

ABBONAMENTO POSTALE

Vol. XVII.

Num. 50

BOLLETTINO

DEL

CLUB ALPINO ITALIANO

per l'anno 1883

PUBBLICATO PER CURA DEL CONSIGLIO DIRETTIVO

(Sede Centrale: TORINO, via Lagrange, 18)



TORINO

C. CANDELETTI TIPOGRAFO DEL C. A. I.

Via della Zecca, numero 11

1884

Hanno diritto a questa pubblicazione tutti i Soci del C. A. I. che hanno pagato la loro quota per l'anno 1883.

Gli estranei al Club potranno acquistarla dalla Sede Centrale del Club al prezzo fissato di L. 18, compreso il panorama del Gruppo del Gran Sasso d'Italia e la Carta del Gruppo dell'Ortler, che verranno distribuiti a parte.

BOLLETTINO
DEL
CLUB ALPINO
ITALIANO

~~~~~  
ANNO 1883  
~~~~~



SEDE DEL CLUB
Torino, via Lagrange, N. 13, p. 1°

* TORINO
G. CANDELETTI TIPOGRAFO DEL C. A. I.
Via della Zecca, n. 11.

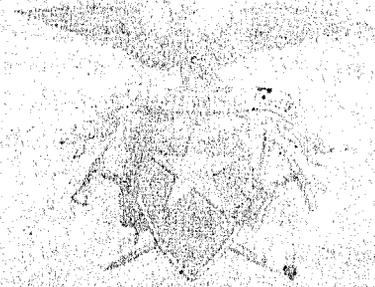
—
1884.

BOZZETTINO

GIURB ALPINO

ITALIANO

ALTA O 1883



STAMPED IN ITALY

MADE IN ITALY

TORINO

GIURB ALPINO

ITALIANO

1883

A T T I
DEL
XVI CONGRESSO DEGLI ALPINISTI ITALIANI
IN BRESCIA

dal 20 al 25 Agosto 1883

Gli alpinisti italiani, adunati nel XV Congresso in Biella nel 1882, scelsero Brescia quale sede del XVI Congresso. La Sezione bresciana, che riconoscente accettava, si mise tosto all'opera onde predisporre quanto era necessario perchè il Congresso potesse riuscire degno di Brescia e degli ospiti alpinisti. Una speciale commissione venne nominata perchè pensasse a prevenire la spesa, raccogliere i fondi e predisporre il programma. Tale commissione, fatta sicura dell'appoggio del benemerito Municipio di Brescia — il quale concorse con lire 3000 — in unione alla Direzione concertò il programma del Congresso che venne diramato a tutti i Soci del C. A. I. ed alle Società Alpine Estere con circolare 20 giugno 1883. Analoghi avvisi della Sezione di Brescia vennero pubblicati sui numeri 1, 4, 6 e 7 della *Rivista Alpina Italiana*.

20 agosto.

Mano mano che gli alpinisti giungevano alla stazione ferroviaria di Brescia, una speciale commissione della Sezione li conduceva alla sede della Società, sul Corso del Teatro, dove si procedeva alle iscrizioni pel pranzo sociale e per le gite, e dove veniva loro offerto in dono la *Guida Alpina della Provincia di Brescia*, distribuendo loro in pari tempo il programma del Congresso, ristampato con lievi modificazioni e con maggiori dettagli ed avvertenze.

Alle ore 4 pomeridiane poi ebbe luogo al palazzo municipale Bargnani il ricevimento ufficiale degli alpinisti, dove pure si procedette alle iscrizioni ed alla distribuzione dei biglietti per le gite e per il pranzo. In una delle sale attigue a quella del Congresso gli alpinisti poterono osservare una piccola esposizione di fotografie delle principali località della provincia, fattura del cav. Costanzo Glisenti, direttore della Sezione, nonchè un saggio di minerali di ferro, di ghisa, di *revolvers* e di canne damascate, esposti pure dal signor Glisenti. Figurava pure la carta geologica della provincia col profilo geognostico delle Alpi nella Lombardia orientale dallo Stelvio a Casalmaggiore, oltre a 500 saggi di rocce, minerali e fossili a dimostrazione del profilo; e tutto questo esposto dal professore cav. Giuseppe Ragazzoni, della commissione del Congresso. Altri saggi dei prodotti naturali della provincia di Brescia si trovavano esposti; tra cui una ricca raccolta di molluschi del maggiore G. B. Adami, una raccolta di rocce delle vette ancora dell'Adami, i principali saggi di legnami da costruzione che dà la provincia, ecc., ed ancora una collezione di marmi bresciani, pure del prof. Ragazzoni.

