì unicamente a provarci che noi ci eravamo smarriti. „ Il constatare colla bussola lo smarrimento serve a ben poco, se non si sa il luogo preciso in cui uno si trova e non si conosce per pratica la conformazione dei luoghi.

L'esser sorpresi dalla nebbia nella regione dei ghiacciai può altresì condurre impensatamente in luoghi pericolosi, da cui non è sempre dato ritrarsi a tempo. Per questo fatto si verificò la catastrofe al Felikjoch nel 1876 narrata a pag. 139. Lo stesso può accadere nella media montagna, massime ad individui viaggianti da solo, e pur troppo gli esempi sono parecchi: il citato Schenker al Gran San Bernardo, la guida Franz Dapunt alla Geisslerspitze nel 1885, il dottore Wislicenus al Grünhorn Tödi nel 1868, Pampilione al Civrari nel 1879, ed altri non bene precisati, ma in parte dovuti ad un'identica causa.

Non meno terribile è il caso di trovarsi sequestrati per più giorni da una nebbia persistente in luoghi intricati, dove tante vie si tentano per discendere altrettante si trovano precluse da precipizi. A questo modo perì intorno al 1870 uno svizzero sul M. Cistella (Ossola): egli aveva bensì urlato ripetutamente affinchè i valligiani movessero a cercarlo, ma questi credettero in uno spirito maligno della montagna e si tennero ben queti. Più fortunati furono quattro alpinisti che nella Pasqua del 1882 si smarrirono nel gruppo della Raxalpe presso Vienna. Senza guide, senza carte, senza bussola, errarono tre giorni per quelle pendici sempre con nebbia fitta, e soffrirono fame, freddo e la tortura morale di credersi irremissibilmente perduti. Essi stessi ammisero poi di aver commesso una grave imprudenza (vedi " Rivista „ 1882, p. 130).

Gli alpinisti novizi od inesperti dovrebbero andare ben a rilento nell'aggirarsi soli o senza guide su montagne che sono facili col bel tempo, ma che sopravvenendo la nebbia possono diventare labirinti per poco che si alteri il senso dell'orientazione. Veggasi a questo proposito il ca-

pitolo II, dove trattando delle attitudini dell'alpinista evvi anche contemplata la facoltà ed i mezzi di orientarsi di giorno e di notte, con buono e con cattivo tempo.

Le guide e gli alpinisti provetti che invece hanno raffinata tale facoltà, che sanno aiutarla con vari espedienti, che per esperienza conoscono il modo di essere d'una montagna dalla sua situazione e dalla natura delle sue roccie, che con un solo sguardo si fotografano in mente tutto un vallone od una parete colle loro accidentalità, temono poco il fenomeno della sola nebbia, e talvolta riescono ad eseguire ascensioni e traversate di qualche difficoltà anche in regioni da essi prima non conosciute. Intendiamo però escluse, come già dicemmo, le grandi ascensioni per ghiacciai e quelle di primo ordine per roccia. Tale è l'opinione che domina nel libro dello Zsigmondy al capitolo " Vento, freddo e nebbia „, e ne prova la ragionevolezza con molti esempi presi fra le sue numerose e difficili escursioni: nè è a meravigliarsi che racconti anche dei tentativi non riusciti per lo stesso motivo, poichè nelle Alpi calcaree, ch'egli ebbe occasione di frequentare assai, le montagne presentano una via d'ascensione piuttosto complicata.

Potremmo corroborare detta opinione, che è pure la nostra, con altri non pochi esempi tratti dalle pubblicazioni del nostro Club, ma ci limitiamo a citare l'ascensione del M. Marzo di Valchiusella (2750 m.) compiuta nell'agosto 1882 dai valenti colleghi Vaccarone e Nigra con nebbia fitta e percorrendo la catena a sud del medesimo, un labirinto di valloni, creste e colli, nevati e laghi.

A noi occorse di rado d'essere sorpresi dalla nebbia in regioni elevate, ma quando ci capitò non ci arrestò guari nell'impresa stabilita o ci diede poco fastidio. Così riuscimmo all'Uja di Mondrone (m. 2964) coll'aggravante della pioggia, al Gran Galibier con leggiera nevicata e pioggia, al Bric Bouchet (2998 m.), alle punte Lamet e Roche Michel già citate, alla Testa di Money (3560 m.) nel gruppo del Gran Paradiso, alla Rosa dei Banchi (3164 m.) in pieno inverno con vento, freddo e forte nevicata. Con nebbia fitta scendemmo pure dal passo del Nuovo Weissthor (3661 m.) verso Macugnaga senza conoscerlo in nessun modo, e nei primordi della nostra carriera scendemmo dal Colle delle Sagnette al Piano del Re (Monviso), regione intricata e strana quanto mai che non ci permise di tenere la giusta direzione, ma deviammo di poco e perdemmo poco tempo. Passammo pure in tali condizioni qualche colle senza sentiero e ripetemmo appuntino alcune ascensioni già fatte con bel tempo.

Lo Zsigmondy annovera i casi in cui può tentarsi la montagna avvolta nella nebbia, e sono: quando l'ascensione si fa intieramente per cresta; quando si conosce bene un gruppo di montagne per averlo percorso più volte; quando si conoscono relazioni ben dettagliate di precedenti ascensionisti; quando si è esaminata bene la montagna con bel tempo e si è certi di avere ben fissi in mente i punti principali di passaggio. In questo caso al fatto si può sbagliare, ma con un po' di

attenzione non è difficile riconoscere in che consista lo sbaglio. Sui ghiacciai è fino ad un certo punto lecito avventurarsi quando non sono molto estesi, o presentano una facile uscita, o si sa di trovare evidenti tracce del passaggio di altra comitiva. Così pure, nell'attraversare o salire nevati in pendenza non v'è tanto rischio di perdersi come nel percorrere ghiacciai piani.

Oltre a ciò bisogna che l'alpinista conosca i fenomeni e le illusioni della nebbia, sappia valutare e prevenire le cattive conseguenze relativamente al genere di escursione che compie. Visti attraverso la nebbia tutti gli oggetti sembrano rivestire forme gigantesche, le rupi che sono appena a qualche passo figurano assai lontane, una rampicata di pochi minuti sembra che richieda delle ore, tutti i risalti e le asperità svaniscono e non si vedono che masse senza forma e senza rilievo da cui non si può dedurre alcun dato certo. Su talune creste frastagliate, munite di segnali tratto tratto, si può perfino credere di aver raggiunto la estrema vetta mentre non si è che su uno spuntone secondario.

Le condizioni più sfavorevoli sono quando si ha caligine stagnante, o si avvicina il crepuscolo della sera, o si passa in luoghi esposti alle cadute di pietre e di valanghe. Di giorno però la nebbia non è mai tanto fitta che non si possano distinguere gli oggetti a qualche passo di distanza, per cui, se non si procede sbadatamente è difficile che una crepaccia si presenti sotto i piedi inosservata o che si prema l'orlo di una cornice senza accorgersene.

Quando un po' di vento smuove la massa nebbiosa, la spinge, la rivolta, la dirada, si scopre tratto tratto qualche punto un po' distante della montagna e se ne approfitta per orientarsi meglio. Ma un solo o rari strappi momentanei possono imbrogliare ancora di più il giudizio che si sta per fare, perchè non si ha tempo a precisar nulla, e generalmente non si ritrovano le roccie o l'aspetto dei luoghi conformi all'idea che se n'era fatta.

Zsigmondy osserva giustamente, grazie alla sua pratica competenza, che è assai più facile orientarsi nelle montagne granitiche che in quelle calcaree, ove il terreno è infinitamente più complicato e impervio. Aggiunge che nelle prime si può scalare una parete scoscesa senza averla previamente esaminata da presso, e noi ne avemmo una prova alla discesa dal Weissthor; come pure seguendo le creste poco inclinate si ha un'eccellente guida, perchè alla diramazione di creste secondarie si può stabilire coll'aiuto della carta la situazione della comitiva. Ciò risulta meno facile nelle montagne dalle roccie verdi, ma per contro facilissimo sulle montagne di natura scistosa.

Dei segnali o indizi che si lasciano durante un'ascensione con bel tempo onde facilitare la ritirata o la discesa in caso di nebbia già discorremmo al capitolo VI, pag. 111; aggiungiamo ancora che in alcune ascensioni difficili, per roccia, volendo effettuare la discesa pel versante opposto a quello della salita, se sopraggiunge la nebbia devesi con ogni cura trar partito degli indizi artificiali di cui si conosce l'esi-

stenza, per es. segnali di pietre, corde ed anche pedate nel terriccio o nella neve. Di ciò giovaronsi appunto Zsigmondy, Purtscheller e Schulz nella loro famosa traversata del Cervino. Anzi fu da alcuni pezzi di legno trovati su un certo punto della cresta che dedussero trovarsi sulla via della Cravatta ove sorge il vecchio rifugio.

Sui ghiacciai e sui nevati sono buon indizio le pedate impresse nella salita; ma di mattina, la neve essendo dura, esse riescono poco o nulla profonde e non riconoscibili; Zsigmondy suggerisce di fare intagli colla piccozza camminando, oppure lasciar buchi colla punta di essa o del bastone. Ciò anche in previsione che il vento o una leggiera nevicata porti nevischio sulle deboli orme dei piedi.

Riepilogando la questione importante della nebbia, possiamo dire che per eluderne od attenuarne le conseguenze occorre aver pratica delle ascensioni, sapersi orientare, osservare di continuo ed imprimersi bene in mente la configurazione delle montagne e la natura delle loro roccie, esser muniti di buone carte e di bussola e consultarle soventi, serbare il sangue freddo anche nei momenti più gravi, e prendere per tempo tutte le disposizioni richieste dal caso.

Pioggia, uragani, fulmine. — Quando le nebbie o le nubi si risolvono in pioggia non occorre più altro per decidersi a tornare indietro e affrettare la marcia verso qualche luogo di rifugio. Se è solo pioggerella e si ha speranza che non duri a lungo, puossi continuare o sostare al primo riparo che s'incontra. Pochi minuti di sole fanno poi asciugare i vestiti appena inumiditi. Trattandosi di un acquazzone, che per solito è di breve durata, è meglio arrestarsi al più vicino riparo, anche in luoghi difficili, chè il proseguire sferzati e inondati dalla pioggia non può più farsi con quella calma e sicurezza che è richiesta nelle difficoltà. È ciò che si verifica quando la mancanza assoluta di riparo costringe a camminare affrettati in cerca di esso.

In una delle varie nostre ascensioni alla Lunella fummo sorpresi da un violento acquazzone mentre scendevamo per un ripido sentiero sopra le ultime alpi, Istintivamente ci demmo a corsa sfrenata senza badare ad altro che a raggiungerle il più presto possibile. Giuntivi che ancora diluviava ci accorgemmo della mancanza di un compagno. Con quel tempo non era possibile rintracciarlo e nemmeno farsi sentire colla voce. Diradatosi il temporale poco dopo, scorgemmo il poveretto ancora in alto, distante un quarto d'ora e molto fuori della strada che doveva percorrere. Egli non aveva potuto seguirci nella rapida discesa, nè seppe tenere il sentiero divenuto rigagnolo. In luoghi più difficili poteva capitare di peggio.

La pioggia durante le ascensioni presenta parecchi gravi inconvenienti: rende le roccie cattive e sdrucciolevoli, le trascina giù pei pendii e pei solchi della montagna, ingrossa i torrenti sì che diventano difficili a guadarsi, ne crea dei nuovi ad ogni insenatura o valloncino, e rende l'uomo impacciato nei movimenti, oltre ai malanni che può buscarsi se non li previene coi mezzi suggeriti al terzo capitolo.

Gli uragani accompagnati da gragnuola e da scariche elettriche sono, come è facile immaginarsi, degli avvenimenti terribili per chi deve subirli all'aperto sulla montagna. Lassù essi non arrivano da lungi, come succede in pianura, ma si formano improvvisi talvolta in una zona assai ristretta, per es. attorno a una punta o in un piccolo vallone. L'alpinista che si crede di essere semplicemente nella nebbia è invece nel seno di una nube temporalesca. Il fenomeno ha tutta probabilità di accadere nelle giornate d'estate molto calde, quando le nebbie si formano verso il meriggio ed in breve s'addensano e s'agglomerano travagliate dal vento. Ma tali nubi possono essere rapidamente spinte a sfogarsi altrove e in molte valli sonvi luoghi che sembrano avere un'attrazione per questo genere di meteore.

Zsigmondy dedica un apposito capitolo ai temporali od uragani, ma in esso parla quasi esclusivamente del fulmine. Noi non crediamo di dover su ciò diffonderci tanto, perchè il fulmine è un fenomeno comune per ogni dove e dappertutto provoca le stesse conseguenze ora leggiere, ora gravissime e anche fatali, dando luogo ai più strani ed inaspettati fenomeni, che ognuno può apprendere dalla stupenda opera del Flammarion: *L'Atmosfera.*

D'altronde, i fatti che Zsigmondy riporta non forniscono alcun ammaestramento speciale, tranne quello che occorse a lui stesso il 7 agosto 1884 facendo l'ascensione del Sass Maor nelle Dolomiti col fratello Otto e con Purtscheller. Da esso prende occasione per dire che è nelle escursioni compiute con tempo nebbioso, come fu la predetta, che si notano gl'indizi accusanti una agglomerazione d'elettricità nell'atmosfera. Le piccozze cominciano a crepitare, egli dice, come pure le punte. rocciose acute; se il tempo non è troppo chiaro si possono distinguere i pennacchi elettrici sui punti più esposti. Quel giorno, osservando tali fenomeni, si diede a scendere lestamente coi compagni, ma poco dopo egli ed Otto furono leggermente colpiti dal fulmine. Più sotto trovarono da ripararsi sotto una roccia strapiombante.

Qui ci si porge il destro di soggiungere che, offrendosi il mezzo di ripararsi dal temporale in qualche incavo roccioso, conviene lasciar fuori a notevole distanza le piccozze ed altri oggetti di ferro, i quali contribuiscono ad attirare il fulmine.

Così le guardie doganali costrette a dimorare sull'alta montagna entro baracche, in tempo di uragano portano le loro armi lungi dal rifugio. Ci sembra pure d'aver letto di una comitiva che, fuggendo la tempesta, lanciava innanzi le piccozze e riprendendole ripeteva la stessa manovra.

Whymper racconta nel suo libro un caso singolare capitato al signor Heathcote presso la vetta del Cervino, sul versante sud. Con sola nebbia, senza vento nè pioggia, questo alpinista e le tre guide che l'accompagnavano furono vivamente colpiti dal fulmine, ma poterono tuttavia compiere la discesa. Il giorno dopo avevano tutti delle enfiagioni in varie parti del corpo. Whymper spiega questo temporale a secco

col dire che le grandi piramidi rocciose scaldandosi alla sferza del sole sono in condizioni favorevolissime per generare elettricità se la nebbia le avvolge. Il fatto si verificò altre volte, e notisi che dal basso della valle nulla può farlo supporre perchè succede specialmente quando la nebbia lambisce solo una parte o una zona della montagna.

Tre casi si conoscono di ascensionisti uccisi dal fulmine: lady Arbuthnot allo Schilthorn il 21 luglio 1865, l'ingegnere topografo Domeniconi al M. Canino nel 1884, mentre vi si trovava per lavori di triangolazione, e una guida, il 6 luglio 1822, che era sulla sommità del Triglav col capitano Bosio per lo stesso scopo.

È sulle vette e sulle creste rocciose che scoppia a preferenza il fulmine, e se ne ha la prova nelle così dette roccie fulminate o folgoriti che vi s'incontrano assai frequenti e nei segnali-piramide che vengono distrutti talvolta in breve spazio di tempo. Zsigmondy nota il fatto curioso che in certe regioni delle Alpi questi segnali sono frequentemente colpiti, mentre in altre durano immuni a lungo. Nota pure che gli parve trovare quelli delle punte circondate da ghiacciai meno esposti al fuoco del cielo che quelli delle punte dei gruppi rocciosi. Chiude poi il suo capitolo coll'ovvia raccomandazione di allontanarsi dalle cime appena l'atmosfera si manifesti carica di elettricità.

Nevicate e bufere di neve. — Il cattivo tempo che nelle basse regioni si manifesta colla pioggia, in quelle elevate, a partire all'incirca dal limite delle nevi perpetue, si volge per lo più in nevicata. Lo sanno tutti gli alpinisti, i quali si saranno certo svegliati qualche mattina coll'intenzione di partire per una salita importante ed avranno dovuto rinunziarvi scorgendo la montagna in cappa bianca. Gli è che la neve fresca dà molto fastidio al camminare, specialmente in salita; sulle roccie occupa proprio i migliori luoghi ove si posano mani e piedi, nasconde le fessure, le piccole asperità, i sassolini movibili; se comincia a liquefarsi e poi sopravviene un vento gelido produce il vetrato su vasta scala; sui ghiacciai e sui nevati ripidi rende ancor più faticosa la marcia, più difficile il passaggio od il salto delle crepaccie, e può partire in valanga sia dall'alto che sotto i piedi (vedi capitolo VIII).

È sopratutto sui pendii erbosi che dà fastidio, poichè ad ogni momento fa prendere scivoloni improvvisi ai quali non c'è modo di resistere col solo sforzo del piede. Essa si attacca alla suola ed al tacco delle scarpe (il che accade anche in città portando scarpe chiovate) formandovi uno strato compatto a superficie convessa che fa sdrucciolare con somma facilità. Ferri da tacco e ramponi in questo caso servono a poco perchè lo zoccolo di neve si forma ugualmente fra le punte, sebbene con minore facilità. Il camminare richiede allora una penosa attenzione e grandi sforzi di braccia per sostenersi col bastone.

Per staccare la neve bisogna ad ogni momento dare dei colpi col piede contro il terreno o sbarazzarnelo colla piccozza. Nè è escluso il pericolo di valanghe anche sull'erba: l'avv. Latham il 4 settembre 1881 trovandosi alla Büssalp ne fu travolto e perì.

Se la nevicata sorprende quando si è presso a raggiungere le vette, o nel ritorno, agli inconvenienti suddetti se ne aggiungono altri non meno gravi. Il paesaggio cambia in breve d'aspetto sì da non più riconoscervisi; scompaiono pure tutti gli indizi su cui si contava per guidarsi se l'itinerario è complicato. Sui ghiacciai restano coperte le traccie delle pedate, tanto necessarie per non ismarrirsi: c'è però un mezzo per ricalcarle se la nebbia non è tanto fitta e la nevicata non fu straordinaria; chi della comitiva ha l'occhio più acuto ed esperto resti l'ultimo e sorvegli i passi del primo il quale deve pur essere buon osservatore. Le leggere depressioni che conservano le pedate, anche ripiene di neve, sono meglio visibili ad una certa distanza e dall'alto. Lo stesso sistema si deve adottare quando con tempo chiaro si ha da attraversare un ghiacciaio seguendo vecchie pedate che la fusione della neve o il nevischio portato dal vento resero quasi irriconoscibili.