Nella sera stessa, nei locali del Club, seguì l'adunanza dei presidenti e dei delegati per stabilire l'ordine del giorno del Congresso.

A tale adunanza, oltre i rappresentanti la Sezione di Brescia, erano presenti i signori:

Parone prof. cav. Serafino della Sezione di Torino.			
Sella comm. Quintino	"	"	Biella.
Aymonino Ferdinando	"	"	Biella.
Fontana ing. Piero	"	"	Milano.
Curò ing. Antonio.	"	"	Bergamo.
Liuzzi Augusto	"	"	dell'Enza.
Abbate dott. Enrico	"	"	di Roma.
Galletti di Cadhillac cav. Arturo	"	"	Picena.
Mòdoni cav. Antonio	"	"	di Bologna e Catania.
Cita dottor Alessandro	"	"	Vicenza.
Brunialti prof. Attilio	"	"	Vicenza.
Lioy comm. Paolo	"	"	Vicenza.
Leveroni Giuseppe	"	"	Susa.
Ruffoni Giacomo	"	"	Verona.
Avanzi Riccardo	"	"	Verona.
Fedreghini ing. Attilio.	"	"	Marchigiana.
Belli cav. ing. Giovanni	"	"	di Domodossola.

Navello avv. Serafino del Club Alpino Internazionale di Nizza.

Al Congresso erano poi rappresentate anche la Società degli Alpinisti Tridentini, la Società Alpina Friulana e le Sezioni di Varallo,

Intra, Firenze, Lecco, Aosta, Napoli, Perugia e Sondrio del C. A. I. Il totale degli alpinisti intervenuti fu di circa 140; altrettanti circa erano quelli della Sezione di Brescia.

Intanto sul Corso del Teatro, appositamente illuminato, in mezzo ad un'insolita animazione, suonavano le musiche cittadina e militare, ed il Circolo Liberale ed il Casino Sociale tennero aperte le loro sale agli alpinisti.

L'ordine del giorno deliberato in detta seduta è il seguente:

- 1° Apertura del Congresso.
- 2° Comunicazione della corrispondenza.
- 3° *Glisenti Costanzo* — Della siderurgia bresciana.
- 4° *Ragazzoni prof. Giuseppe* — Sulla geologia bresciana.
- 5° *Navello avv. Serafino* — Impressioni sulle iscrizioni simboliche preistoriche dei laghi delle Meraviglie nelle Alpi Marittime.
- 6° Presentazione di una pubblicazione sopra Gardone, della Sezione dell'Enza.
- 7° *Bonardi avv. Massimo* — Proposta di premio annuale del Club Alpino Italiano alle Società di tiro a segno nazionale nella regione alpina,
- 8° *Liuzzi e Modoni* — Osservazioni sulle facilitazioni ferroviarie agli alpinisti.
- 9° Conferimento della medaglia d'argento di benemerenzza alla Guida Alpina Gian Giuseppe Maquignaz deliberata dall'assemblea dei delegati.
- 10° Lettere che venissero annunciate alla presidenza prima dell'apertura della seduta.
- 11° Scelta della Sede del Congresso per l'anno 1884.

21 agosto.

Il programma portava per questo giorno la visita alla città e suoi dintorni, e difatto gli alpinisti si recarono ai due musei dell'età romana e dell'età cristiana, alla Pinacoteca Comunale Tosio, alla Loggia (sede municipale), al Duomo vecchio e nuovo, a Santa Maria dei Miracoli e delle Grazie, al monumento d'Arnaldo, al Cimitero, al Castello ed alla Regia Fabbrica d'Armi.

Alle ore 12 poi al palazzo Bargnani ebbe luogo l'adunanza solenne del Congresso. L'aula grande di quel palazzo, ornata di trofei, di bandiere e di stemmi alpinistici, è gremita di gente: alpinisti, signore, pubblico. Sono spiegate sul palco le bandiere delle Sezioni di Milano, Biella, Bologna, e Brescia; vengono distribuiti gli inni del Ricreatorio di Brescia (Turati) e degli alpinisti (Corona), che i giovinetti del Ricreatorio stesso cantano, meritando vivi applausi.

Al momento in cui entra l'onorevole Sella, tutti si alzano ed un generale battimano lo saluta: prende posto al banco della presidenza assieme a Gabriele Rosa, Presidente della Sezione, all'onorevole Massimo Bonardi, vice Presidente, al commendatore Giuseppe Zanardelli quale presidente del Consiglio Provinciale, al prof. cav. Teodoro Pertusati, rappresentante il Municipio, all'avv. Serafino Navello, rappresentante del Club Alpino Internazionale di Nizza, al professore Giuseppe Ragazzoni, al cav. Costanzo Glisenti, al professor Cacciamali, Segretario della Sezione, e ad altri rappresentanti delle Sezioni.

Aprè la seduta il presidente della Sezione, Rosa, il quale dice come i bresciani abbiano intrecciate alle loro tradizioni bellicose quelle scientifiche, onde la Sezione di Brescia si attenda da questo Congresso nuovo sviluppo della coltura alpina. Ringrazia quindi gli alpinisti dell'alto onore fatto alla città nostra scegliendola a Sede del Congresso, mercè il quale la Sezione ha moltiplicato il numero dei suoi Soci. Dice come avesse ufficiato il Sella di assumere la presidenza del Congresso, ma come egli, da quel uomo altamente liberale che fu sempre, se ne fosse dapprima esonerato, volendo conservare a questa istituzione del Club Alpino il suo carattere essenzialmente federativo; e come solo dietro vive istanze abbia acconsentito a dirigere la seduta e le discussioni. Cede quindi a lui il timone del Congresso.

Applausi fragorosi, lunghissimi salutano Gabriele Rosa ed insieme il comm. Quintino Sella, prima che questi possa incominciare il suo discorso.

Discorso Sella.

Allorchè in altri Congressi Alpini il Presidente della Sezione, cui spetta far gli onori di casa ed il dirigere il Congresso, ebbe ad invitarmi ad assumere la presidenza, di solito io mi trovavo davanti ad un giovane, e la differenza di età diminuiva la mia ripugnanza a fare atto che in qualche modo paresse menomare l'autonomia della Sezione. Ma oggi avanti a un dotto patriota più di me avanzato negli anni, mi sento indotto a rispondere: *Domine, non sum dignus*. Però siccome qui tutti gli dobbiamo obbedienza, egli è solo a questo titolo che oggi dirigo la seduta.

L'uso vuole che chi assume la presidenza rivolga alcune parole all'assemblea: dirò in poche parole, perchè le sedute del Congresso devono esser corte, perchè venni e con quali sentimenti.

Quando l'onorevole mio amico Zanardelli m'interrogò se venivo a Brescia, risposi ch'io son solito ad intervenire ai Congressi Alpini; quanto a quello di Brescia, poi, dissi, salvo caso di assoluta impossi-

bilità morale o materiale, ci verrò sicuramente. Oltre al dovere del mio ufficio, qui mi attrae un alto sentimento che mi è comune coi colleghi accorsi in buon numero da altre città; la riverenza a Brescia che fu maestra al mondo di coraggio e di patriottismo.