Le forti nevicate nell'alta montagna con accompagnamento inevitabile di nebbia, freddo, e talvolta anche di vento che s'aggira a turbini, è ciò che costituisce la *bufera*, o, come si dice anche, burrasca od uragano di neve.

Tacendo dei numerosi casi di operai, di valligiani e anche di turisti che in ogni epoca perirono durante l'infierire d'una bufera al passaggio di certi valichi importanti assai frequentati, Moncenisio, Grande e Piccolo S. Bernardo, Colle della Croce in Val Pellice, Col du Bonhomme a sud-ovest del M. Bianco (1), ecc., ci fermeremo alquanto a considerare le principali catastrofi avvenute per vero alpinismo.

Tiene il primo posto per data e per triste rinomanza la più volte ricordata del M. Bianco nel 1870. I signori Randall, Bean e Mac Corkendale partirono il 6 settembre con otto guide dai Grands Mulets per l'ascensione dell'eccelso monte tenendo la vecchia strada del Corridor e del Mur de la Côte. Da Chamonix li osservavano col telescopio, ed i riguardanti, scorgendo la vetta avvilupparsi sempre più di nubi procellose, credevano che la comitiva rinunziasse all'ascensione. Invece essa proseguì e raggiunse il culmine alle ore 2 1[2 pom. Da sotto, la videro ancora per un momento nel primo tratto di discesa, ma già lottava colla violenza dell'uragano, poi tutto si coprì, e per una settimana non si calmò più il furore degli elementi. Gli infelici furono avvolti da masse turbinanti di neve che impedirono loro di avanzare. Passarono una notte terribile in una buca scavata nella neve e poi ritentarono la discesa. La bufera gliela impedì ancora, anzi li disperse a gruppi, e più nessuno sapendo orientarsi, tutti perirono o sepolti nella neve caduta o entro crepacce. Il 17 settembre si poterono ritrovare i corpi di Bean, Corkendale e di tre portatori, al di sopra di 4500 m.; gli altri sono tuttora nelle viscere del ghiacciaio. Le poche peripezie che ci sono note di quella spedizione si ebbero da uno scritto trovato indosso al signor Bean.

(1) Citeremo per questo solo passaggio due giovani alpinisti inglesi, Richard Braken e August Campbell che il 3 settembre 1830 vi lasciarono la vita sorpresi dalla tormenta.

Ora un breve commento. La comitiva era troppo numerosa e gli alpinisti null'affatto preparati alle corse sui ghiacciai. Quindi si arrivò troppo tardi sulla vetta e non si seppe precipitare la discesa, come si usa talvolta, per non perdere di vista le tracce dell'ascesa. La neve in seguito le cancellò, e nei tentativi per salvarsi le guide errarono alla ventura perchè prive di bussola. In sostanza però fu un caso eccezionale per la durata del cattivo tempo, il quale impedì di recare soccorsi appena si presentì che la comitiva era in pericolo.

Havvi poi l'accidente di Borckhardt al Cervino, narrato, spiegato, commentato minutamente in vari numeri della " Rivista „ 1886 e 1887, e del quale demmo molti particolari pur commentati alle pag. 53, 64, 170. In tale catastrofe risultò chiaro che i due alpinisti, Davies e Borckhardt, non erano adatti per quell'ascensione in circostanze straordinarie di cattivo tempo, mancando di energia e di capacità alpinistica, tantochè si lasciarono sopravvanzare da altra comitiva: le due guide Krönig e Aufdenblatten si mostrarono del pari disadatte e mancarono gravemente nell'abbandonare l'alpinista ancor vivo, mentre colla certezza del soccorso che si sentiva giungere dovevano rimanere a confortarlo e tenerlo in vita fino al momento che fossero giunti i materiali per ristorarlo.

A questo proposito molte osservazioni si sono fatte, ma la più pratica, che tutte le compendia, fu emessa dall'ardito alpinista inglese H. Seymour King. Egli scrisse: " In una burrasca di neve nessun membro d'una comitiva non deve mai essere lasciato indietro e solo. È quasi certo che cadrà in un sonno dal quale non si sveglierà più. Se non vuole camminare deve essere portato: se casca seduto deve esser fatto star su „. Le guide che ciò eseguissero, anche colla violenza, saranno sempre approvate. La guida Giuseppe Maquignaz prese a pugni e busse un inglese sul M. Rosa, perchè col cattivo tempo non voleva più camminare: ne ebbe poi ringraziamenti.

Altra saggia osservazione la diede il rev. F. Glendinning Nash dicendo che " in una bufera, il discendere senza indugio è preferibile al fermarsi nella speranza che il tempo si cambi „. Infatti al Cervino le comitive che si sbrigarono giunsero salve. E noi, che con cinque compagni scendemmo per la ripidissima e prerutta faccia ovest dell'Aiguille du Goûter durante una terribile bufera già cominciata nella notte (vedi pag. 141) riteniamo possibilissima una discesa per roccie, anche lunga e difficile e con pessime condizioni di tempo, ma occorre che i capi e gli altri membri della comitiva sappiano trovare in sè e comunicarsi quel sangue freddo e quell'energia che in sommo grado sono richiesti dalla gravità del caso.

La più recente delle grandi catastrofi alpine accadde il 14 luglio 1887 presso la vetta della Jungfrau esclusivamente in causa del cattivo tempo, come ebbero a confessare le guide stesse che andarono alla ricerca delle vittime e poterono farsi un'idea del come si era comportata la comitiva. Erano 6 alpinisti (vedi n. 109 della Tabella e " Rivista " 188 7, pag. 213 e 244) i quali intrapresero senza guide l'ascensione di

quella punta dalla capanna della Rothtal, coll'intenzione di discendere per altra via alla capanna Concordia.

Nella salita tennero sempre il giusto passaggio come se fossero stati con guide, ma commisero l'imprudenza di volerla condurre a termine malgrado segni manifesti di cattivo tempo che in quelle elevate regioni si fa terribile in breve ora. Infatti, giunti sulla vetta, credesi verso le 2 pom., la bufera si scatenò e per quel giorno non poterono più scendere. Costruitisi un riparo di roccie bivaccarono lassù, ed al mattino tentarono la discesa verso il Rothtalsattel, ma deboli e intorpiditi, e pur sempre perseguitati dalla furia degli elementi, precipitarono dalla cresta sul sottostante ghiacciaio. Si suppose che uno della comitiva non abbia scorto il precipizio a causa della nebbia e cadendo abbia trascinati gli altri, oppure che la forza del vento li abbia tutti balzati d'un colpo. Forse metà della comitiva si sarebbe salvata se invece di una sola facevano due cordate, essendo 4 alpinisti assai provetti e 2 in minor grado.

Abbiamo anche due casi di vittime per bufera di neve nella media montagna, cioè il sig. Barry che perì tutto solo al Krimmler Tauern il 1° ottobre 1875, e il sig. Schreyer di Salisburgo che perì il 21 agosto 1887 nella discesa del Hochkönig (2939 m.) che aveva salito senza guide con un amico. In tale discesa, causa il cattivo tempo, smarrirono la via e solo verso sera capitarono in un luogo ov'era un mucchio di tavole destinate alla costruzione di una capanna. Poterono farsene un riparo, insufficiente però, di dove non poterono muoversi che il mattino del 23. Ma Schreyer, esausto di forze per fame e per freddo, cadde sfinito dopo pochi passi. L'amico con gran pena raggiunse un'alpe e subito partirono soccorsi. Intanto l'infelice spirò e il cadavere non fu trovato che il mattino del 24. Come già dimostrammo, ci pare che in una regione non tanto elevata non fosse assolutamente impossibile tentare la discesa fin dal giorno 22 anzichè fermarsi.

Presagi del tempo (1). — Si possono avere dal barometro, dallo stato del cielo, dalla direzione del vento e da certi fenomeni del suolo. Sono indizio di bel tempo duraturo l'aria secca e frizzante, il vento senza nebbie, il cielo spazzato a lunghe strie di vapori, il sole che tramonta in un cielo d'arancio chiaro e senza nubi, o che si leva brillante, ecc. Per contro segnalano un prossimo cattivo tempo i fenomeni che contrastano ai precedenti: il cielo rosso di mattina, o velato di vapori, o con nubi a cumuli, gli aloni, le corone o anelli di nebbia attorno al sole o alla luna quando vanno restringendosi, i ghiacciai già molli al mattino o che si rammolliscono assai lungo il giorno, il volo dei corvi in basso, certi fiori (cardi, erba bellide, ecc.) che si chiudono, ecc.

(1) Sotto questo titolo comparve già nel « Bollettino » n. 54 (1887) uno scritto dell'ing. O. Zanotti-Bianco. Lo stesso argomento fu pure svolto da E. Mancini nella « Nuova Antologia » (fasc. 1° aprile 1888). Siccome i presagi sono per lo più di incerta interpretazione, e per cause non conosciute ed imprevedibili subiscono notevoli modificazioni, ci limitiamo a darne un cenno sommario, e invitiamo piuttosto gli alpinisti a consultare le guide e gli alpigiani che per lunga pratica sanno valutare gli indizi propri della regione che abitano.

CAPITOLO X.

Notte e bivacchi.

Difficoltà e pericoli delle salite e delle discese notturne. — Norme per non deviare dal giusto cammino. — Notti di luna. — Uso della lanterna. — Bivacchi : loro cause, e norme per attenuarne i disagi.

Difficoltà e pericoli delle salite e discese notturne. — Se già di giorno si presentano dei dubbi e delle difficoltà nello scoprire la giusta via fra il labirinto di strade e di sentieri che intersecano la montagna, se si richiede molta attenzione e pratica per seguire una buona linea d'ascensione o di discesa nella zona non più abitabile e sovente priva di qualsiasi traccia di passaggio, se l'occhio deve sempre vedere dove posa il piede e scegliere per esso il terreno migliore, onde non perdere tempo, stancarsi poco ed evitare i punti più o meno pericolosi, deve essere certo un'impresa assai più ardua e tediosa il fare di notte le stesse cose e cavarsela con discreto esito.

Evidentemente la notte è contraria all'alpinismo ; eppure essa ha gran parte nella riuscita delle più lunghe e difficoltose ascensioni, per le quali occorre partire innanzi giorno e nel ritornare si può essere ancora in marcia a sera inoltrata. I molti rifugi costruiti fanno ora evitare per certe punte questo inconveniente che una volta teneva lontani molti mediocri alpinisti, oppure giuocava loro il tiro di avvicinarli alla terra promessa senza lasciarveli por piede.

Vere ascensioni totalmente notturne, non si fanno, perchè non si possono considerare come tali certune, anche di qualche importanza, fattibili in poche ore da qualche rifugio od albergo elevato, in modo che partendo nelle prime ore del mattino si giunga sulla vetta al far del giorno. In tale condizione sarebbero la Piramide Vincent, il Breithorn, il Rutor, il Gran Paradiso, il Gross-Glockner, e molte altre punte elevate della Svizzera e delle Alpi orientali, ove abbondano i rifugi. Nella maggior parte di questi casi si compie già buon tratto dell'ascensione col recarsi al rifugio a pernottare.

Il Durier, nel suo libro sul M. Bianco, nota fra le molte ascensioni singolari di quel monte quella di Robert Seaman che il 23 agosto 1861 giunse sulla vetta prima dello spuntar del sole, quella di Loppè, Eccles e Stephen che il 6 agosto 1871 vi stettero sino a notte e compirono quasi al buio la discesa; cita poi il caso di un austriaco stabilitosi a Chamonix nel novembre del 1874, il quale dormiva tutto il giorno ed alle 5 di sera partiva per la montagna e pei ghiacciai munito di lanterne. È proprio il caso di dire : " de gustibus non est disputandum „. L'ascensione notturna del M. Bianco fu ripetuta dal Vallot il 10 settembre 1887, essendo partito alle 10 pom. dai Grands Mulets ed arrivato sulla vetta alle 7 antimeridiane. Lo stesso scienziato e la

sua signora l'11 agosto 1886 salirono di notte quasi tutta la parete rocciosa dell'Aiguille du Goûter scarsamente illuminati dalla luna: raggiunsero la capanna della vetta alle 1 1/2 ant. L'"Alpine Journal„ n. 102 dà notizia di alcune ardite ascensioni della signorina Katharine Richardson, tra le quali è singolarmente ammirevole quella della Meije, compiuta quasi tutta di notte, essendo l'alpinista partita alle 9 di sera dalla Bérarde e giunta sulla vetta alle 7 1[2 ant.

Sonvi ascensioni per le quali bisogna incamminarsi nel cuor della notte e che già nel primo tratto presentano difficoltà o pericoli, sia per roccia, come per es. al Cervino, sia per ghiacciaio, come alle varie punte del M. Rosa. Ci pare superfluo il raccomandare un supplemento di prudenza a quella che d'ordinario si usa: richiedesi sopratutto pratica dei luoghi in chi dirige la comitiva e lentezza nell'avanzare, tanto da esser sempre sicuri dell'appoggio che si cerca. Però v'ha una circostanza favorevole che incoraggia in tali marcie notturne: è il buio della notte che va man mano diminuendo.

È invece più grave il caso di dover compiere di notte la discesa in siffatti luoghi per evitare un bivacco all'aperto nelle alte regioni. Non sapremmo davvero quale dei due sia il male peggiore. Il decidersi per l'uno o per l'altro dipende dalla natura dei luoghi, dalle condizioni del tempo e dalla disposizione d'animo dei componenti la comitiva: trattasi di valutare i disagi, i pericoli e la probabilità di pericoli a cui si va esposti tanto nell'uno che nell'altro modo, e di risolversi serenamente pel partito meno grave.

Dalle relazioni risultano molti casi in cui si fu costretti a bivaccare per assoluta impossibilità a proseguire la marcia al buio; ma ne risultano per contro altri in cui si potè assai bene compiere lungo tratto di discesa per luoghi difficili.

Nella notte del 5 settembre 1856 gl'inglesi Hawkins e Hort discesero dall'Aiguille du Goûter che presenta una scalata di ertissimi balzi. Famosa discesa notturna fu quella dell'ing. Felice Giordano colle guide G. A. Carrel e Giuseppe Maquignaz pel versante svizzero del Cervino, il 4 settembre 1868; furono sorpresi dalla notte alla cosiddetta Spalla e discesero fino alla capanna contuttochè la strada fosse loro poco nota. Nella terribile giornata del 16 agosto 1886, in cui perì il Borckhardt, una delle quattro comitive che discendevano dal Cervino, composta di due olandesi e due guide riuscì con grandi stenti a raggiungere la capanna alle 11 di sera, e sì che il tempo non poteva essere più avverso per eseguire una tale discesa. La notte dal 7 all'8 gennaio 1888 il sig. A. Eckerlin con la guida Gio. Gilardi e due portatori di Alagna, la passò tutta a scendere pei ghiacciai del Grenz e del Gorner (M. Rosa) fin sotto al Riffel. Noi due cogli amici Corrà e Rey il 20 agosto 1888 ci incamminammo alla discesa dell'Aiguille centrale d'Arves che eran tosto le 6 pom. e non raggiungemmo la base del massiccio che verso le 9, scalando per quasi due ore al buio quelle vertiginose pareti, ed anzi riuscendo a trovar miglior passaggio che nella salita.

Abbiamo per contro un accidente grave avvenuto in una marcia notturna su ghiacciai: è quello di cui furono vittima il Marshall colla guida Fischer al ghiacciaio del Brouillard (vedi pag. 127). Avevano già passato buona parte della notte a scendere per roccie e nevati pericolosi, usando infinite precauzioni, avevano pure quasi del tutto attraversato detto ghiacciaio, quando sprofondarono in una crepaccia nella quale due di essi trovarono la morte.

La più savia regola da seguirsi trovandosi sorpresi dalla notte sull'alta montagna è di arrestarsi in luogo acconcio per bivaccare alla meglio, come diremo fra poco, e non partirsene che col crepuscolo del mattino. Ciò dovrebbe assolutamente farsi in caso si abbia ancora a scendere per ghiacciai o per roccie cattive o difficili, anche se il debolissimo chiarore di una notte stellata permette di scorgere all'ingrosso la natura dei luoghi.

Sui ghiacciai non si possono menomamente scorgere le crepaccie, i ponti di neve, le buche e le pozze piene d'acqua; troppo lungo e fastidioso è il tastare il suolo ad ogni passo; pericoloso oltremodo è lo sprofondare sovente, anche sapendo di poter essere tratti fuori dai compagni.

Sulle roccie non si scorgono tutti gli appigli, le pietre malferme, nè dove vanno a colpire quelle cadenti dall'alto; non si possono misurare a priori i salti; non è dato di riconoscere, come quando si è nella nebbia, se più oltre si può avanzare. Insomma l'occhio ed il piede sono facilmente ingannati, malgrado tutto l'impegno di cui uno è capace.

V'ha tuttavia qualche caso in cui può essere giustificata una discesa di notte con simili rischi, cioè quando i dirigenti la comitiva conoscono appuntino tutta la strada da farsi, o sanno che il ghiacciaio non è pericoloso e sono sicuri di tenersi saldi come di giorno (il che resta non poco agevolato nelle notti del plenilunio), oppure quando il tempo minaccia seriamente di volgersi al brutto. In quest'ultimo caso la discesa s'impone per non correr rischi maggiori.

Norme per non deviare dal giusto cammino. — Sulle strade mulattiere, se non si è con guide della località, è facilissimo di notte smarrire la buona via, specialmente nei bivii e nell'attraversare un villaggio, ove non sempre è ben indicata la via maestra, e se più vie importanti si diramano è talvolta un problema infilare quella che fa d'uopo percorrere. In tal caso si perde meno tempo ad andar subito in cerca di qualche abitante e da lui informarsi esattamente della via per tutto il percorso da farsi, che il cercarla con giri e rigiri per le viuzze o il cacciarsi alla ventura per una che sembra la buona e poi volge in tutt'altra direzione.

Queste osservazioni sembrano di poco momento, eppure a non tenerne conto possono essere causa di uggiosi contrattempi o di piccole disgrazie, perchè, quando una comitiva s'accorge dopo un buon tratto di cammino di non essere sulla buona strada, tenta di giungervi direttamente piuttosto che tornare indietro, e se ciò sembra facile nell'uni-

formità creata dalle tenebre, in realtà poi s'incontrano balzi, burroni, muriccioli, massi e cespugli, ruscelli, ecc., tutti ostacoli che richiedono di vederci bene. Il miglior partito di notte è di tenersi sempre alle strade e di riconoscere sulla carta se guidano alla meta quando si è in dubbio, cioè se mutano direzione, se salgono invece di salire, o viceversa. Una buona carta ben dettagliata, come quella del nostro Istituto geografico militare alle scale di 1 a 25000 e di 1 a 50000, di cui per molte ragioni deve andar provvisto ogni alpinista, può tirare facilmente d'imbarazzo quando non si è con persone pratiche dei luoghi.

Altra cosa è invece il dover camminare per sentieri malagevoli o mal segnati, od addirittura per luoghi privi di sentieri, ad es. sui pascoli e gerbidi, sui detriti, sulle morene, sui campi di neve, ove sovente la marcia è arrestata e si procede col timore di non uscirne bene. Talvolta si sa persino di essere in vicinanza d'un sentiero o d'una cascina e non si trovano. Tal altra si scende facilmente per lungo tratto, poi sul più buono si presenta un torrente che fa d'uopo attraversare, od un salto di roccie superabile solo in qualche punto che non è conosciuto dalla comitiva, od una foresta che è quanto di peggio possa darsi per camminare di notte. In una discesa con siffatte condizioni, se si trova un riparo qualsiasi che permetta di star un po' meglio che all'aperto, per es. un recinto di pietrame, una specie di grotta, una casupola disabitata, è una fortuna da non lasciarsi sfuggire, tanto più se è notte inoltrata. Se ne tenga tuttavia conto nel caso che si volesse proseguire colla speranza d'incontrar meglio, perchè può accadere l'opposto, ed allora è bene il saper ritornare sui propri passi e ritrovare il luogo di rifugio che prima si era negletto.

Nei mesi di giugno e luglio le notti essendo brevissime, accadrà meno facilmente di esser sorpresi dall'oscurità in luoghi difficili, e se il cielo è perfettamente sereno si riduce a pochissimo il tempo in cui non ci si vede a camminare: quindi anche un bivacco all'aperto sarà di breve durata e facilmente sopportabile.

Dovendo percorrere sentieri mal segnati per pascoli o per campi di detriti, si procuri di non perderne mai la traccia: appena sia interrotta, o quasi impercettibile, o si presenti un bivio, si fermi uno della comitiva ove il sentiero cessa di esser riconoscibile e gli altri cerchino all'intorno nella direzione più probabile ov'è il proseguimento del giusto cammino. Non è impossibile seguire di notte uno di tali sentieri, anche senza lanterna; è affare d'istinto e di pratica che si acquistano coll'abitudine, ed è maraviglioso l'osservare come certe guide ed anche qualche alpinista sanno procedere con sicurezza al buio in luoghi che non hanno mai percorso ed ove appena leggerissimi indizi fanno sospettare l'esistenza d'un sentiero. Per contro, la maggior parte degli alpigiani non muoverebbero un passo su una strada mulattiera senza essere muniti di lanterna.

Quando dall'alto di una montagna si prevede di non poter giungere prima di notte a metter piede su un sentiero, ma lo si scorge, conviene

studiarne bene la posizione, la distanza e sopratutto il giro da farsi per raggiungerlo, avuto riguardo alla conformazione del terreno; poi affrettarsi, tenendo sempre di mira tutti gli indizi che concorrono a precisare l'itinerario e la sua meta.

Nell'intraprendere un'ascensione di cui non si conoscono bene le difficoltà, il tempo che richiede, o in qualche altro modo si possa dubitare di aver poi a compiere di notte parte della discesa per giungere ad un rifugio o ad un'alpe, è saggia e doverosa precauzione il fissarsi in mente durante la salita tutte le variazioni del terreno e più ancora la situazione del rifugio o dell'alpe per rapporto ai torrenti, ai valloni, ai contrafforti, a certe spiccate apparenze dei dintorni, come macchie di neve, spuntoni, cascate, ecc. A questo modo noi riuscimmo ad orientarci così bene nella discesa dalla Torre del Gran S. Pietro, il 7 settembre 1886, che dalla base dell'estrema piramide, ov'eravamo giunti alle 9 p., ora assai tarda per quella stagione, potemmo raggiungere verso mezzanotte le Muande di Teleccio senza perdere un minuto a cercarle: e sì che la notte era oscurissima pel cielo nuvoloso e il terreno percorso era dei più intricati, tutto a salti di roccia, nevati, cassere, torrenti. Non era nemmeno il caso di pensare alla lanterna perchè in siffatti luoghi, oltrechè essa è di grande impaccio, sarebbe stata causa di maggior pericolo creando ad ogni passo delle ombre ingannatrici.

Notti di luna. — Le marcie notturne nei luoghi sopraccennati possono compiersi con una certa facilità nell'epoca del plenilunio, chè allora se il cielo è sgombro di nubi v'è poca differenza dal giorno, potendosi riconoscere sufficientemente i dettagli del terreno, anche un po' in distanza, e quindi superare molte difficoltà che al buio renderebbero inevitabile il fermarsi.

Ma bisogna considerare che alla luce lunare è ben difficile il giudicare dell'insieme d'una montagna, o d'un gran tratto di terreno, e che può trovarsi per qualche ora tutto o in parte un versante d'una valle non illuminato.

L'alpinista deve tener conto dell'aiuto che può dargli la luna per giovarsene nelle lunghe escursioni, specialmente in quelle invernali. È quasi superfluo far notare che la luna crescente sarà utile per terminare le discese dopo il far della notte, mentre la luna calante permetterà al mattino d'incamminarsi più presto per un'escursione. Leggemmo però in parecchie relazioni che, sospesa una discesa alquanto ardua prima del cuor della notte, si attese lo spuntar della luna nelle prime ore antimeridiane per proseguire.

Uso della lanterna. — Alla mancanza della luce naturale ognuno sa che si può supplire con quella artificiale delle lanterne (vedi il cap. V ove sono indicati vari sistemi); ma in montagna non è possibile dappertutto di usarle, anzi in certi casi, per esempio nelle scalate difficili, riescono un vero imbarazzo senza alcun giovamento. Dove sono veramente utili è sulle strade, sui sentieri, sui facili pendii di pascoli o di roccia o di neve, insomma dove si può camminare colle mani libere senza perdere

l'equilibrio, senza dover fare salti o subire scosse, ed altresì dove tutti i membri della comitiva possono più o meno approfittarne. Per le stesse ragioni, sui pendii un po' ripidi la lanterna si presta meglio ad essere usata in salita che in discesa. Con essa, per esempio, si compie ordinariamente gran tratto dell'ascensione del M. Rosa (Punta Dufour) dal Riffel e del M. Bianco dai Grands Mulets, non lasciando più che poche ore di giorno per compiere la salita.

Circa il modo di usare la lanterna abbiamo poco da indicare. Se se ne ha una sola e la comitiva è di tre o più persone, è meglio che colui che la porta stia il secondo od il terzo; così tutti ci vedono quasi lo stesso. Ma su terreno accidentato ei deve andare il primo ed avvertire gli altri delle principali difficoltà. Per strade che non si conoscono bene e che possono essere bruscamente rotte al passaggio od in prossimità dei torrenti, presentando talvolta un precipizio immediato, deve andare ben guardingo chi precede il compagno della lanterna e stargli vicino in modo da veder sempre chiaro alcuni passi davanti a sè.

Bivacchi. — Il bivacco, ossia il pernottare sulla montagna all'aperto, è certo uno dei più sgradevoli incidenti della vita alpina. Ora esso è raramente volontario, e quando si deve ricorrervi è proprio perchè o non si può più o non conviene più camminare. Nei primordi dell'alpinismo e per molti anni di poi, quando la maggior parte delle vette erano ancora intentate ed interi gruppi inesplorati, furono frequenti i bivacchi prestabiliti e preparati onde assicurare la riuscita del tentativo. Allora poteva avervi una parte anche la tenda e certamente rese grandi servigi. Rimasero celebri i bivacchi di Whymper, di Tyndall, di Giordano al Cervino, e molti altri, che sarebbe troppo lungo nominare, sulle ghiacciate e scabrose pendici del M. Bianco e del gruppo dell'Oberland. Ancora nel 1885 il sig. King dell'Alpine Club passò due notti sulle rupi al piede dell'Aiguille Bianca del Pétéret riuscendo a domare questa difficilissima vetta fino allora vergine. Il dott. Vallino e il signor Barale colla guida A. Castagneri bivaccarono due notti del luglio 1886 nell'alta Valnontey per meglio riuscire nel tentativo di valicare un nuovo passo, il Colle Baretti, tra Cogne e Locana (vedi " Bollettino „ n. 53).

Si ebbero pure bivacchi volontari di scienziati per compiere studi sui fenomeni delle Alte Alpi, e di ciò si resero benemeriti il Saussure, il Tyndall, Martins, Bravais e Le Pileur, che soggiornarono al Grand Plateau del M. Bianco, il Tyndall che oltreciò stette con nove guide una notte sulla vetta stessa del monarca delle Alpi e recentemente il Vallot che vi passò due notti.

Oggidì, tranne casi eccezionali, non v'è più l'uso di bivaccare sugli aspri dirupi di un monte per farne l'ascensione: le vie di salita meglio conosciute, gli alpinisti più addestrati e i molti rifugi costruiti nei luoghi opportuni, fanno ordinariamente risparmiare il disagio di una notte alla bella stella. Se tuttavia ciò fosse previsto nel programma d'una ascensione, sia in salita per portarsi il più alto possibile, sia in discesa per tema di essere sorpresi dalla notte, crediamo superfluo di raccoman-

dare il necessario per difendersi dal freddo e dalla pioggia, cioè mantelli, scialli, plaids, coperte, vestiario di riserva, e non riuscirà inutile una cucina a spirito.

Ma, come abbiamo spiegato nelle pagine precedenti, può darsi il caso di un bivacco forzato involontario, a cui si è poco o nulla preparati, e per lo più ciò avviene in cattive condizioni di tempo e di luogo. Varie sono le cause che possono provocarlo: noi enumereremo le principali, illustrandole cogli esempi più notevoli che ci occorse di rilevare nelle pubblicazioni alpine.

Una delle cause più frequenti, e nello stesso tempo delle meno evitabili, è il non sapersi dirigere e non trovar alcuna uscita quando si è avvolti dalla bufera o semplicemente dalla nebbia sui ghiacciai o in luoghi intricati. Il collega Martelli colle guide Maquignaz, sorpreso dalla bufera, dovette pernottare sui ghiacciai a sud del Breithorn e fu fortuna l'aver trovato un breve spazio roccioso sul quale stesero la coperta a guisa di tetto puntellandola coi bastoni (vedi " Bollettino „ n. 50, pag. 286). — Zsigmondy ricorda due sue conoscenze che con due guide smarrironsi allo stesso Breithorn e passarono la notte in una buca scavata nella neve, ove per preservarsi dal freddo dovettero tenersi in moto e battere specialmente dei piedi. — Lo stesso accadde al nostro amico A. Gervasone colle guide G. A. e Luigi Carrel che sorpresi da vento e nebbia fitta presso il Colle del Lys dovettero arrestarsi in mezzo al ghiacciaio. Scavarono una caverna in un pendio di neve, chiusero l'entrata con un plaid, altro ne stesero per terra, e passarono così allegramente 12 ore là entro, fumando, giuocando e conversando, senza soffrire gran freddo nè umido. Al mattino però trovarono l'entrata quasi ostruita dalla neve portata dal vento. — Terribili invece furono i due bivacchi delle comitive Borckhardt e De Falkner sulle rupi del Cervino (vedi pag. 64, 170, 179 e " Rivista „ 1886, pag. 268).

Altra causa abbastanza grave per sè sola, senza il concorso del cattivo tempo, è l'essere sorpresi dalla notte in luoghi difficili. Le due prime ascensioni alla Meije terminarono con un bivacco in ben brutta situazione. Il sig. E. Boileau de Castelnau, il fortunato domatore di quell'ardita vetta, fu costretto nella discesa a passare la notte dal 16 al 17 agosto 1877 su un cornicione di roccia a 20 m. più alto della Pyramide Duhamel. Fu una notte cattivissima sotto la tempesta; il ghiaccio incrostava gli abiti, il freddo si spinse a — 11°, le provviste erano consumate. Verso le 2 ant. il tempo migliorò alquanto, ma alle 6 nevicava. Non indugiarono a scendere e tosto furono fuori di pericolo. — Il Coolidge, che fece la seconda ascensione il 10 luglio dell'anno seguente, dovette pur esso bivaccare allo scoperto sulla roccia colle guide, ma più in alto, a circa 3600 m.; erano privi di coperte e non avevano più nè da mangiare nè da bere.

Anche i susseguenti ascensionisti di quella vetta bivaccarono più o meno in alto della famigerata parete, fra essi il Guillemin nel 1878, e nel 1887 il nostro amico Guido Rey col sig. Alessandro Sella, le guide

Castagneri e G. G. Maquignaz (vedi " Bollettino „ n. 54, pag. 162); entrambe le comitive ad un'altezza di 3754 m. sulla roccia inclinata che non permetteva di distendersi. — Lo stesso Guillemin passò poi altra terribile notte sui precipizi della parete occidentale del Monviso, nel tentativo che fece per salirlo da questo lato. — Il celebre dott. Paul Güssfeldt attraversando nel 1885 il Colle del Leone a sud-ovest del Cervino, fu costretto a bivaccare sotto una roccia e sull'orlo d'un precipizio, esposto a valanghe di ghiaccio e di pietre che sono incessanti sulla parete nord-ovest di quel picco. — J. Baumann, partito il 18 agosto 1880 da Chamonix colle guide Emilio Rey e A. Maurer per tentare l'ascensione dell'Aiguille du Plan, giunse con grandi difficoltà all'altezza di 3200 m., ove non potendo più proseguire si decisero a passare la notte, ma non trovarono di meglio che uno strettissimo orlo di roccia sul quale dovettero rimanere in piedi. — Il prof. Schulz e il sig. Jackson colle guide Pollinger e Truffer bivaccarono a circa 4000 m. d'altezza sulla Dent Blanche con un freddo vivissimo senza coperte nè tenda. — La signorina Brunker pernottò poco sotto la vetta dello Schreckhorn, a quasi 4000 m., poco lungi dalla parete ove sdrucciolò nell'abisso il rev. Elliot nel 1869.

Talvolta, dovendo ripassare nel pomeriggio in un sito espostissimo alle cadute di pietre e valanghe, si ritiene più prudente l'arrestarsi anche un'intera notte per varcare poi il pericoloso passo al mattino, quando le cadute hanno dei momenti di tregua. Tale è il caso narrato a pagina 162 riguardo all'Aiguille Verte. L'accidente Lammer e Lorria (vedi pag. 160) avvenne invece per aver voluto sfidare il pericolo, ma occorre notare che non era minore quello di fermarsi su una scoscesa parete pure mitragliata dai sassi.

L'impegno con cui un alpinista s'accinge a scalare una vetta rinomata e difficile, l'incalza talvolta a proseguire malgrado l'ora tarda, pur di raggiungere lo scopo, sicchè arriva al sommo che non ha più tempo a incamminare la discesa e deve lassù pernottare. Così avvenne nella prima ascensione del Mönch compiuta il 13 giugno 1866 da Ed. di Fellenberg colle guide Ch. Michel e P. Egger. Dopo tre giorni di lavoro per far gradini giunsero di sera sulla vetta e bisognò pernottarvi. La comitiva Rey-Sella poc'anzi citata, quattro giorni dopo il bivacco della Meije, altro non meno disagevole ne facevano sulla vetta della Barre des Écrins (m. 4103) perchè vi erano giunti alle 8 di sera. Non avevano cibi nè bevande, nè alcunchè per ripararsi, ma il tempo fu assai mite.

Un altro fatto che può costringere a bivaccare dove non si vorrebbe è l'esaurimento di forze per eccesso di fatica a cui non si è preparati, oppure un accidente che sopravvenga a qualcuno della comitiva. Zsigmondy cita un bivacco avvenuto per tale motivo sul Zäsenberghorn (Oberland Bernese): una delle guide sdrucciolò e si storse un braccio cosicchè non poteva più condurre con sicurezza i compagni giù per un ripidissimo pendio; un cagnolino che li aveva accompagnati nel primo tratto dell'ascensione essendo ritornato presto a Grindelwald fece te-

mere di una disgrazia, per cui una carovana di soccorso venne il mattino seguente a toglierli dalla brutta situazione. — In condizioni analoghe, dice Zsigmondy, bivaccò il 14 agosto 1883 sul versante sud del Cervino, la signora Burnaby colla guida A. Burgener.

Tutti i fatti sovracitati dimostrerebbero che, anche in condizioni sfavorevolissime di luogo e di tempo, i bivacchi sono ben raramente causa di accidenti gravi o di morte; infatti si citano ben pochi casi di gelamenti alle estremità, e sono pur pochi i casi mortali, cioè quelli di Hayman al Felikjoch, di Borckhardt al Cervino e di Schreyer al Hochkönig, che altrove narrammo.

A noi non occorse mai di dover bivaccare all'aperto, chè in molti casi che la notte ci sorprese fuori di strada preferimmo sempre scendere alla meglio, anche per parecchie ore al buio, pur di trovare un abituro: vero è che ciò fu possibile mettendo in giuoco tutta la nostra pratica e la dovuta prudenza. Non possiamo dunque dare per propria esperienza norma sull'argomento: lo faremo riassumendo quanto scrisse lo Zsigmondy che più volte nelle sue ardite escursioni, o si dispose preventivamente al bivacco, come nella salita del M. Rosa da Macugnaga, quando non v'era ancora la capanna Marinelli sul Jägerrücken, o lo subì involontariamente, mai ritenendolo una disgrazia e rassegnandovisi quando contribuiva al buon esito dell'impresa.

Egli dice che bisogna aver cura di scegliere un luogo piano o quasi, ove si possa giacere distesi e al riparo dalle cadute di pietre o di valanghe, dalle infiltrazioni d'acqua, dal vento, dalla tempesta, ecc. Se non potendo far a meno di bivaccare, vi si pensa alcun tempo prima di notte, si ha agio a migliorare il riparo collo spianare il terreno, col far muricciuoli (vedi l'esempio della Jungfrau a pag. 79), col raccogliere erba, col disporre abiti e coperte nel miglior modo per avere un ambiente sopportabile. Anche avendo uno spazio sufficiente per stare distaccati, è meglio stare uniti gli uni contro gli altri. Mancando di coperte conviene usare come tale la giubba, levandosela di dosso: così si ripara meglio braccia e mani, mentre la schiena comunica presto un po' di calore al terreno. Se si hanno i piedi bagnati tolgasi la calzatura (sarebbe bene avere un paio di calze di lana per ricambio) e si avviluppino i piedi in qualche modo, oppure si ficchino entro lo zaino usandolo come caldanino. La corda attortigliata alle ginocchia può mantener loro il calore naturale che tenta disperdersi. Nelle regioni elevate ed in cattive situazioni, come pendii ripidi, cornici di roccia, bisogna assolutamente star svegli, e, siccome il freddo è l'inconveniente più grave da sfuggirsi in siffatte circostanze, si ricorra all'antidoto del moto, siano pure semplici contrazioni muscolari delle estremità.