La parola *Excelsior*, che abbiamo posto sulla bandiera del Club Alpino, non ha solo un significato materiale, non mira a vincere solo le difficoltà materiali del salire montagne di grande altezza o di difficile accesso; essa è soprattutto un emblema morale, imperocchè senza un movente morale neppure le montagne si ascenderebbero. Ed ecco perchè noi ritroviamo utile e diletto dalle memorie dei martiri e dei prodi che in questa città ad ogni passo s'incontrano.

A noi giova, a noi piace il ricordare, per non discorrere di tanti altri magnanimi, il vostro Arnaldo, il difensore del libero pensiero, il precursore della dottrina che in termini benigni si divelle oggi della separazione della Chiesa dallo Stato (*scoppio di vivissimi applausi*) e del reggimento costituzionale, l'Arnaldo vilmente consegnato da un imperatore ad un pontefice perchè vivo lo ardesse, oggi onorato nella sua patria da uno splendido monumento che un vostro concittadino inaugurava a nome del Re Costituzionale, sedente in Roma (*applausi*).

A noi giova, a noi piace il veder qui, per non parlare di tanti altri fatti nobilissimi, le memorie dell'eroica difesa del 1512 contro l'esercito il più agguerrito, condotto dai capitani i più famosi.

A noi piace, a noi giova grandemente il pensare qui alle Dieci Giornate del 1849 che la storia ha registrato tra i fatti più meravigliosi.

E nel 1512 e nel 1849 i freddi calcolatori avranno sicuramente detto: a che servono queste disperate difese? — A che serve? è pur la domanda che talvolta odono gli alpinisti quando si accingono ad un aspra salita e ad arrischiarsi sui ghiacci. A che serve? si sarà sentito dire il marchese Domenico Ricci quando attraversò a nuoto il Niagara sotto le grandi cascate....

Numerose voci dall'assemblea: Dov'è? Dov'è?

Sella (dopo averlo ricercato invano fra i presenti) — Ieri sera egli era qui; appena interverrà alla seduta, mi farà un dovere di presentarlo.

Non vi è solo l'utile nella vita. Vivete nella schiavitù e nelle paludi, o voi che vi interessate solo all'utile immediato! Anche la teoria Darwiniana c'insegna che fra due razze, l'una è soggiogata da quella i cui individui hanno la virtù di saper sacrificare il loro tormento personale all'utile generale anche remoto (*applausi*).

Ed io percorrendo ieri le sacre memorie di questa città, andavo immaginando che sotto le vaste mura potesse essere stata pensata la nobile divisa di un generoso eroe: *fais ce que tu dois, advienne que*

pourra. E se qui non fu pensato, qui non si può non ricordare il *dulce et decorum est pro patria mori*.

Ma oltre a questi sentimenti che mi hanno qui potentemente attratto e mi sono comuni agli altri colleghi, io ero indotto a venire fra voi, come in pellegrinaggio, da un sentimento di personale riconoscenza, che in me non verrà meno che colla vita.

I miei coetanei sanno, ed i miei giovani colleghi coll'andar degli anni apprenderanno, che la ricordanza del nostro passato tende a diventare discontinua; e si fa come una notte stellata nel cui buio scintillano punti luminosi, di cui non sai se lo splendore oscuri l'ambiente circostante o ricevano risalto dalla oscurità di questo. Ed è perciò che i vecchi hanno chiara memoria di certi episodii della loro vita, e volentieri ne discorrono, fors'anche fino ad annoiare i loro giovani ascoltatori. Vi ha nella mia vita uno di questi punti luminosi, dirò anzi un faro addirittura; vi domando scusa se vi faccio perder tempo nel ricordarvelo. (*Voci di: parli, parli!*).