Un ultimo consiglio: aver sempre presente che nelle escursioni difficili sono molte le cause che possono obbligare ad un bivacco; quindi prendere tutte le precauzioni per evitarlo o per renderlo meno penoso.

CAPITOLO XI.

Ascensioni senza guide e ascensioni invernali.

Trahit sua quemque voluptas.

Ascensioni senza guide, loro vantaggi e capacità degli alpinisti ad eseguirle. Pericoli che presentano, statistica e polemiche. — Ascensioni da solo. — Ascensioni invernali.

Ed ora alpinisti che amate le gite compassate, fatte con tutta la sicurezza e le comodità immaginabili, senza prendervi fastidi, nè prima nè durante l'escursione, potete tralasciare quest'ultima parte a meno che non sia per trattare o per discorrere genericamente delle ascensioni senza guide e delle invernali.

Noi, pur comprendendo e rispettando le vostre idee, vogliamo dimostrare che è anche ammissibile un genere di alpinismo più ardito, senza che si possa tacciarlo di temerario. E del resto quanto diremo è solo un superfluo per spiegare il perchè ed il modo di essere di queste ascensioni che escono dall'ordinario, ma poco potrà avere di praticamente istruttivo. Chi ha fatto delle ascensioni senza guide o delle ascensioni invernali, non avrà gran che da imparare qui; a chi non ne ha fatto prima, non può bastare un insegnamento teorico. L'esperienza personale sola, acquisita poco per volta, potrà valere per riuscire a godere la montagna nelle sue più raffinate ma acerbe voluttà, e d'altronde la maestria speciale non consisterebbe che nel conoscere e nel saper applicare in casi pratici tutto quanto è detto nei precedenti capitoli.

Ascensioni senza guide.

Dopo che quasi tutte le vette furono domate e da tutte le parti, alcuni temettero persino della vitalità dell'alpinismo credendo che gli sarebbe mancato uno scopo ardito e la novità, e che tendesse a diventare solo più una moda fra gli alpinisti ed un mestiere per le guide. Mancava infatti agli ascensionisti intraprendenti e più desiderosi di novità il lavoro dell'intelletto per un'ascensione, ed è stato un naturale svolgimento dell'alpinismo in genere che produsse l'alpinismo senza guide.

Mercè questo l'ascensionista prova ancora i godimenti di una prima ascensione con tutte le peripezie e le incertezze della riuscita, il che offre qualche volta un arduo problema da risolvere; egli deve studiare di continuo per trovare la strada e vincere così le difficoltà materiali ed immediate, come quella del formare e svolgere un piano, e prova insomma ciò che era l'attrattiva e la delizia dei primi alpinisti, quando facevano la scoperta delle Alpi.

La maggiore soddisfazione di conquistare una vetta mercè le sole nostre forze materiali ed intellettuali è straordinaria; essa è l'essenza dei godimenti alpini, ed è tale che chi vi si abitua, difficilmente si contenta di quella delle gite normali.

Ma questa nuova forma a cui nessuno negherà questi maggiori vantaggi, non è dessa da proscriversi come non seria, non efficace, troppo pericolosa, e quindi tendente a far cadere il discredito sui Club Alpini?

Ecco quanto cercheremo di esaminare coll'appoggio dei successi ottenuti in quest'ordine di fatti e delle opinioni favorevoli dei più autorevoli alpinisti messe a confronto di quelle contrarie e delle catastrofi avvenute per l'assenza delle guide nelle ascensioni.

***

Abbiamo detto nel cap. II delle attitudini che non tutti sono chiamati a far l'alpinista; aggiungeremo ora che non tutti gli alpinisti sono capaci di salire le montagne senza guide. Da ciò derivò che quelli che vi si dedicarono furono combattuti da qualcheduno degli altri con tanto accanimento quanto lo furono gli alpinisti in generale dalla gente volgare che li misconosce, o da coloro che non furono capaci di esserlo, anzi con maggior veemenza ancora, perchè le guerricciole interne di setta sono più violente e più acri che le grandi lotte.

Fino dal 1855 cinque alpinisti inglesi avevano fatto la salita del M. Bianco senza guide scoprendo la nuova strada di St. Gervais, e parecchie altre imprese di questo genere erano state compiute qua e là; ma fu nel 1878 che si formò la vera scuola razionale, quando i fratelli C. e L. Pilkington e F. Gardiner, mettendo il campo alpinistico a rumore, compivano senza guide una serie di ascensioni di primo ordine in Delfinato, nel Bernina ed altrove, dimostrando così la perfetta competenza e la capacità degli alpinisti a far da capi comitiva.

Per vero dire, neppur dopo questo risultato il nuovo genere fu accolto subito a braccia aperte, anzi è stato considerato come opera di pazzi temerari, e molti alpinisti provetti ed in fama di competenti non esitarono a condannarlo.

È curioso esaminare le discussioni che pro e contro si sollevarono e per lunghi anni si dibatterono sulle pubblicazioni alpine, il cui risultato finale fu la completa vittoria degli ascensionisti senza guide che s'imposero con una serie di splendide salite compiute simultaneamente alla discussione, cosicchè sono ormai ammessi e riconosciuti come una eletta forma dell'alpinismo, non solo dai Club stessi che prima vi si dichiararono avversi, ma puranco dalle persone che più li combatterono.

Inglesi e Tedeschi furono quelli che maggiormente si occuparono nei loro scritti di tale questione: i primi, in articoli succosi e concludenti, senza fronzoli retorici, e ispirati dai fatti stessi che andavano compiendo i loro connazionali che anche in questo genere di alpinismo ebbero il primato; i secondi, per amor di polemica in discussioni diffuse e talvolta troppo minute.

La discussione più grave si svolse sulle capacità ed attitudini dell'alpinista a fare da sè.

Leslie Stephen nel suo studio *Dangers of Mountaineering* esamina tutti gl'inconvenienti dell'alpinismo senza guide e viene alla conclusione di doverlo escludere perchè la guida è superiore all'alpinista: 1° alla scalata delle roccie e sopratutto sulle creste di ghiaccio; 2° per certi istinti acquisiti nei lunghi soggiorni alla montagna; per es. sa in qual luogo deve temere una valanga, un crepaccio, ecc.; 3° in ciò che esige attenzione sia contro il pericolo, sia per trovar sempre la miglior via, in ispecie quella del ritorno.

Il solo vantaggio che possederebbe il turista sulla guida è l'istruzione.

Il sig. F. Grove nell' " Alpine Journal „ n. 30 pag. 87, combatte pure gli alpinisti senza guide dicendo in modo diverso le stesse ragioni.

Ma il Mathews, che non può certamente essere tacciato di temerario, e quantunque per suo conto non abbia fatto ascensioni senza guide, tratta la questione con giudizio più sereno, ed in un articolo: *The growth of mountaineering*, comparso nell' " Alpine Journal „ n. 73, e poi nuovamente nel n. 78, approva e difende la scuola in discorso ed asserisce di aver soventi constatato che anche buone guide mancano qualche volta nel prendere sufficienti precauzioni.

Chi però svolse a fondo l'argomento sotto l'aspetto della capacità degli alpinisti e del loro confronto colle guide, fu il sig. Clinton Dent, ora presidente dell'Alpine Club, in un lungo articolo comparso nel n. 89 dell' "Alpine Journal „ (1885). Egli comincia col ricordare che fino dal 1870 l'Alpine Club (vedi "A. J. „ n. 30 pag. 96) si è dichiarato nettamente sfavorevole alla perizia dei viaggiatori paragonata a quella delle guide.

Così facendo l'Alpine Club aveva come sempre perfettamente ragione, dice il Dent (e l'asserzione si può approvare in massima), ma un bel tratto è decorso d'allora in poi, e le rispettive attitudini delle guide e degli alpinisti sono affatto variate.

La nuova generazione delle guide non produsse più quei tipi distintissimi che compirono coi primi alpinisti la conquista delle Alpi. E questo forse è vero. Però fra le giovani guide italiane noi abbiamo delle eccezioni, ed eccezioni splendide, perchè ad es. Emilio Rey e Daniele Maquignaz formano guide straordinarie che primeggiano fra tutte quelle esistenti in Italia e fuori; ma qualche rondine non fa primavera, e mentre fra le anziane noi avevamo una buona proporzione di quelle famose guide universali che non solo erano capaci pel loro distretto, ma per qualunque località ove piacesse all'alpinista di condursele seco, magari nelle Ande o nell'Imalaja, ora i grandi centri alpini, e Chamonix informi, non producono che una società cooperativa di mestieranti più o meno abili pel loro distretto, ma il cui unico scopo è di sfruttare la borsa del viaggiatore, salvo di abbandonarlo, se la situazione diventa molto cattiva ed anormale. Sono noti i casi del prof. Fedschencko al Colle del Gigante, di Borckhardt al Cervino, di Welter al ghiacciaio di Neves presso il Mösele.

Parecchie circostanze concorsero a formare questa condizione d'inferiorità delle giovani guide d'oggi: anzitutto l'alpinismo odierno, più nulla o poco avendo da conquistare nelle Alpi, ricerca meno uomini più eccezionali e di fiducia quali le prime guide dovevano essere; inoltre poi manca la stoffa da cui provenivano le eccellenti guide, cioè i cacciatori di camosci che vanno notevolmente diminuendo per la rarità dell'animale stesso e per la brama che ora hanno anche i montanari di avere un mestiere fisso.

L'alpinista invece ha fatto indubbi e notevoli progressi su quello primitivo. Ha imparato a vestirsi, ad armarsi ed a camminare, sa che cosa sono le montagne e come vanno prese, ha cognizioni scientifiche ed orografiche, ed eccelle nell'arte di utilizzare ed approfittare delle cognizioni e dell'esperienza dei suoi predecessori mediante la conoscenza delle carte, degli studi e della letteratura alpina, ovvio vantaggio questo che egli ha sui primi esploratori delle Alpi.

Il Dent attribuisce ancora al dilettante più potenza d'acclimazione, calmo giudizio nelle difficoltà e nelle determinazioni, intelligenza più pronta e versatile, e soggiunge che è stupefacente di notare che sovente il dilettante fa alla sua guida delle domande a cui egli stesso potrebbe rispondere meglio rivolgendo a sè la domanda.

Così pure, per quanto riguarda l'istinto che si attribuisce alle guide facendone così gran caso, dice che coloro che tentarono l'esperimento sono stupefatti di trovare che essi stessi lo posseggono quando si trovano in circostanze che strettamente lo richieggono.

Ma, prosegue il Dent, fintantochè il dilettante d'alpinismo lascia ogni cura alla sua guida e mai si prende il fastidio di investigare su qual sistema e con quali norme essa lavori, fino allora egli rimarrà in una condizione poco migliore di quella dell'ufficiale pagatore: un utile aggiunto dal punto di vista finanziario, ma non del materiale con cui si vincono le battaglie. Pochi hanno riconosciuto che è interessantissimo l'aprirsi da sè stessi la strada nella montagna, ma sarebbe invece interessante di notare come le forze del dilettante si svilupperebbero subitamente se fosse messo alla testa di una comitiva invece che nel centro ove è menato in giro " come un orso danzante legato sicuramente ad una fune ".

Ascensioni senza guide come quella della Meije e, più notevole ancora, quella in cui fu scoperta la giusta strada per salire al Disgrazia dalla Val Malenco dove le migliori guide non erano riuscite, sono là per provare che non mancano nei dilettanti le qualità alpine di primo ordine, cioè di osservazione, di istinto, d'agilità, di resistenza. Prendiamo il caso dell'ascensione del Monte Rosa da Macugnaga di Zsigmondy: senza pensare che la salita sia veramente indicata per essere fatta senza guide, leggendo il resoconto c'è da domandarsi che cosa avrebbe una guida potuto far di più e meglio.

Vi sono contuttociò alpinisti che non solo non intraprenderebbero ascensioni senza guide od ascensioni invernali, ma che criticano e

sprezzano e mettono in ridicolo quelli che vi si dedicano, e ciò probabilmente perchè non arrivano a capirli.

Costoro, conclude il Dent, non sono alpinisti: la moda o la vanità potrà loro aver fatto fare qualche ascensione anche importante nelle Alpi, ma ne ritornano senza rendersi conto esatto della montagna, della via percorsa, del modo di vincere le difficoltà, insomma dell'essenza dell'alpinismo.

Heinrich Hess nel n. 52 dell' " Oesterreichische Alpen-Zeitung „ in un articolo *Ueber führerlose Touren im Hochgebirge* parla della soddisfazione di andar senza guide, e vi tratta specialmente la questione se un turista possa avere le qualità della guida, questione ch'egli dice già risolta favorevolmente essendo ciò pure ammesso dalle guide intelligenti; soggiunge che tutti gli sport hanno delle vittime, nè v'è a stupirsi ve ne siano pure in questo ramo dell'alpinismo, mentre disgrazie ne capitarono pure e dappertutto anche con guide di prim'ordine.

Il Montandon, svizzero, che fece difficilissime ascensioni senza guide, considera la questione sotto altri aspetti (" Écho des Alpes „ 1887 n. 4).

Dice che ai nostri giorni, conoscendo la natura delle difficoltà che una montagna presenta, abbisogna meno arditezza per ascenderla senza guide di quanto ne abbisognava ai primi esploratori che vi salirono colle guide. E diffatti, noi stessi trovammo relativamente facili, e riuscimmo al primo attacco senza perdere alcun tempo, in certe ascensioni che prima di esser compiute richiesero molti sforzi e parecchi tentativi infruttuosi anche di alpinisti valentissimi accompagnati da guide; tali per esempio la Grivola, il Gran S. Pietro, il Dente occidentale d'Ambin, la Bessanese, le Aiguilles d'Arves, ecc. Il Montandon trova che le ascensioni senza guide stancano meno che quelle fatte con guide perchè esse obbligano a riflettere continuamente al miglior mezzo di sormontare le difficoltà svariatissime di una montagna, e lo spirito vi prende parte così attiva da non lasciar tempo a risentire le fatiche corporali.

Il dottor August Böhm in un articolo *Alpenvereine und führerlose Hochtouristik* (" Mittheilungen „ ecc. 1885 n. 7 e 8) dice che le ascensioni senza guide sono da ammettersi, che possono difendersene i pregi, i vantaggi ed i risultati, ma che non sono da raccomandare. Tale idea ha pure emessa nella " Rivista „ del 1885, pag. 206, il competente sig. A. Cederna.

Però i dottori Böhm non hanno tutti le stesse opinioni: un altro dott. Böhm (Philipp) è noto per l'infelice e mal riuscita crociata che egli fece contro questo genere di ascensionisti, pei quali egli chiedeva addirittura misure di polizia (vedi cap. I, pag. 31).

Zsigmondy nel suo libro non si occupa in special modo dell'alpinismo senza guide, sebbene l'argomento emerga qua e là. Egli frattanto asserisce che " qualcuno può aver fatte molte escursioni con guide, ma giammai arriverà a quell'accuratezza di osservazione che si acquista dirigendo da sè una spedizione. Una sola escursione difficile compiuta senza guide, vale dieci spedizioni fatte con guide. „

Il Baumgartner, in un punto del suo opuscolo *I pericoli delle ascensioni*, biasima assolutamente la moda insensata che spinge dei turisti a intraprendere senza guide ascensioni difficili, ma si contraddice poche pagine dopo affermando che in argomento le opinioni sono diverse, e che egli risponde pel sì; anzi aggiunge che è impossibile divenire arrampicatori abili se non si è abituati a camminare senza alcun aiuto, e qui descrive i vantaggi dell'alpinismo senza guide e fa le raccomandazioni necessarie per questo genere.

Oltre i summenzionati, Meurer, Puiseux, Schulz, Lammer, Tschumi, Torrenté, Grove, il rev. Girdlestone, e qualche altro trattarono la stessa questione in diversi articoli comparsi nelle pubblicazioni dei rispettivi Club Alpini; da tutti i loro scritti si desume che la capacità degli alpinisti a dirigere ascensioni non può esser posta in dubbio, affermazione che è confermata dal fatto che quasi tutte le più difficili ascensioni furono pure compiute come ascensioni senza guide. Il M. Bianco lo fu pel versante francese fin dal 1855 e pel versante italiano nel 1878. Il Cervino, il M. Rosa da Zermatt e da Macugnaga, il Weisshorn, il Rothhorn di Zinal, la Dent Blanche, il Bietschorn, la Meije, la Barre des Ecrins, lo Zwölferkofel e le altre punte più rinomate delle Dolomiti, il Bernina, il Disgrazia, la Jungfrau, il Finsteraarhorn, ecc., lo furono tutte. Di molte altre vette fu fatta la 1ª ascensione per opera di alpinisti senza guide, o la 1ª ascensione per un nuovo lato.

Inglesi, Tedeschi, Italiani e Svizzeri si divisero questo campo d'azione. Il Club Alpino Italiano novera fra i principali che vi si distinsero: Vaccarone, Costa, Brioschi, Nigra, i quali, oltre la traversata del M. Bianco da Courmayeur a Chamonix, compirono importanti passaggi e ascensioni nelle Alpi Graie; il Barale, i noti abati rev. Gorret, Chanoux e Carrel della valle d'Aosta; alcuni nostri compagni: l'ing. T. Manaira, Ad. Gervasone; e non va dimenticato l'avv. Corrà, quantunque egli si metta, modestamente all'ombra di una guida, perchè bisogna considerare che questa fu formata totalmente dal Corrà stesso che non aveva per le mani che un valligiano qualunque che si traeva seco e che egli diresse nella serie di imprese che andava compiendo.

Fra gl'inglesi notiamo i fratelli C. e L. Pilkington, F. Gardiner che sopratutti si distinsero, e, come dicemmo, diedero corpo e forma all'alpinismo senza guide; ma ne fecero pure E. Hulton, E. Thury, L. Wanner, Cust, Colgrove, Carlwood, Watson, oltre i cinque che salirono il Monte Bianco da St. Gervais.

Gli svizzeri noverano i fratelli C. e P. Montandon, lo Tschumi, J. Brun col figlio Albert ed il compianto E. Javelle.

Pei francesi, André e Pierre Puiseux con alcuni loro compagni sono i soli rappresentanti di questa scuola.

Sono tedeschi: Lammer e Lorria, che compirono le più arrischiate e straordinarie imprese; Emil, Otto e Richard Zsigmondy che col professore Schulz, Purtscheller e Kellerbauer compirono quella lunga serie di ascensioni difficili funestate in modo così tragico dalla morte

di Emil Zsigmondy alla Meije; Heinrich Hess, August Böhm, Karl Diener, Stabeler, ed altri parecchi il cui nome può esserci sfuggito.

***

Dopo aver parlato dei vantaggi dell'alpinismo senza guide e della capacità degli alpinisti ad intraprenderlo, è mestieri esaminare i pericoli che può produrre e le disgrazie che ne derivarono.

Trascurando i casi degli alpinisti soli, di cui faremo cenno e considerazioni a parte, troviamo che i casi avvenuti ad alpinisti senza guide a tutto il 1887 sono 12 con 17 vittime; nel solo 1888 però vi sono altri 5 casi con 5 vittime; ma in complesso il numero totale non è eccessivo in confronto alla quantità di ascensioni di questo genere compiute, e del resto potrebbe ancora esser ridotto, prendendolo sotto un altro punto di vista, poichè parecchi casi avvennero per trascuratezza, ad es. per essere slegati sui ghiacciai, altri per incompetenza assoluta degli alpinisti a questo genere di salite, qualcuno infine in luoghi non difficili ove non è il caso di dover prender guide. In ogni modo questi 17 casi non potranno mai valere per dimostrare alcunchè contro l'alpinismo senza guide, giacchè quelli avvenuti a comitive con guide furono 98 con 152 vittime, delle quali 56 furono guide. Dal che si deduce che è tutt'altro che una garanzia assoluta l'esser diretti da guide.

Non potendo considerare uno per uno tutti i 17 casi, prenderemo per ragionarvi sopra gli accidenti del 1887 che furono 4, di cui uno non fatale. Essi riguardano più precisamente l'alpinismo puro, perchè avvenuti nell'alta montagna; oltrecciò se ne hanno notizie più esatte, ognuno li ricorda, e di più diedero già motivo a discussioni e ad un minuto esame dei fatti.

È Leslie Stephen che per primo ritorna in campo nel n. 99 dell' " Alpine Journal „ per far considerazioni prudenti, e cercar di provare che, se nei quattro casi avvenuti vi fossero state guide, essi si sarebbero evitati.

Ma questa volta gli risponde il redattore stesso dell'A. J., ed analizzando i casi separatamente ne viene a conclusioni contrarie dimostrando che la critica di Stephen è sbagliata ed ingiusta.

Diffatti un caso, quello di Wheeler (vedi Tabella n. 111), fu causato dalla mancanza della corda sul ghiacciaio, ed a questa trascuranza, non ad altro, deve attribuirsi l'accidente. Gli altri due casi furono prodotti da bufere straordinarie. In quello della Jungfrau la comitiva trovò con completo successo la strada su per la Roththal, via difficilissima, dimostrando così di essere composta di valenti ascensori; nella discesa per la parte facile della montagna perdette la via in una tremenda bufera, come sarebbe pur accaduto con guide usuali, ed abbiamo visto che ciò accadde molte volte. Una guida di prima classe poteva forse trarli dalla cattiva posizione, ma il redattore dell'A. J. dubita che la gran maggioranza delle guide della Jungfrau dal versante dell'Aletsch non sieno di questa categoria.

Il secondo dei due casi prodotti da bufere, quello del sig. Schreyer sullo Steinernes Meer non avvenne propriamente nella zona alpina, ma nel basso di un vallone. Due alpinisti, di ritorno dalla facile ascensione del Hochkönig, furono sorpresi da una terribile bufera di neve che durò dal 16 al 21 agosto ed in cui ne cadde oltre 2 m.; vagarono due giorni finchè uno di essi morì di freddo e di sfinimento. È certo che non si può imputare questo fatto alla mancanza di guide perchè avvenuto in località facili e poco elevate ove esse non sono più ritenute necessarie; e d'altronde, ripetiamo, in tali uragani di neve, anche alle migliori guide avviene di disorientansi completamente e di perdere con sè tutta la comitiva.

L'ultimo accidente del 1887 che non ebbe esito letale, quello di Lammer e Lorria, già da noi narrato diffusamente a pag. 160, deve portare piuttosto alla conclusione che una salita come quella, ove su pendii vertiginosi di roccie coperte di ghiaccio cadono le pietre come la gragnuola, non è una salita da tentare nè con guide nè senza; ma, ammesso il genere, nessuna guida avrebbe potuto far diverso nè meglio, e del resto pochissime guide hanno la competenza e l'abilità che quei signori hanno.

Lo stesso, soggiungiamo noi, può dirsi pel caso di Zsigmondy che, se è da condannare perchè avvenuto in un genere di salita troppo arrischiato, non fu certamente causato da incapacità degli ascensionisti come arrampicatori.

Il redattore dell' "Alpine Journal „ non crede quindi di poter riprovare gli alpinisti che nei quattro casi di cui sopra andarono senza guide, e tanto meno poi crede di poter condannare questo genere di alpinismo.

Alle sue considerazioni Leslie Stephen risponde ancora, e da avversario leale si dimostra press'a poco convinto limitandosi ad alcune dichiarazioni di prudenza che potranno venire accettate da tutti, partigiani ed avversari. Ma in sostanza egli conchiude col dire che più nulla obbietta contro le spedizioni senza guide; al contrario, essere sua opinione che ogni vigoroso giovane debba procurare di prender posto nella classe che può dispensarsi dalle guide, perchè in ciò trova il mezzo di compensar la mancanza dell'attrattiva della novità nei picchi omai tutti saliti. Opina pure che il prendere guide è un'ovvia precauzione necessaria per molti, anche in semplici gite, non necessaria per altri nelle più difficili, ma questi ultimi essere indispensabile sieno idonei, pieni di cure e di precauzioni, ed esser dovere di ognuno di astenersene finchè non abbia la piena confidenza di se stesso.

Quanto ai cinque casi avvenuti senza guide nel 1888, di tre abbiamo già parlato nel capitolo VII, cioè Kutalek a pag. 137, Petri a pag. 138 e Ball a pagina 144; e vedemmo che provennero per sdrucciolamento su pendii nevosi su cui essi procedevano slegati, e questa è quindi la causa vera della disgrazia. I casi del tenente Valenta al Manhart nelle Alpi Giulie e del sig. J. Zulehner nell'Untersberg non capitarono

in ascensioni alpine, nè in zone alpinistiche. Probabilmente, anzi, questi signori non erano veri alpinisti e l'inconsideratezza con cui si cacciarono fra i monti fu la prima causa della loro morte.

***

Provato così praticamente coi casi degli ultimi due anni che le disgrazie che capitano agli alpinisti senza guide hanno per lo più altre cause precipue, e posta fuor di dubbio e di discussione la possibilità e la capacità degli alpinisti di dirigere essi stessi delle spedizioni alpine, vediamo quali sono queste attitudini speciali che essi debbono avere per potere compierle bene.

È evidente che essi debbono possedere ad un grado più perfezionato le attitudini dell'alpinista di cui parlammo al cap. II, e non tanto le fisiche quanto le morali ed intellettuali. Hess vorrebbe che possedessero un fisico da sostenere un confronto colle migliori guide; ma, siccome questa sarebbe la nostra condanna personale, esitiamo a sottoscriverla, e crediamo che in fatto di qualità fisiche le sole indispensabili sieno una buona salute e la resistenza agli strapazzi. Molta forza sarebbe necessaria se si trattasse di far notevole numero di gradini nel ghiaccio, ma l'alpinista che fa senza guide deve essere sopratutto buon arrampicatore e non avrà bisogno di gradini sui pendii poco accentuati; porterà ramponi e ferri da tacco sui pendii di ghiaccio e neve, e di gradini ne risparmierà buon numero; userà l'ascia da ghiaccio ed acquisterà sicurezza, e al postutto tralascierà quelle salite che necessitano gradini a centinaia. Ve ne sono tante altre!

Le qualità invece che deve possedere al massimo grado sono quelle morali ed intellettuali, necessarie per combinare un piano e porlo ad esecuzione: cioè, sangue freddo per non intimorirsi e poter bene giudicare una situazione difficile; pertinacia ed energia per sormontare le difficoltà: e qui moltissimi mancano, sopratutto quando sopravviene il cattivo tempo, o il dubbio di essere sulla buona strada; facoltà di poter trovare mezzi e spedienti per trarsi d'impiccio in improvvise e nuove circostanze; buon naso per scoprire la miglior strada d'ascesa e quella di discesa; ed essenzialmente deve possedere la memoria delle località e la facoltà di orientarsi anche nei casi di nebbia e di notte, quando ciò diventa difficile.

Quest'ultima, oltrechè un istinto, è una qualità intellettuale proveniente da studio, da spirito d'osservazione ed esperienza, e s'intende che in certi casi è una facoltà relativa, ma in modo assoluto non la possedono neppure le guide. Se lo seppe la comitiva che nel 1870 non potè più trovare il modo di discendere dal M. Bianco, sì che i 3 alpinisti e le 8 guide che la componevano dopo aver vagato due giorni sui fianchi del monte dovettero morirvi di sfinimento e di freddo; lo seppe Marshall che con guide che avevano fatto 29 volte l'ascensione del monte stesso, non potè più trovare la strada del Corridor, e la situazione che cominciava ad essere disperata fu salvata per un caso, es-

sendo la comitiva capitata sulle proprie traccie che la ricondussero sulla vetta e sulla strada delle Bosses calcata per l'ascesa; lo sa il Martelli che coi Maquignaz, guide al disopra di ogni dubbio come capacità e trovantisi nel loro distretto, dovette bivaccare malamente sul ghiacciaio non solo, ma, quando il giorno dopo credette di discendere a Zermatt, discendeva invece in valle d'Aosta; lo sanno le signorine Pigeon che credendo di discendere il Colle del Lys, inforcarono un altro passaggio, e dopo mille traversìe, si trovarono di essere discese ad Alagna invece che a Gressoney, compiendo la prima calata di un nuovo passaggio, il Sesiajoch; lo sanno una quarantina di alpinisti del Congresso di Vicenza nel 1887, che fecero la famosa ed omerica escursione da Primiero a S. Martino pei passi di Pradidali e della Rosetta, in cui, benchè accompagnati da guide e portatori della località, una volta giunti sull'altipiano sovrastante il Passo di Pradidali non furono più capaci di imboccare il Passo della Rosetta, e dopo aver vagato tutto il giorno sull'altipiano dovettero adattarsi a passar la notte all'aperto; lo sanno gli alpinisti Ginevrini ai quali in una gita sociale arrivò un caso consimile.... E non si finirebbe più a voler citare tutti i casi di questo genere.

Per contro, il Montandon dice che, mentre un alpinista ben noto, accompagnato da eccellenti guide, dovette bivaccare sulle roccie del Bietschhorn perchè la nebbia impedì alla guida di trovare la via di discendere, egli Montandon con suo fratello, in simile circostanza e coll'aggravante della sera, seppe uscirne felicemente. Noi stessi ce ne cavammo bene molte volte in località affatto sconosciute dove ci avea sorpresi la nebbia o la notte; ed inoltre alcune ascensioni di cui non avevamo idea nè studio preventivo le intraprendemmo malgrado la nebbia. Vaccarone cita il caso che egli col signor Nigra percorsero nel 1882 la catena a sud del M. Marzo di Valchiusella per un labirinto di valloni, creste, colli, nevati, laghi, e con nebbia fitta dirigendosi con sicurezza al loro obbiettivo. Zsigmondy intraprese pure insieme ai suoi compagni molte ascensioni colla nebbia, e salvo rarissime eccezioni riuscì a compierle. E così di molti altri.

Ma vi sono alpinisti che non hanno affatto la qualità di orientarsi, neppure col bel tempo, e non saprebbero riconoscersi in una località ove sono già passati; ne conosciamo che dopo aver fatto una prima ascensione di un monte ed averla ripetuta anche per un altro lato non ricordano più affatto i dettagli della località, tanto da non saper descriverla; altri che arrivati su un culmine non ritengono da qual parte vi son giunti, altri che non ricordano prime ascensioni da loro fatte, altri ancora che non hanno la misura del tempo e delle difficoltà e prendono una cantonata ad ogni giudizio.

Tutti costoro commetterebbero un'imprudenza massima mettendosi a capo di una spedizione.

E questo difetto ha riscontro nella vita normale: Zsigmondy osserva che vi sono persone che sbagliano regolarmente di direzione uscendo da un appartamento, scendendo da un tranvai, passeggiando per una

città, e ciò capita più facilmente alle donne; esse hanno diffatti più sviluppata la facoltà dell'intuizione che quella dell'osservazione.

Emerge da quanto sopra, come conchiude pure lo Stephen, che ognuno deve saper giudicare sè stesso circa la propria capacità alpina, la quale va poi sviluppata con una certa pratica ed una lenta iniziazione in piccole spedizioni senza guide. L'aver fatte molte ascensioni con guide prova ancora poco; bisogna vedere l'alpinista alla direzione della marcia, quando ha da procurare la riuscita di un'impresa ed ha la responsabilità della comitiva.

Noi ci formammo mediante una lunga pratica cominciata da adolescenti per escursioni ed ascensioni semplici in montagne rocciose e non complicate, quando i parenti, che come di regola vedono di poco buon occhio i fasti alpini, non acconsentivano a concederci i mezzi per permetterci il lusso delle guide. Le difficoltà e le traversie delle prime escursioni ci formarono una certa esperienza, e quando dopo 4 o 5 anni di prove tentammo una serie di ascensioni di qualche importanza nelle Alpi Graie, riuscimmo in tutte con facilità. Allora ci prese il gusto di seguitare a farle da noi e contiamo ora 56 ascensioni di vette diverse da 2800 a più di 4600 m., oltre molte ripetute e 27 colli alpini difficili, ed in totale non noveriamo che 3 ascensioni mancate, anzi una sola per entrambi insieme. È vero però che lasciammo finora quasi in disparte le ascensioni di primissima importanza, ma queste non ci decideremo a tentarle se non quando ce ne sentiremo capaci.

***

Riassumendo, noi crediamo che le ascensioni senza guide, come fu già detto da altri, non vanno nè incoraggiate, nè promosse, ma che i Club Alpini non possono lealmente disconoscerle se fatte colle dovute regole di prudenza, perchè sono una loro figliazione diretta.

L'alpinista che vorrà intraprenderle dovrà a sua volta meritare questo riconoscimento, e quando avrà tutte le attitudini non tralascierà alcuna delle precauzioni indicate in tutti i precedenti capitoli le quali egli deve conoscere a fondo e per pratica, ed oltre ciò si assumerà quegli incarichi che nelle ordinarie ascensioni sono còmpito delle guide: non trascurerà, per pigrizia di portarli, gli arnesi indicati, specialmente corda, ramponi, ascia, ecc.; prima di avventurarsi su un ghiacciaio, conoscerà in precedenza il punto per uscirne, massime se esso è serrato fra rupi impervie e se termina in pendii ripidi o in cascate di seracche; sceglierà bene i propri compagni; non sarà pigro nella partenza al mattino, e cercherà di non perdersi in fermate onde gli rimanga sempre tempo e mezzo di riparare a smarrimenti o a difficoltà impreviste.

Finalmente ancora egli si terrà al corrente della letteratura alpina, e prima di tentare una montagna dovrà studiarla sulle relazioni dei precedenti ascensionisti.

Ascensioni da solo.

Se ora sono generalmente ammesse le ascensioni senza guide, perchè sotto date condizioni si difendono abbastanza facilmente, è tanto più facile il condannare quelle da soli, perchè per intraprenderle senz'alcuna compagnia quando sono di una certa importanza, bisogna di certo mettere in disparte un po' di buon senso.

Eppure vi sono alpinisti distinti che ne fecero e ne fanno, e pare anzi che da qualche tempo siavi una tendenza spiccata alle ascensioni in cui l'alpinista fa senza di guide e di compagni. I Tedeschi per es. sono quelli che dànno maggior numero di questi ascensionisti.

Ma noi vediamo intanto che su un numero limitato di queste ascensioni ne abbiamo uno fortissimo di casi letali, cioè 29; naturalmente il numero delle vittime qui non differisce da quello dei casi, e di esse 27 sono alpinisti, e 2 guide. Nel solo anno decorso vi sono ben 3 vittime di questo sistema di fare ascensioni!

Oltre questi 29, vi sono poi 7 alpinisti partiti bensì in comitiva, ma periti da soli per essersi allontanati imprudentemente dai compagni.

Ed è chiaro che avvengano catastrofi in questo genere di ascensioni; l'alpinista si espone ad un pericolo quasi certo intraprendendo da solo la traversata di un ghiacciaio, nè occorrerà dimostrarlo dopo quanto fu detto parlando dei ghiacciai.

E non solo sui ghiacciai piani, ma sui pendii ripidi, sia di neve sia di roccie o di terreno franoso, egli non potrà valersi che delle proprie forze, che, com'è noto, soventi volte non bastano. O quante volte la corda non ha arrestato a tempo uno sdrucciolamento lungo un pendio, lo sprofondamento in un crepaccio, o riparato ad un passo falso che chiunque può fare? E chi mai non si valse dell'aiuto della corda per sormontare una parete ripida sulla quale il primo si è arrampicato spintovi dalle piccozze dei compagni? E nella discesa, chi non vide l'ultimo della comitiva, dopo aver calato gli altri colla corda, abbandonarsi per mancanza di appigli, ma convinto di essere fermato dai compagni che lo aspettano?

Non c'è ascensione d'importanza in cui la corda oltre che una garanzia, non sia un aiuto reale ed efficace, e nessuno per quanto abile potrà mai dispensarsi dell'uno e dell'altra.

E non parliamo dell'aiuto morale ed intellettuale dei compagni, delle cognizioni che ognuno porta alla buona riuscita ed alla sicurezza di una impresa, e peggio poi del caso di un malessere, di una ferita che possa incogliere all'alpinista solo.

***

Non contando la guida Balmat Marie, detto Moutelet, che, pazzo o creduto tale, era solito a vagare su pel M. Bianco, di cui sarebbe stato fino dal 1840 il primo a trovare la strada ora battuta delle Bosses senza

riuscire per altro a farla adottare, anzi neppure a farla conoscere, chi forse inaugurò questo genere di salite fu Tyndall che pervenne nel 1858 sulla Punta Dufour (M. Rosa) da solo: però egli conosceva benissimo la strada perchè la percorreva da diversi giorni pei suoi studi, e d'altronde essa è frequentata per tutta la sua lunghezza.