Si era verso la fine dell'anno 1864: mancavano 200 milioni all'erario italiano per pagare le scadenze al 31 dicembre, quando io fui chiamato a reggere il Ministero delle Finanze. Ci era per di più una crisi monetaria che travagliava l'Europa, e le condizioni del credito erano difficilissime; altissimo era lo sconto e in qualche momento era giunto in taluna delle principali piazze di commercio sino al 12 per cento; incredibili, inammissibili, anche dal punto di vista dell'onore del paese le condizioni chieste dai prestatori di denaro a cui non si potesse dar pegno. Ma l'onore del paese, ma i suoi più gravi interessi richiedevano che l'Italia non mancasse alla sua fede; per mio conto a qualunque costo non volevo che quella, la quale fu una volta la regina delle nazioni, dovesse iniziare la sua vita libera, dopo una schiavitù di tanti secoli, col venir meno alla sua augusta parola. Non dubitai che il sentimento mio non fosse diviso dalla Nazione e la virtù dei cittadini potesse essere impari al loro dovere: pensai quindi di invitarli ad anticipare l'imposta fondiaria da essi dovuta nel seguente anno 1865. Non mi celavo la gravità, il pericolo della domanda, la quale, ove non esaudita, o non supplita da equivalente rimedio, avrebbe aggravato il nostro discredito. Ricorsi per consiglio ad un patriota, ad eminente uomo di Stato, che per la sua fermezza avea in momenti decisivi contribuito mirabilmente all'unità nazionale, a Bettino Ricasoli. A mia preghiera corse a Torino, ed espostagli la condizione delle cose, tosto convenne che tutto si dovesse fare pur di salvare l'onore della Nazione. Ma quando gli accennai l'anticipazione dell'imposta fondiaria allibì. "È provvedimento enormemente grave", egli osservava. "Il buon genio

d'Italia vi ispiri, e la virtù degli italiani non farà difetto „ egli concludeva. Però quanto alla scelta del provvedimento speciale che proponevo, mi lasciò con magro conforto. Il 4 novembre esposi alla Camera la situazione finanziaria, e proposi i provvedimenti che reputavo indispensabili. Non saprei meglio dipingere la impressione prodotta, che narrandovi come un uomo politico importante e mio amico intimo, dopo la seduta mi cercasse e mi dicesse “ che cosa intendi fare? „ “ Star fermo alle mie proposte — rispondeva — e se non sono accettate lasciare il portafoglio delle finanze a chi si assumerà la responsabilità di rifiutarle. „ “ Ma non tre dei tuoi amici più sicuri credono alla attualità dei tuoi provvedimenti — egli osservava — ed è dovere patriottico non provocare una crisi ministeriale in momenti difficili come questi. „ Fui irremovibile. La sera ci fu Consiglio dei Ministri: Giovanni Lanza e Alfonso Lamarmora stettero saldi come granito, e ad essi si unirono gli altri. Il giorno seguente venni chiamato dalla Commissione parlamentare cui era stata demandata la mia proposta; un sospetto atroce si era insinuato negli animi, cioè che il Ministro delle Finanze avesse visto troppo vere ed esagerate le difficoltà del tesoro. Ma coi documenti, che la precisione delle domande mi aveva indotto a portar meco, non mi fu difficile convincere che io avevo piuttosto attenuata la pittura della condizione delle cose: udii dubitare della sufficienza dei mezzi proposti, anche ove tutti accettati. Ad onore del vero io debbo dichiarare che una volta fatto certo il pericolo, il proposito di superarlo con onore andava diventando generale, ma ancora si dubitava della possibilità di riuscire ad incassare la imposta fondiaria anticipata. Quando pochi giorni dopo giunge un telegramma da Brescia del comm. Facchi, in allora sindaco della città, il quale dichiarava che il municipio incaricavasi di anticipare l'imposta fondiaria per conto dei suoi cittadini. Non vi descriverò l'impressione di quel telegramma; quell'esempio mutò interamente la situazione creando l'entusiasmo e la fede che mancavano: molti comuni italiani imitarono tosto l'esempio di Brescia; l'anticipazione dell'imposta fu in breve approvata alla quasi unanimità, e l'operazione riuscì splendidamente. L'onore d'Italia ed i supremi suoi interessi furono salvi per voi, o Bresciani. (*applausi fragorosi e grida di: Viva Brescia*).

Pochi mesi dopo un'altra nazione che si trovò in difficoltà finanziarie tentò l'anticipazione dell'imposta fondiaria, ma non vi si trovò una Brescia, ed il tentativo non riuscì.