F. Morshead detto " l'enragé „ fece nel 1864 da solo l'ascensione del M. Bianco da Chamonix in 16 ore fra andata e ritorno, ma John Blackford che nel 1872 volle forse imitarlo, partì, e più non lo si rivide, il che non impedì che nel 1883 un altro alpinista, James Mathews (da non confondere con C. E.), ripetesse la stessa salita e che nel 1888 Pierre Puiseux la compisse per altra via, cioè per l'Aiguille du Goûter.

P. Corbinian-Steinberg salì tutto solo il Gross e il Klein-Venediger, il M. Rosa ed il Gross-Glockner, ma sullo stesso Gross-Glockner nel 1873 il Klumpner andatovi da solo vi perì.

Lo studente Bodmer di Zurigo perì al Piz Tschierva (Bernina) nel 1871 per esservi andato solo, attrattovi da narrazioni di fatti consimili troppo magnificati.

Knywett Wilson precipitò dalle roccie del Riffelhorn nel 1875, Brunker sdrucciolò sul ghiacciaio superiore di Grindelwald, il dott. Wislicenus perì pel cattivo tempo al Grünhorn Tödi, ecc. ecc.

Chi fece la più straordinaria ascensione da solo è senza dubbio il Lammer che nel 1887 salì tutto solo al Rothhorn ed al Weisshorn, ma per quanto ciò dimostri valentia e sicurezza di sè stesso, egli non può certamente gloriarsi di questo fatto. Diffatti Georg Winkler, ardito giovanetto bavarese, che nell'agosto dell'anno seguente volle ritentare l'impresa del Weisshorn partì da Zinal e più non ritornò, nè fu per anco ritrovato il cadavere.

Guide, cacciatori e contrabbandieri vanno pure soventi soli nelle alte regioni alpine; ma nel 1875 la guida Antille precipitò e perì per le pareti rocciose del Triftjoch, l'ing. Tonini perdette la vita su un ghiacciaio battendo i camosci (vedi cap. VII), il sindaco di Gressoney restò in un crepaccio nei pressi del Colle del Teodulo che egli volle attraversare da solo, ecc. ecc.

Fra italiani è un'abitudine poco conosciuta il viaggiar soli nella montagna: oltre il Tonini che aveva percorso molte località con compagni inesperti o senza affatto, l'avv. Corrà fece in tali condizioni un discreto numero di ascensioni nel bacino di Bardonecchia, ma, alpinista intelligente e pratico com'egli è, riconobbe da sè stesso gli svantaggi e gl'inconvenienti di questo sistema e lo abbandonò.

All'estero invece, parecchi vi si dedicarono con passione e per alcuni fu una vera mania. Oltre i già citati, notiamo: G. Geyer, C. Gsaller, J. E. Charlet-Straton, P. Güssfeldt, A. Madlener († 1884), C. Wechner († 1884), A. Migotti († 1886), J. Pock, L. Purtscheller, J. Santner, H. Schwaiger, J. Volland.

Molti hanno scritto contro le ascensioni da solo, ed è tutto dire esse sono condannate da coloro stessi che le fanno. Heinrich Hess fra gli

altri nel già citato articolo *Ueber führerlose Touren im Hochgebirge,* Güssfeldt nella sua opera, Schulz nell'articolo *Zur Frage der führerlose Hochtouren* (vedi " Mittheil. des D. u. Oe. A.-V. „ 1885 n. 11), il dott. Böhm August nelle stesse Mittheil. n. 7-8, 1885, nello scritto *Alpenvereine und führerlose Hochtouristick.*

Si deve quindi ammettere che, se il viaggiar da soli può per alcuni esser bello e buono nei luoghi facili e frequentati e pei sentieri, in altre condizioni non è prudente ed è assolutamente da proscriversi: già vi sono abbastanza precauzioni da prendere e pericoli contro cui premunirsi nelle Alpi, senza il bisogno di aggiungerne di quelli che l'alpinismo è impotente a combattere.

I sodalizi alpini non potranno mai ratificare questo genere di imprudenza che è la più pericolosa forma dell'alpinismo moderno.

Ascensioni invernali.

Le ascensioni invernali sono un'altra sublime raffinatezza dei piaceri della montagna. Forse taluno potè dire a proposito delle prime ascensioni di questo genere che furono una vanteria per fare quanto era ritenuto allora cosa impossibile; ma ora, che bisogna scartare questa ragione dal momento che primarie ascensioni furono eseguite anche d'inverno, si deve riconoscere all'alpinismo invernale un'attrattiva tutta sua particolare, buona da spiegarsi del resto.

D'inverno infatti, l'aria più limpida dà ai paesaggi alpini una splendidezza e nettezza di contorni che invano si cercherebbero in estate, la neve che ricopre quasi tutto il suolo rende i panorami più grandiosi, oseremo dire più polari, l'aria pare più leggera, ed è più frizzante, la temperatura non è mai soffocante, neanche nel fondo delle valli, e finalmente quei temperamenti austeri che amano di più la parte selvaggia della natura alpestre, si trovano proprio nel loro elemento, e possono godersi la montagna tutta per sè senza la presenza degl'indigeni e della moltitudine che d'estate la moda o la passione vi reca.

Si capisce che date queste circostanze, aggiunte al piacere che provano parecchi di cimentarsi nelle difficoltà ove e quando queste sono maggiori, vi sia un numero discreto di alpinisti che si applicano a far ascensioni invernali. Desse furono del resto ammesse senza grandi difficoltà anche dalla generalità degli alpinisti, e poche sono le obbiezioni serie che loro si fecero.

Henry Ferrand scrisse bensì a proposito di esse un capitolo nelle *Variétés Alpines* (Grenoble 1880), ove dopo averne fatto un po' di storia ed enumerati i pericoli e gli inconvenienti, conchiude col chiamarle *fanfaronnades,* ma a questo suo giudizio non possiamo dare gran peso, poichè il Ferrand ci pare di quelli che trovano tutto pericoloso ed avversano qualunque impresa che esca dalle comuni difficoltà; è noto lo strano giudizio che ei diede delle Aiguilles d'Arves, che cioè se ne può suggerire l'ascensione solo a chi vuol suicidarsi!

Il dott. Fr. Gall in un articolo nella "Schweizer Alpen Zeitung„ 1883 n. 5, si dichiara pure contrario alle gite invernali, ma sembra che egli non ne abbia mai fatto.

Anche il Baumgartner nel già citato opuscolo sconsiglia le ascensioni invernali, ma di passaggio e senza darne le ragioni. Del resto abbiamo notato che questo scrittore sembra talvolta non tener molto alle proprie opinioni: per esempio, dopo di aver condannato in modo assoluto le ascensioni senza guide, nel corso dell'opera stessa ragionandovi su, finisce per ammetterle.

Dopo ciò non occorre che insistiamo oltre contro la retorica del Ferrand e di altri, massimamente dopo che, come abbiamo detto e non ostante pochi contradditori, non esiste in proposito divergenza fra gli alpinisti.

È naturale che anche questo genere non sia fatto per tutti e che per esso ancora si debba osservare la massima *est modus in rebus.* L'alpinista che vi si accinge deve conoscere bene quello che va a fare, essere quindi già provetto nelle ascensioni normali, ed in queste essere di capacità superiore alla media.

***

Le difficoltà maggiori dipendono dalla bassa temperatura, dallo stato della neve, dal ghiaccio che s'incontra più frequente, e dalle giornate brevissime mentre che per lo stato della neve si vorrebbero più lunghe.

Il freddo, disse Vittorio Sella, si riparerà con buoni e caldi abiti, e sopra gli abiti crediamo che i Sella portino nelle loro ascensioni invernali un sacco di tela a tessuto molto fitto, come la tela da vele; esso ripara dal freddo meglio che un altro abito di panno impedendo ad esso di penetrare ed al calore del corpo di uscire, al che il solo panno non giunge in causa della sua porosità. Di più, lo strato d'aria che si trova fra tela e panno agisce da cattivo conduttore del calorico e vale quanto e meglio che una buona stoffa. Un sacco della stessa tela fitta capace di due persone potrebbe servire nel caso di dover passare la notte fuori. I Sella ritengono che chiudendovisi dentro e sotterrandolo nella neve si resisterebbe la notte ai freddi che si hanno nelle nostre montagne. Il sistema della tela dev'essere stato copiato dalla narrazione del viaggio polare della Vega al passaggio del Nord-est.

Siccome in fatto di ascensioni invernali i Sella fanno legge perchè nessuno mai ne compì in così gran numero e così razionalmente bene preparate, attingeremo di nuovo ad essi il modello della calzatura.

Essi dunque hanno degli scarponi che non smentiscono la tradizione Selliana: il tomaio è formato di doppia pelle e fra le due è interposto un panno; internamente sono foderati pure di panno, e vi viene cacciato ancora un pugno di edredon (piumino d'aquila o d'oca): crediamo che sarebbe migliore assai una fodera in pelle di castoro o di lontra. Inoltre la scarpa dev'essere molto comoda, e tale da non impedire la circolazione e da permettere l'uso di due o tre paia di calze di lana.

Contro il freddo eccessivo occorrerà avere un riparo per le orecchie; si sa che esse temono il freddo, dando dolori insopportabili, e che gelano anche facilmente; il miglior riparo sarebbe un cappuccio impellicciato internamente ben aderente e con banda per poter in caso di tormenta riparare naso e zigomi. Per gite meno importanti basterà una fascia di lana che passando sopra il cappello copra le orecchie.

Anche le mani temono freddo e gelo ed hanno bisogno di un riparo maggiore: due paia di guanti non saranno di troppo, e quello esterno è bene che abbia le quattro dita unite e sia lungo di polso in modo da poter rimontare sulla manica della giubba.

Quanto agli alimenti crediamo ci sia poco di speciale da osservare oltre quanto già dicemmo al cap. III, però occorrerà sieno scelti fra i più nutritivi e sostanziosi; il bisogno di cibi stuzzicanti sarà meno sentito perchè l'aria stessa è già più frizzante. È mestieri aver vini molto spiritosi affine di evitare il pericolo, che gelino sotto una temperatura che spesso scende al disotto di — 20°. Il caso toccò a noi nell'inverno 1888 al M. Colombo, e non ci fu possibile poter bere per tutta la giornata. Il gelo colpisce pure gli alimenti solidi, ed a ripararli non sapremmo indicare altro mezzo che di tenerli nelle tasche e nella cacciatora.

Dopo tutto però non bisognerà credere che il freddo sia tanto straordinario d'inverno sulle alte Alpi. È un pregiudizio anche questo invalso dalla credenza che la diversità di temperatura che si nota d'estate fra la montagna e la pianura si mantenga anche d'inverno; ma chi compie una gita alpina invernale con una bella giornata senza vento resta tutto sorpreso di trovare una temperatura talmente calda che gli provocherà sudate come in luglio e che lo obbligherà a togliersi un po' per volta tutti gl'indumenti che in causa della stagione si era aggiunto. Ci accadde parecchie volte nelle nostre gite d'inverno di doverci togliere la giubba ad altezze di 2000 m. e più, ed in maniche di camicia cercare ancora un posto all'ombra per far sosta, poichè malgrado la stagione e l'altezza il calore del sole ci dava fastidio.

È noto che la media della più bassa temperatura si verifica nel fondo delle valli. Molte circostanze contribuiscono a produrre quest'ordine di fatti: sui pendii bene esposti il sole agisce quasi perpendicolarmente e quindi i suoi raggi sono più efficaci che in pianura, ove d'inverno non agisce che di sbieco. E questi raggi solari a perpendicolo se sono riflessi da un manto di neve rimandano tanto calorico da rendersi insopportabili come in estate; sui pendii erbosi producono una vegetazione inaspettata e che sembrerà anormale a chi non ragioni sul fatto. In certi siti si trovano pianticelle primaverili in piena fioritura mentre a pochi passi il suolo è interamente ricoperto di neve. Chi vuol conoscere più a fondo il fenomeno rivolgasi all'articolo del signor Fr. Flatz *Escursioni alpine nell'inverno* comparso nel n. 49 del " Bollettino „, traduzione dalla " Oesterreichische Touristen-Zeitung „, dove, fra le altre buone e bene specificate ragioni, si accenna alle circostanze meteorologiche per causa delle quali il fondo dei bacini chiusi di certe valli si raf-

fredda assai più che i pendii superiori, perchè l'aria fredda più pesante vi si ferma se non viene disturbata da perturbazioni atmosferiche.

Ed è forse utile ricordare che il clima e la stessa aria alpina anche d'inverno è consigliata per certi casi o stadi di lunga infermità da medici inglesi e tedeschi, ed ogni anno molte centinaia di pazienti prendono residenza in certe stazioni, specialmente svizzere, quali Davos e Wiesen nei Grigioni, Grindelwald, ecc.

Ma oltre ai fenomeni della temperatura si riscontra ancora d'inverno nelle alte Alpi una circostanza che a prima vista pare un'anomalia: intendiamo dire della quantità di neve caduta che è maggiore nella bassa valle che non nell'alta montagna, anzi sembra che oltre i 3000 o 3500 m. d'inverno la neve cada molto raramente.

Questo fatto, che già da qualche tempo si supponeva è ora confermato dal parere delle principali guide, fra gli altri il Maquignaz; e nelle molteplici grandi ascensioni invernali che ora si compiono, anche gli alpinisti ebbero più volte occasione di persuadersene.

Per parlare di un esempio recente e ben constatato, nella spedizione che gli alpinisti della Sezione di Torino del C. A. I. intrapresero al Gran Paradiso in gennaio 1889, si osservò che nella bassa valle a Pont Valsavaranche si affondava circa 1 m. nella neve; all'altezza del Rifugio V. E. (2800 m.) l'affondamento era meno di metà. Il mattino dell'ascensione nevicava bene quando la comitiva si mosse; le probabilità di riuscita erano poche; tuttavia di mano in mano che si ascendeva lo strato di neve del suolo si faceva più sottile, e la neve cadente cambiatasi in nevischio finì per cessar di cadere.

Sull'altipiano presso le roccie di Moncorvè si fece sereno, e sul pendio il ghiaccio vivo era a nudo, così che occorse lavorare di piccozza a far gradini. Sulla vetta (a 4061 m.), ove giunsero tutte indistintamente le 27 persone componenti la comitiva (16 alpinisti e 11 tra guide e portatori), le roccie erano pressochè scoperte, il freddo a — 20°, tutte le vette delle Alpi emergenti fuori della nebbia.

Nel ritorno, a mezza via, ricominciò a nevicare, anzi, per parlare più propriamente, ivi la neve non aveva mai cessato di cadere. La sera al rifugio nevicava ancora, e, fatto stranissimo, risplendevano in pari tempo le stelle, il che equivale a dire che i vapori d'acqua si condensavano e congelavano incirca all'altezza del rifugio, e che al di sopra lo strato delle nebbie aveva sì poco spessore da essere ancora trasparente, fenomeno che deve prodursi quasi sempre in inverno, come lo indicava lo stato del suolo su cui lo spessore della neve diminuiva coll'aumentare dell'altezza.

Nella " Rivista „ del febbraio 1889 (pag. 39) il P. Denza espone alcune osservazioni che spiegano assai bene la causa del fenomeno. Egli dice che oltre i 3000 m. la quantità di vapore acqueo disseminata nell'atmosfera è quasi sempre assai piccola. Nell'inverno poi in causa delle basse temperature a grandi altezze essa è ancora minore, quindi il detto vapore assai difficilmente può condensarsi e dar luogo a nevicate.

A quanto sembra, il fatto si produce solo nei grandi freddi invernali, mentre nelle altre stagioni dell'anno, quando non nevica più nelle zone basse, nevica abbondantemente in quelle superiori, quantunque di rado intorno e sopra i 4000 metri.

***

La neve non consistente sarà la difficoltà maggiore delle ascensioni d'inverno, perchè potrà impedire assolutamente di camminare se è alta e troppo farinosa. Oltre che poi sui pendii può prodursi il pericolo delle valanghe sotto i piedi. I casi del Boissonet che colla guida Bennen perì il 28 febbraio 1883 al Haut-de-Cry, e di Gondolo al Colle delle Traversette presso il Monviso il 22 decembre 1883, che narrammo al capitolo VII, provennero appunto da questo fatto, ed è indispensabile che sieno tenuti ben presenti da chi intraprende ascensioni invernali.

Per aver neve già consistente bisognerà aver cura di scegliere ascensioni che siano possibili pei versanti bene esposti, ma non intraprenderle dopo forti nevicate se non trascorso un certo periodo di bel tempo, affinchè il calore diurno ne abbia provocato lo scioglimento e successivo congelamento. Il Flatz nel già citato articolo del " Bollettino „ n. 49 riferisce, dietro le esperienze di Kerner, che i pendii meglio esposti a ricevere il calore solare sono quelli a sud-ovest; sono seguiti come bontà di esposizione da quelli a sud, occupa il terzo posto il sud-est, e l'est il quarto; all'est tiene dietro il nord-ovest, poi il nord-est, infine il nord. La ragione per cui i pendii a ponente sono i migliori, è che il sole ha più effetto nelle ore pomeridiane, meno imbevute di vapori acquei che quelle mattutine, e che il calore del giorno ha già avuto tempo di agire e preparare il terreno ai raggi solari.

Quando questi fenomeni si sono prodotti solo leggermente si trova indurita a guisa di crosta soltanto la superficie della neve; allora i piede sprofonda repentinamente a ogni passo dopo esser stato ingannato da una leggera resistenza, ed il procedere diventa straordinariamente faticoso, se non impossibile. In casi simili ed in discesa può essere conveniente scivolare quasi distesi sulla schiena o su un fianco, quando però vi sieno le condizioni volute per scivolare. La maggior superficie di pressione sulla neve fa sì che questa può resistere al peso e si risparmia così molto tempo ed un'improba fatica.

Vittorio Sella crede che, oltre il disgelo e il gelo, può rendere compatta la neve anche il vento. I cristallini di neve rasentando velocemente la superficie di altra neve vanno soggetti ad uno sfregamento e per conseguenza ad un parziale disgelo alla loro superficie. Nel fermarsi, questi pulviscoli inumiditi dallo sfregamento rigelano e si solidificano coll'altra neve. Questo continuo accumularsi e solidificarsi di infiniti cristallini gli uni sopra gli altri forma degli strati irregolari di neve compatta, tutti a striscie a seconda della direzione del vento.

La neve indurita per effetto del gelo e disgelo alla superficie prende un aspetto lucente, cristallino, trasparente, tale che si direbbe ghiaccio

se avesse meno interstizi occupati dall'aria; invece quella dura pel vento è di un bianco perfetto, poco lucente e somigliante a neve fresca compressa. Il Sella dice a conferma della sua teoria che nei siti esposti al vento trovò difficilmente d'inverno neve molle, mentre nei valloni lo era completamente.