Potete dunque capire, o signori, cosa io rispondesti al mio amico Zanardelli, quando mi domandò se venissi a Brescia.

Scusate della digressione: potrà forse asserire qualcuno che io sia

uscito troppo dall'alpinismo: osserverò che sono ancora nell'argomento dell' *Excelsior* (applausi vivissimi e prolungati).

Già vedeste, o miei colleghi, le tante bellezze artistiche di Brescia, ed esaminaste qualcuno dei suoi stabilimenti.

Altre bellissime cose ammirerete, altri utilissimi ammaestramenti riceverete visitando la Provincia Bresciana, una delle più interessanti sotto ogni rispetto. Ma quand'anche non riteneste dal XVI Congresso altro effetto che quello il quale in animi elevati come i vostri, si produce alla vista delle sacre memorie di questa Città, che può dirsi il tipo del più eroico patriottismo, io dichiaro senza tema che questo Congresso è uno dei più proficui alla Nazione che mai siano stati o possano essere in futuro.

Un uragano d'applausi accoglie la conclusione del discorso dell'onorevole Sella, che è fatto segno ad una vera ovazione.

Frattanto è intervenuto il comm. Ricci; l'on. Sella che l'ha scorto, lo invita al banco della presidenza, e facendolo sedere allato lo presenta all'assemblea " alpinista sopra l'aria e..... sotto l'acqua. „ Il comm. Ricci ha una fragorosa ovazione di battimani e di evviva.

Il Segretario prof. G. B. Cacciamali dà poi comunicazione della corrispondenza, annuncia i libri presentati in omaggio al Congresso e varie adesioni: tra queste un telegramma dell'*Alpenclub Oesterreich* così concepito " *Salute colleghi e amici* „ ed uno da Trieste così concepito " *Società alpinisti triestini, spiacente non poter intervenire, invia fraterno saluto, augurando splendido risultato. Excelsior.* „ Quest'ultimo è accolto da entusiastiche acclamazioni a Trieste.

Si procede poscia alle varie letture e discussioni poste all'ordine del giorno.

Prima legge il sig. cav. Costanzo Glisenti la seguente breve memoria a spiegazione dei saggi da lui esposti di minerali e di ghise e di ferri dimostrativi sulla fabbricazione dei *revolvers* e delle canne damascate, i quali con altri che verrà aggiungendo dovranno servire di pratica illustrazione di una specie di catechismo di siderotecnica per gli operai, catechismo che egli intende compilare, dedicandolo al Club Alpino.

Ecco le sue parole:

Signori!

Anzitutto permettete che vi ringrazi per l'onore che ci faceste venendo fra noi, ed in secondo luogo vi pregherò accordarmi la vostra benevola indulgenza su quanto sono per dirvi.