Nella neve molle è indispensabile usare le racchette, ma s'intende che su pendenze molto accentuate queste non possono adoperarsi.

***

Per quanto riguarda lo stato del suolo, è mestieri tener conto degli strati di ghiaccio che a tratti lo ricoprono in inverno, e che oltre a recar noia possono rendere difficile il percorso su certi pendii, impraticabile su certi altri. È constatato che questo fenomeno invade completamente certi valloni o mal esposti, o soggetti ad infiltrazioni, ma in ogni caso lo si trova sempre all'incontro dei numerosi ruscelli, fontane e scoli diversi che si debbono attraversare e che così gelati obbligano a lunghi giri per schivarli, quando ciò accade in siti ripidi od a roccie liscie. In ogni modo tali incontri obbligano sempre ad una gran precauzione, perchè il ghiaccio è perfido, i chiodi non lo intaccano, ed è facilissimo prendere improvvisamente una sdrucciolata. Anche qui si comproverà l'utilità dei ferri da tacco che fan presa nel ghiaccio e dànno un punto d'appoggio che altrimenti non si avrebbe; la loro utilità risalta pure lungo le strade di montagna che soventi servono di scolo alle acque, oppure che a cagione della neve dura calpestata e rigelata si trovano rivestite e levigate dal gelo, sì che il camminare vi è faticosissimo e qualche volta pericoloso. Chi è munito delle punte di acciaio ai talloni, vi camminerà ugualmente senza le difficoltà, gli sforzi e le cadute cui sono soggetti quelli che si credono abbastanza armati coi chiodi ordinari.

E ancora di una condizione del suolo in inverno bisogna tener conto, cioè dei pendii ripidi erbosi che diventano estremamente lisci e sdrucciolevoli. Anche in questo caso i talloni muniti di ferri speciali e piantati vigorosamente dànno sicurezza e impediscono le sdrucciolate inattese.

Rispetto alle giornate corte d'inverno occorre tener in conto e prevedere il dover camminare di notte. Bisogna quindi conoscere già dapprima la località, e non tentare ascensioni sconosciute a tutta la comitiva. Noi avemmo qualche volta a pentirci di esserci arrischiati d'inverno in località anche non difficili, ma affatto sconosciute, ed una volta specialmente non fu merito nostro se riuscimmo a cavarcene bene: fu il caso che ci fece trovare un cacciatore del luogo appunto nel momento critico in cui la notte e la nebbia sopraggiungevano insieme e noi non trovavamo alcun passaggio possibile per discendere.

In ogni caso, sarà sempre prudente scegliere notti di luna, ed è indispensabile che il tempo sia sul bello fisso, sul che si può d'altronde far calcolo più che d'estate perchè generalmente è più duraturo, come è pure più duraturo il cattivo tempo.

***

I casi letali avvenuti d'inverno sono 3 con 5 vittime, di cui 3 sono guide. Essi sono indicati ai numeri 6, 21, 86 della Tabella.

Gli inglesi compirono molte ascensioni invernali. Il Monte Bianco fu salito pel versante di Chamonix da miss Straton il 31 gennaio 1876, e da C. D. Cunningham in gennaio 1882. In tale anno era pure stato tentato da miss Brewoort e da Coolidge, poi da Eccles, da Loppè e da miss Burnaby, che salì poi il Colle di Tacul (20 dicembre 1882), e l'Aiguille du Midi (20 dicembre 1883).

Il Gross-Glockner, il Breithorn, il Colle del Gigante, il Wetterhorn, il Finsteraarhorn, le due Scheidegg, lo Schreckhorn, il Gross e il Klein Fiescheraarhorn, il Gross-Lauteraarhorn, la Jungfrau, il Mönch furono pure saliti d'inverno per opera di alpinisti stranieri, fra cui parecchie signore (vedi specialmente " Rivista „ del febbraio 1888); e nel Club Alpino Svizzero si fanno da parecchi anni escursioni sezionali invernali anche a punte elevate, per es. la Bella Tola di circa 3000 metri.

Ma in questo genere quelli che compirono il maggior numero e le più importanti imprese furono senza dubbio italiani.

Fino dal 24 dicembre 1874, Vaccarone e Martelli, accompagnati dai Castagneri, inaugurarono le salite invernali italiane colla salita dell'Uja di Mondrone (2964 m.); il 18 marzo 1876 Luigi Brioschi eseguiva la traversata del Vecchio Weissthor da Macugnaga a Zermatt; nel 1877 il Vaccarone compiva la salita della Ciamarella che nel 1882 ripetevano i signori Corrà, Colongo e Dogliotti pure col Castagneri; nel 1878 (22 genn.) il Barale collo stesso Castagneri saliva il Monviso, e successivamente alcune vette della catena principale in valle di Susa.

E ogni anno si compirono gite invernali di qualche importanza; per dir solo dell'ultima stagione 1888-89 noteremo: la Becca di Nona (3142 m.), salita il 20 dicembre 1888 dai signori Martelli e tenente Miglietti; Albaron di Savoia (3662 m.), 25 febbraio 1889, signori De-Filippi, Lanino, Ridoni e Modiani; Lyskamm (4529 m.), 2 marzo 1889, signori Alfredo Dalgas e G. Poggi; Punta Parrot del M. Rosa (4443 m.), 20 aprile 1889, signori De-Filippi e Sinigaglia; oltre poi l'ascensione alla Punta Dufour del M. Rosa compiuta dai Sella il 19 febbraio e di cui parleremo in seguito, e la escursione sociale della Sezione di Milano al S. Gottardo donde 10 alpinisti salirono l'8 dicembre al Pizzo Centrale (3003 m.) e 9 il giorno seguente al M. Fibbia (2742 m.), e, più notevole fra tutte, poi quella già narrata della Sezione di Torino al Gran Paradiso (4061 m.) ove il 21 gennaio giunsero in vetta 27 persone.

Teniamo ancora conto di alcune altre ascensioni invernali non importanti per sè stesse ma perchè compiute senza guide.

M. Goiassa (2850 m.) — 8 dicembre 1884 — Ratti, Fiorio, Paganone.

M. Colombo (2848 m.) — 29 gennaio 1888 — Ratti, Fiorio, Paganone, Santi, Gervasone.

Rosa dei Banchi (3164 m.) — 14 febbr. 1888 — Ratti, Gervasone, Cainer

Ma chi si distinse in modo particolare nelle ascensioni invernali furono i Sella che incominciarono nel 1882 quella serie straordinaria di ascensioni invernali, riconosciuta dagli Inglesi stessi come la più importante (" Alpine Journal „ n. 99) e di cui riportiamo qui l'elenco:

1882 — 17-18 marzo — M. Cervino, traversata dal Breuil a Zermatt. Vittorio Sella.

1884 — 26 gennaio — M. Rosa (Punta Dufour), dal Colle del Teodulo. Vittorio Sella.

1885 — 22 marzo — Lyskamm. Vittorio, Corradino e Alfonso Sella.

1885 — 15 febbraio — Piramide Vincent. Alessandro Sella col professore A. Mosso.

1885 — 2 marzo — Gran Paradiso. Vittorio Sella e Samuele Aitken.

1886 — 18 gennaio — Colle del Lys. Corradino e Gaudenzio Sella.

1886 — 18 gennaio — Punta Gnifetti. Corradino e Gaudenzio Sella.

1888 — 5 gennaio — Monte Bianco, traversata da Courmayeur a Chamonix. Vittorio, Corradino, Gaudenzio, Erminio e Alfonso Sella.

1889 — 19 febbraio — M. Rosa (Punta Dufour), salita pel crestone Rey, discesa per la via abituale a Zermatt. Vittorio, Corradino, Gaudenzio, Erminio Sella.

Quest'ultime sono le più importanti di tutte le ascensioni fatte in inverno, sia per le difficoltà stesse della salita, sia pel modo con cui furono preparate e dirette. In quasi tutte queste ascensioni i Sella ebbero a guide i Maquignaz e preferibilmente Giuseppe e Daniele.

Oltrecciò, anche le compagnie alpine eseguiscono ogni anno notevoli escursioni in inverno, e non tenemmo conto qui delle dimore che fecero nell'alta montagna in inverno alcuni scienziati, per es. il Marcet al Colle del Teodulo (3324 m.) ove restò otto giorni; tre persone nel 1865 allo stesso colle per 14 mesi consecutivi, incaricate di fare osservazioni meteorologiche dallo scienziato Dolfuss-Ausset; i signori Vallot e Richard che nel settembre 1887 passarono tre giorni e tre notti attendati sulla vetta del Monte Bianco per osservazioni scientifiche, ed oggidì v'è la stazione meteorologica di prim'ordine sulla vetta del Sonnblick in Austria (3103 m.), la quale è il punto più elevato dell'Europa che sia abitato tutto l'anno.

Ne risulta quanto già affermammo in principio: che non è lecito oramai dubitare della possibilità delle escursioni ed ascensioni alpine invernali, ma che vanno preparate con più cura ed eseguite da individui più capaci di quanto si richieda per le ascensioni ordinarie estive.

TABELLA DEGLI ACCIDENT

N° d'ordine	DATA	NOME DELLE VITTIME	Alpinisti	Guide e portatori	LUOGO DELL'ACCIDENTE	MODO O CAUSA DELL'ACCIDENTE	OSSERVAZIONI
1	1856	Heinrich Neilreich	1	—	Dachstein	Caduta dalle roccie	Non era legato
2	1856	Uno sconosciuto	1	—	Schafbergthörl	Caduta dalle roccie	Era solo
3	13 agosto 1856 o 1859?	Ed. De la Grotte	1	—	Ghiacciaio di Findelen (sopra Zermatt)	Caduta in una crepaccia	Insufficientemente legato
4	25 giugno 1860	Ing. Antonio Tonini	1	—	Ghiacciaio dell'Agnello, sopra Susa	Caduta in una crepaccia	Non era legato
5	15 agosto 1860	J. M. Rochester, F. Vavasseur, B. Fuller colla guida F. Tairraz	3	1	Colle del Gigante	Sdrucciolamento sulla neve	Insufficientemente legati
6	28 febbraio 1863	Boissonet e la guida J. J. Bennen	1	1	Haut de Cry (valle del Rodano)	Valanga di neve sotto i piedi	Ignoranza dello stato della neve
7	7 agosto 1863	Un portatore accompagnante i sigg. Jacomb e Chater	—	1	Ghiacciaio di Saas, dal versante del Fletschjoch	Caduta in una crepaccia	Non era legato
8	1864	Hartler, guardia forestale	—	1	Ghiacciaio di Schwarzenstein	Caduta in una crepaccia	Non era legato
9	9 agosto 1864	Il portatore Ambroise Couttet, accompagnante il conte Schoenkirchen e Wurmbrandt	—	1	Monte Bianco. Grand Plateau	Caduta in una crepaccia	Non era legato
10	14 luglio 1865	Hadow, Hudson, Douglas e la guida Michel Croz di Chamonix	3	1	M. Cervino, versante svizzero	Caduta dalle roccie	Comitiva troppo numerosa e male organizzata
11	18 luglio 1865	Knywett Wilson	1	—	Riffelhorn sopra Zermatt	Caduta dalle roccie	Era solo
12	27 luglio 1865	Un portatore accompagnante i sigg. H. J. e J. F. Balley	—	1	Monte Rosa	Valanga	
13	23 agosto 1865	Höppner e la guida Imfanger	1	1	Ghiacciaio di Titlis	Sdrucciolamento sulla neve	Erano due soli
14	31 agosto 1865	Hinsch	1	—	Gross-Venediger, lato nord	Caduta in una crepaccia	Non era legato
15	31 agosto 1865	W. G. Watson	1	—	Ghiacciaio Windbach (Tirolo)	Caduta in una crepaccia	Non era legato
16	23 agosto 1866	Bulkeley Young	1	—	Monte Bianco da Chamonix	Sdrucciolamento sulla neve	Eran tre alpinisti senza guide
17	13 ottobre 1866	Capit. Arkwright colle guide Michel Simond, François e Joseph Tournier	1	3	Monte Bianco (antico passaggio)	Valanga di ghiaccio	Luogo segnalato per valanghe
18	27 luglio 1868	Colonnello Pringle	1	—	Creux d'Enfer, presso Bex	Caduta dalle roccie	Era solo
19	18 agosto 1868	Dott. Hugo Wislicenus	1	—	Grünhorn Tödi	Cattivo tempo; nebbia e neve	Era solo
20	29 agosto 1868	Conte Louis de Cambacérès	1	—	Ghiacc. di Trient, presso il col di Balme	Caduta in una crepaccia	Non era legato. Erano due persone sole
21	8 novembre 1868	Le guide Cyprian e Granbichler	—	2	Hochjoch (Alpi dell'Oetzthal)	Cattivo tempo	Partenza troppo tarda
22	27 luglio 1869	Rev. J. M. Elliot	1	—	Schreckhorn	Sdrucciolamento sulla neve nel passare alle roccie	Non era legato
23	15 settembre 1869	Chester	1	—	Lyskamm	Sdrucciolamento sul ghiaccio	Probabilmente non era legato
24	7 settembre 1870	Ing. Heinrich Gerlach, geologo	1	—	Längi sopra Obergesteln (Vallese)	Colpito da una pietra caduta	Rimontava un burrone franoso
25	2 agosto 1870	Signora G. Marke e la guida Olivier Gay	1	1	Monte Bianco da Chamonix	Caduta in una crepaccia	Erano due signore abbandonate con una sola guida. L'altra signora fu salva
26	6 settembre 1870	Randall, Mac Corkendale e Beane colle guide Jean Balmat, Joseph Breton, Ed. Simond, e i portatori A. Couttet, A. Cachat, Ferd. Tairraz, A. Balmat e J. Graf	3	8	Monte Bianco, al Mur de la Côte	Uragano che durò 8 giorni. Morti di freddo, di esaurimento di forze, o sepolti nella neve	Smarrirono la via nella discesa
27	1871	F. Bodmer	1	—	Piz Tschierva (Bernina)	Caduta in una crepaccia	Era solo
28	6 settembre 1871	Due portatori	—	2	?	Colpiti da pietre cadute	
29	24 luglio 1872	Von Allmen e la guida Johann Bischoff	1	1	Roththalsattel (Jungfrau)	Valanga in un couloir	Passaggio a metà del giorno in luogo esposto a valanghe
30	giugno 1873	Rev. B. Mariott	1	—	Presso Pontresina	Caduta dalle roccie	Era solo
31	6 settembre 1873	Em. Klumpner	1	—	Gross-Glockner	Cattivo tempo	Era solo
32	14 settembre 1873	Prof. Fedschenko	1	—	Colle del Gigante	Esaurimento di forze	Aveva abiti leggieri. Le guide furono imprevidenti
33	31 agosto 1874	J. A. G. Marshall e la guida Johann Fischer	1	1	Ghiacciaio del Brouillard (M. Bianco)	Caduta in una crepaccia	Era di notte. Un'altra guida uscì salva dalla crepaccia
34	20 luglio 1875	La guida Antille	—	1	Triftjoch	Caduta dalle roccie	Era solo
35	29 luglio 1875	Heinrich März	1	—	Zahmer-Kaiser	Caduta dalle roccie	Era solo
36	2 settembre 1875	Brunker	1	—	Ghiacciaio superiore di Grindelwald	Sdrucciolamento sul ghiaccio	Era solo
37	1 ottobre 1875	Barry	1	—	Krimmler-Tauern	Cattivo tempo. Tormenta di neve	Era solo
38	28 agosto 1876	Johnson e Hayman colla guida Sarbach	2	1	Felikjoch	Valanga di neve sotto i piedi che li trascinò in una crepaccia	Ascensione colla nebbia. Hayman morì 12 giorni dopo pel freddo patito
39	29 aprile 1877	Prof. Conrad Morf	1	—	M. Le Blanchard (Chiablese)	Sdrucciolamento sulla neve e caduta sulle roccie	Faceva parte di un'escursione sociale. Si allontanò dai compagni
40	7 giugno 1877	Henri Cordier	1	—	Torrente La Clause (Delfinato)	Caduta nel torrente per rottura di ponte di neve	Non era legato. Essendo miope non scorse la fessura che indicava il tranello
41	20 agosto 1877	Il portatore Truchet Maurizio	—	1	Ghiacciaio d'accesso alla capanna dell'Aiguille Grise (M. Bianco)	Valanga di ghiaccio	Precedeva in basso la comitiva
42	6 settembre 1877	W. A. Lewis, Nalal H. Patterson e le guide Knubel (fratelli Nicolaus, Johann e Peter)	2	3	Lyskamm	Rottura di cornice di ghiaccio	
43	29 luglio 1878	Reuter	1	—	Monte Salève (Svizzera)	Caduta dalle roccie	Due viaggiatori soli
44	18 agosto 1878	Dott. Karl Sachs e Otto Heinitz colle guide Joseph Reinstadler e Züschg	2	2	Monte Cevedale	Sdrucciolamento sul ghiaccio	Comitiva di 5 persone; la quinta fu solo ferita. Tenevano male la corda
45	4 aprile 1879	Ludwig Walker	1	—	Sempione	Valanga	
46	30 giugno 1879	Matteo Pampilione di Torino	1	—	M. Civrari (Valle di Viù)	Sdrucciolamento sulla neve	Nebbia. Si allontanò dai compagni
47	luglio 1879	Vogel	1	—	Thorstein	Caduta dalle roccie	Era solo
	23 luglio 1879	La guida Joseph Koser	—	1	Zugspitze	Sdrucciolamento sul ghiaccio	Cattivo tempo
	agosto 1879	Wadding	1	—	Schynige Platte	Caduta dalle roccie	Montagna facile
	agosto 1879	Dott. W. O. Moseley	1	—	M. Cervino, versante svizzero	Caduta dalle roccie	Non era legato in un passaggio pericoloso
	agosto 1879	Forrester	1	—	Diablerets	Sdrucciolamento sul ghiaccio	Senza guide
	agosto 1879	Dott. Karl Foeltz	1	—	Hochtausing (Alpi della Stiria)	Caduta dalle roccie	Era solo
	agosto 1879	Dott. Grestes	1	—	Cascata d'Engelberg	Caduta dalle roccie	
	agosto 1879	Un giovane di S. Gallo (Svizzera)	1	—	Speer	Caduta dalle roccie	
55	5 settembre 1879	Jossi	1	—	Ghiacciaio di Grindelwald	Caduta in una crepaccia	Non legato?
56	14 settembre 1879	Melley	1	—	Ganterist	Caduta dalle roccie	Era solo
57	17 settembre 1879	La guida Johann Sonnleitner	—	1	Trauenstein	Caduta dalle roccie	Cattivo tempo
58	14 marzo 1880	H. Bayer	1	—	Breiten Ries (Schneeberg)	Sdrucciolamento sul ghiaccio	In una scivolata volontaria
59	18 luglio 1880	Dottor A. Haller e le guide Peter Rübi e F. Roth	1	2	Lauteraarjoch	Valanga che li trascinò in una crepaccia?	Non ricomparvero più
60	25 luglio 1880	Avv. Otto Welter	1	—	Ghiacciaio di Neves nella discesa dal Mösele	Caduta in una crepaccia	Non era legato, ma il ghiacciaio era scoperto
61	luglio 1880	Winkler	1	—	Stockhorn	Sdrucciolamento sul ghiaccio?	
62	agosto 1880	Hawthorne	1	—	Seelisberg	Caduta dalle roccie	Era solo
63	agosto 1880	Albert Gerhard, di 16 anni	1	—	Le Harder	Caduta dalle roccie	
64	12 agosto 1880	Kubick	1	—	Dobratsch (Carinzia)	Caduta dalle roccie	Era solo
65	settembre 1880	Uno sconosciuto	1	—	Preberspitze	Cattivo tempo. Freddo ed esaurimento di forze	Due persone sole
66	6 settembre 1880	A. Brauer	1	—	Schafbergthörl	Caduta dalle roccie	
67	17 marzo 1881	Uno sconosciuto	1	—	Jaman (Svizzera)	Caduta dalle roccie	
68	6 agosto 1881	Un giovane badese	1	—	La Dôle	Caduta dalle roccie	
69	8 agosto 1881	Damiano Marinelli e le guide F. Imseng e B. Pedranzini	1	2	Monte Rosa (versante di Macugnaga)	Turbine prodotto da un'enorme valanga	Un portatore che era con essi si salvò
70	18 agosto 1881	Signorina Dupré	1	—	Ghiacciaio di Mont-de-Lans (Delfinato)	Freddo, esaurimento di forze	Ascensione con cattivo tempo
71	4 settembre 1881	Avv. H. Latham	1	—	Büssalp (Grindelwald)	Valanga di neve fresca sull'erba	Era solo
72	luglio 1882	Un allievo della scuola di Morat	1	—	Jaman (Svizzera)	Caduta dalle roccie	Era solo
73	19 luglio 1882	Prof. F. M. Balfour e la guida Johann Petrus	1	1	Aiguille Bianca del Pétéret (Monte Bianco)	Sdrucciolamento sul ghiaccio	Erano due sole persone in un'ascensione difficile
74	3 agosto 1882	W. Penhall e la guida Andreas Maurer	1	1	Wetterhorn	Sdrucciolamento sulla neve o valanga sotto i piedi?	Due persone sole
		A riportarsi	73	42			

I MORTALI NELLE ALPI (vedi pag. 11-21)

Pagina in cui sono spiegati e commentati	N° d'ordine	DATA	NOME DELLE VITTIME	Alpinisti	Guide e portatori	LUOGO DELL'ACCIDENTE	MODO O CAUSA DELL'ACCIDENTE	OSSERVAZIONI	Pagina in cui sono spiegati e commentati
			Riporto	73	42				
123	75	3 agosto 1882	Schenker	1	—	Colle Fenêtre, presso il Gran S. Bernardo	Caduta dalle roccie	Nebbia. Si allontanò dai compagni	20
	76	12 agosto 1882	Prof. W. E. Gabbett e le guide Lochmatter, padre e figlio	1	2	Dent Blanche	Caduta dalle roccie	Passaggio di un lastrone inclinato	107
122	77	15 agosto 1882	De Rütte	1	—	Dündengrat (Blümlisalp)	Caduta dalle roccie	Erano due alpinisti senza guide	
123	78	1882	Leo Arnstein	1	—	Gurgl	Caduta dalle roccie	Nel raccogliere edelweiss	
	79	1882	Wahli, giovanetto di 14 anni	1	—	Niesen	Caduta dalle roccie	Montagna facile	
139	80	20 luglio 1883	Walther von Freimann	1	—	Säntis	Valanga	Montagna facile	
	81	agosto 1883	Un alpinista francese	1	—	Monte Tabor (Moriana)	Caduta dalle roccie	Montagna facile	
	82	agosto 1883	Th. Keller	1	—	Presso Ragatz	Caduta dalle roccie		
123	83	25 agosto 1883	Conte de la Beaume-Pluvinel	1	—	Piz Bernina	Caduta in una crepaccia	Era legato con due guide che uscirono salve dalla crepaccia	128
	84	28 agosto 1883	Engelbrecht, studente	1	—	Monte Moro	Caduta dalle roccie?		
120	85	13 settembre 1883	Dott. Von Stintzing	1	—	Schöllanger-Burg (Alpi d'Algovia)	Caduta dalle roccie	Era solo con suo figlio, il quale sdrucciolò pure ma non fu che ferito	
	86	22 dicembre 1883	Michele Gondolo	1	—	Colle della Traversetta (valle del Po)	Valanga di neve sotto i piedi	I suoi compagni, pure travolti, furono salvi	140
	87	1884	Dott. Kösel	1	—	Hochsheibe	? ?	Si perdette per aver sbagliato strada in causa della vista corta	42
	88	11 luglio 1884	H. Guttinger, svizzero	1	—	Grandes Jorasses	Colpito da pietre cadute	Non obbedì alla raccomandazione di stare al riparo	151
133	89	23 luglio 1884	Henlé	1	—	Widderstein (Voralberg)	Sdrucciolamento sulla neve		
161	90	29 luglio 1884	Rev. C. E. B. Reed	1	—	Kamin, presso la Bovalhütte	Caduta sulle rupi da un sentiero		
	91	22 settembre 1884	Mac Innes	1	—	Rocher du Vent, sopra Taveyannaz	Caduta dalle roccie	Era solo	
	92	7 giugno 1885	Dott. J. H. Redard	1	—	Monte Reculet (Giura)	Caduta dalle roccie	Credesi per causa di vertigine	42
	93	4 luglio 1885	Abate Chifflet e le guide Devouassoux	1	2	Ghiacciaio d'Argentière (gruppo del M. Bianco)	Sdrucciolamento sul ghiaccio	Pendio ripidissimo. Ghiacciaio in cattive condizioni	139
137	94	1 agosto 1885	Mario Rey di Torino	1	—	Colle del Gigante	Caduta dalle roccie	Senza guide. Travolto in un franamento di pietre per aver smosso un masso	103
137	95	1 agosto 1885	La guida Franz Dapunt	—	1	Geislerspitze (Tirolo)	Caduta in un burrone	Era solo. Si smarrì pel cattivo tempo. La vera causa della caduta è dubbia	
151, 155	96	6 agosto 1885	Dott. Emil Zsigmondy	1	—	Versante meridionale della Meije (Delfinato)	Caduta dalle roccie	Senza guide. La lunga corda per cui discendeva sfuggì dalla sporgenza a cui era fissata	118
124	97	aprile 1886	Dörr	1	—	Mythen	? ?	Era solo. Fu trovato dopo 8 giorni	
178	98	22 maggio 1886	Ch. K. Puckle, d'anni 18	1	—	Cornettes de Bise (Vallese)	Caduta da cresta erbosa	Erano due alpinisti senza guide	17
	99	26 giugno 1886	Marchese Alfred Pallavicini, l'olandese Crommelin e le guide Ranggetiner e Rubesoier	2	2	Gross-Glockner	Sprofondamento di cornice di neve		146
	100	4 luglio 1886	Witting	1	—	Hinter-Brandjoch	Caduta dalle roccie	Si era allontanato dai compagni	26
	101	26 luglio 1886	Signorina Paolina Sonklar	1	—	Goldrechscharte (Hohe Tauern)	Caduta dalle roccie	Nel cogliere edelweiss	
	102	13 agosto 1886	Prof. A. Migotti	1	—	Monte Zigolo (Trentino)	Caduta da un sentiero		17
162	103	16 agosto 1886	Borckhardt	1	—	M. Cervino (versante svizzero)	Uragano di neve. Freddo ed esaurimento di forze	Alpinista poco esercitato, con abiti leggeri. Abuso di liquori	54, 64, 165 170, 179
	104	28 agosto 1886	Max Munz e la guida Meier Gottlieb di Grindenwald	1	1	Schreckhorn	Valanga di neve e ghiaccio	Passaggio soggetto a valanghe	160
64	105	1 settembre 1886	W. G. Hutchinson	1	—	Vallese	Morto di sfinimento per sforzi eccessivi		18
	106	10 marzo 1887	La guida (?) Raimond Wappes	—	1	Hoher Tauern	Sdrucciolamento sulla neve	Guida giovane e inabile	
127, 182	107	15 giugno 1887	Dollmayer	1	—	Thamischbachthurm (Ennsthal)	Caduta dalle roccie	Alpinista inesperto, si trovò solo e smarrì la via	17
	108	9 luglio 1887	Georg Weiss	1	—	Dreischwesternberg	? ?		
	109	14 luglio 1887	Dott. A. Wettstein, H. Wettstein, Bär, Karl Ziegler, Kuhn, Bieder	6	—	Jungfrau	Uragano. Precipitati dalla cresta di ghiaccio	Senza guide	179, 196
180	110	17 luglio 1887	Séraphine Tercier, di 18 anni	1	—	Moleson	Caduta dalle roccie in luogo facile	Si era allontanata dalle compagne	
139, 168	111	19 luglio 1887	Wheeler, pastore anglicano	1	—	Ghiacciaio di Pers (Bernina)	Caduta in una crepaccia. Morì di freddo in attesa di soccorso	Non era legato. Senza guide con un solo compagno	196
144	112	22 luglio 1887	Prof. Ernst Prix	1	—	Parseyerspitze	Caduta dalle roccie	Non era legato. Credesi caduto per causa di vertigine	
42, 145	113	31 luglio 1887	Körber	1	—	Morgenberghorn	Caduta dalle roccie	Non era legato	
162	114	2 agosto 1887	Joseph Gény	1	—	Pic des Aupillous (Delfinato)	Caduta dalle roccie	Si staccò un masso sotto le sue mani. La guida a cui era legato fu salva	103
	115	6 agosto 1887	Alfred Heber	1	—	Seehof (Achensee)	Caduta dalle roccie		
145	116	21 agosto 1887	Adolf Schreyer	1	—	Hochkönig (Salisburgo)	Freddo ed esaurimento di forze	Senza guide. Sorpresi da uragano di neve	180, 196
	117	agosto 1887	Achares, di Napoli	1	—	Diablerets	Caduta dalle roccie	Senza guide	
	118	agosto 1887	Uno studente di Lubiana	1	—	Todtes Weib	Caduta dalle roccie		
131	119	agosto 1887	Un turista di Nesslau	1	—	Säntis	Caduta dalle roccie	Montagna facile	
	120	agosto 1887	Desplands	1	—	Dent de Corjon (Jaman)	Caduta dalle roccie		
	121	agosto 1887	A. Sulzer-Ernst	1	—	Sanetschpass (Vallese)	Caduto da strada mulattiera		17
26	122	13 ottobre 1887	Miss Alice Barker	1	—	Ghiacciaio di Bondasca (Vallellina)	Esaurimento di forze	Freddo intenso e cattiva condizione della neve	168
	123	14 ottobre 1887	Un giovane domestico	1	—	Passo del Gries (val Formazza)	Valanga di neve fresca	Altre 6 persone della comitiva si salvarono	
107	124	17 ottobre 1887	Pietro Rudiferia e J. Valentin	2	—	Sass da Kruz (valle d'Abbadia)	Valanga di neve fresca che li fece precipitare da una rupe	Andavano alla caccia	
	125	2 aprile 1888	Ludwig Kutalek	1	—	Raxalpe	Sdrucciolamento sulla neve	Senza guide. Non legato	137
	126	1 maggio 1888	J. Zulehner	1	—	Untersberg	Caduta dalle roccie	Senza guide. Era con suo figlio. Avevano smarrita la via	
	127	18 luglio 1888	La guida Johann Mahler	—	1	Gerlsdorferspitze (gruppo Tatra nei Carpazi)	Valanga di ghiaccio sotto i piedi	Sorpreso da uragano. Era con un viaggiatore che sdrucciolò pure, ma fu solo ferito	
	128	25 luglio 1888	Adolf Zeitler e Heinrich Tannhäuser	2	—	Dachstein	Sdrucciolamento sulla neve	Il secondo sdrucciolò per trattenere il primo. Erano con altro compagno e una guida, tutti slegati. Cattiva condizione della neve	137
144 161	129	agosto 1888	Petri, giovane tedesco	1	—	Dent du Midi	Sdrucciolamento sulla neve	Senza guide. Non legato. Affatto novizio di alpinismo	138
125	130	6 agosto 1888	Prof. Abel Bergaigne	1	—	Presso La Grave (Oisans)	Caduta dalle roccie	Era solo e compieva una facile escursione	
	131	16 agosto 1888	Llewelyn Ball	1	—	Dent du Midi	Valanga di neve sotto i piedi	Senza guide. Sdrucciolava non legato	144
	132	17 agosto 1888	Georg Winkler	1	—	Weisshorn (Zermatt)	? ?	Era solo	202
	133	20 agosto 1888	La guida Michael Innerkofler	—	1	M. Cristallo (Dolomiti)	Caduta in una crepaccia	Vi fu trascinato da due alpinisti i quali non ebbero che leggere ferite	128
	134	settembre 1888	W. F. Donkin e H. Fox, alpinisti inglesi colle guide svizzere Gaspar Streich e Johann Fischer	2	2	Caucaso	? ?		
	135	17 settembre 1888	George A. Rudd, pittore americano	1	—	Gruppo dell'Adamello	? ?	Era solo	
	136	24 settembre 1888	Il luogotenente Valenta, austriaco	1	—	Manhart (Alpi Giulie)	Caduta dalle roccie	Era con altro ufficiale, ma senza guide. Smarrirono la via per la nebbia	
		Data incerta.							
159	137	circa il 1870	Uno svizzero	1	—	Monte Cistella (Ossola)	Perì d'inedia per aver smarrito la via a causa di nebbia	Era solo	172
168 177	138	1872	John Blackford, americano	1	—	Monte Bianco da Chamonix	Perito sul ghiacciaio	Era solo	
	139	187?	La guida Josef Sigen	—	1	Ghiacciaio di Lötschen	Caduta in una crepaccia	Non era legato	
139	140	188?	Una signorina inglese	1	—	Monte della Saxe (Courmayeur)	Caduta dalle roccie	Smarrito il sentiero. Due signore sole	18
	141	settembre 1884?	Uno sconosciuto, forse Valdostano	1	—	Colle di Colon (Valpellina)	Perito sul ghiacciaio	Era solo. Fu incolto da cattivo tempo	
39), 158	142	1884 o 1885	Un tedesco (?)	1	—	Colle della Crocetta (val Grande di Lanzo)	Caduta dalle roccie	Era solo	
			TOTALE	145	56				

INDICE

Pagina

PREFAZIONE 3

CAPITOLO I: Dei pericoli in generale . . . . . „ 5
Considerazioni sull'alpinismo. — Statistica e classificazione delle disgrazie. — Cause generali dei pericoli. — Misure preventive.

CAPITOLO II: Le attitudini dell'alpinista 33
Requisiti fisici. — Ginnastica. — Allenamento. — Qualità morali ed intellettuali. — Orientamento. — Vertigini. — Miopia. — Fanciulli, vecchi e donne alpiniste.

CAPITOLO III: Igiene . . . . . „ 47
Importanza dell'igiene alpina. — Igiene preparatoria. — Alimenti. — Bevande. — Gli alcoolici. — Regole d'igiene durante le escursioni. — Cure dopo le escursioni. — Preservativi, rimedi e cure diverse. — Gelamenti. — Male di montagna.

CAPITOLO IV: Vestiario . . . . . „ 64
Gli abiti. — Giubba. — Pantaloni. — Panciotto. — Scarpe e chiovatura. — Calze. — Uose e gambali. — Mutande. — Camicia. — Corpetto. — Cappello. — Velo e maschera. — Scialle. — Guanti.

CAPITOLO V: Corda, piccozza, ramponi e attrezzi vari . . . „ 75
Corda. — Piccozza e bastone. — Ascia da ghiaccio. — Ramponi e ferri da tacco. — Racchette. — Occhiali scuri. — Canocchiale. — Bussola. — Lanterna. — Zaino. — Tenda. — Sacco da bivacchi. — Borraccia. — Bicchiere. — Cucina a spirito.

CAPITOLO VI: Terreno e roccie . . . . . „ 95
Carattere delle salite per roccia. — L'arte dell'arrampicarsi. — Conoscenza delle roccie. — Roccie disgregate: detriti. — Morene. — Roccie arrotondate. — Roccie vetrate. — Camini. — Lastroni. — Cornici. — Pascoli ripidi. — Ascensioni per pareti, per cresta e per canaloni. — Composizione e ordine d'una comitiva. — Uso della corda e di altri mezzi artificiali.

Pagina

CAPITOLO VII: Nevati e ghiacciai . . . . . „ 121

La corda pei ghiacciai. — Crepaccie. — Bergsrundi. — Seracche. — Pendii di neve e ghiaccio. — La corda sui pendii di neve e ghiaccio. — Stato della neve. — Valanghe sotto i piedi. — Scivolate. — Ruscelli sotto i nevati. — Cornici. — Creste di neve e di ghiaccio.

CAPITOLO VIII: Cadute di pietre e valanghe . . . . . „ 148

Le cadute di pietre e cause naturali che le provocano. — Modo di difendersi dalle cadute di pietre. — Cadute di pietre provocate da animali. — Cadute di pietre provocate da alpinisti. — Valanghe. — Valanghe di neve fresca. — Valanghe di neve dura e ghiaccio..

CAPITOLO IX: Intemperie . . . . . „ 163

Conseguenze del cattivo tempo in generale. — Vento. — Freddo. — Nebbia. — Pioggia, uragani, fulmine. — Nevicate e bufere di neve. — Presagi del tempo.

CAPITOLO X: Notte e bivacchi . . . . . „ 181

Difficoltà e pericoli delle salite e delle discese notturne. — Norme per non deviare dal giusto cammino. — Notti di luna. — Uso della lanterna. — Bivacchi: loro cause, e norme per attenuarne i disagi.

CAPITOLO XI: Ascensioni senza guide e ascensioni invernali „ 190

Ascensioni senza guide, loro vantaggi e capacità degli alpinisti ad eseguirle. Pericoli che presentano, statistica e polemiche. — Ascensioni da solo. — Ascensioni invernali.

TABELLA degli accidenti mortali nelle Alpi.

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.

Le 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 1889** si prega di far pervenire i manoscritti alla Sede Centrale del C. A. I. in Torino, Via Alfieri 9, non più tardi del **31 ottobre.**

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.*)