Da miei compagni io era stato sollecitato a preparare una piccola

memoria sulla metallurgia nostra, ma Santo Iddio, cosa avrei potuto dire io che sono assai scarso d'intelletto, a persone che ne sanno assai più di me! M'era venuto perciò in mente di preparare una specie di catechismo di siderotecnica, da destinarsi alla classe operaia. Questo sarebbe preparato tutto a domande e risposte, e, ove l'operaio che lavora sia tuttavia ignaro circa la parte teorica, perciò comincia il trattatello a discorrere della materia prima, cioè del ferro, e domanda se vi sia il ferro in natura o da che lo si ricavi e come lo si ottenga, e perciò, eccoci incamminati a dire dei minerali di ferro e dei nomi che loro si danno e del modo col quale si fa la riduzione per ottenerne la ghisa; come si distinguano le ghise a carbonio intimamente o chimicamente combinato, da quelle aventi il loro carbonio allo stato di mescolanza o grafitico, e delle loro gradazioni. Come si affini la ghisa per ottenerne ferro, sia dolce od a fibra, sia forte od a grana, oppure quello più acciaioso ancora od a grana più fina e più grigia, e poscia l'acciaio naturale o da fucina. Accennare ai forni di pudellatura, e come in questi vi agisca di più l'ossigeno dei silicati di ferro, che non l'ossigeno dell'aria, o meglio, l'uno e l'altro. Far conoscere il vantaggio dei forni a gas, per poter moderare a nostro talento la riduzione, potendo fornire e fiamma ossidante e fiamma riducente; quest'ultima specialmente, allorchè vuolsi ottenere del ferro acciaioso o dell'acciaio. Accennare ad un'altra decarburazione senza fusione della materia, cioè alla ghisa, impropriamente detta malleabile. Accennare ad un'operazione perfettamente inversa, cioè alla carburazione del ferro per via di assimilamento del carbonio dalla periferia al centro, detta con altra parola cementazione. Fare cenno anche del raffinamento dell'acciaio, onde averlo passabilmente più omogeneo, sebbene ciò succeda a piccolo detrimento della contenuta del carbonio. Parlare della fusione dell'acciaio, e della carburazione a norma degli usi pei quali è destinato. Far cenno del minimo, del medio e del massimo della carburazione per un acciaio fuso. Far cenno come altri corpi all'infuori del carbonio possano dare durezza all'acciaio. Far cenno dei forni di fusione, sia per la ghisa che per l'acciaio. Dall'acciaio passare alla tempra, e dire alcun che su tale fenomeno, e su di che riposi l'effetto della tempra. Si dovrà trattare dei varii mezzi raffreddanti, e far conoscere come essi agiscano per sottrarre più o meno prestamente il calorico, in base alla loro attitudine alla conducibilità, e come si moderi con ciò la durezza o meno che vuolsi ottenere. Parlare della rinvenuta e dei colori di essa; dovuti all'ossigeno dell'aria; si parlerà dei difetti inerenti e del modo di conoscerli.

Procurare di togliere l'empirismo che regnava e che regna tuttora in fatto di tempra dell'acciaio, e fare in modo che l'operaio ragioni su

ciò che deve fare, e non sorvoli ancora nei vasti campi del caos e dell'inconcepibile!

Si dovrà accennare, sempre di volo, ma succosamente, circa i materiali refrattari in genere, che servono per il rivestimento interno dei vari forni, e perciò, delle pietre, delle argille, delle grafiti minerali; e si darà un'idea generale circa la refrattarietà e la fusibilità. Si farà un cenno anche sui crogiuoli nei quali si fonde la materia per averne acciaio od altro.

Per ultimo si farà cenno dei damaschi naturali, ottenuti in via di fusione, seguendo i dettami dei signori Stodart e Faraday, e di quelli in uso fra noi in oggi, detti damaschi artificiali, ottenuti coll'alternanza di ferro dolce e d'acciaio, e sovrapposizione degli stessi, in modo ancora alternante; della saldatura autogena del fascio; dello scaldamento ed allungamento sotto il laminatoio; del torcimento a guisa di vite: del modo di collocamento per averne dei disegni di damasco; dell'avvolgimento a guisa di nastro ed a modo spirale, indi della saldatura, sempre autogena, volgarmente detta bollitura; indi, della disossidazione per vederne il disegno, e della ossidazione permanente, detta volgarmente verniciatura.

Eccovi, o signori, il tracciato del mio trattatello; molte altre cose non citai per amore di brevità. Se io non vado errato, questo sarà veduto, spero, di buon occhio dagli operai, perchè scritto in uno stile molto alla buona, ma i cui dettami saranno razionali ed in gran parte pratici. Lascierò poi ad altri a compilarne uno che sia migliore, ma al quale la strada, mi sia permesso il dirlo, l'avrò preparata io.

Noi abbiamo bensì, e voi, o Signori, lo sapete meglio di me, molti ed eccellenti trattati di siderurgia, ma essi sono per lo più in lingue straniere, sono costosi, e per di più sono di uno stile non adatto agli operai. Uua succinta storia sul ferro accompagnerà il modesto trattatello, che un giorno vedrà la luce.

Questo lavoro ch'io avevo cominciato, non potei finirlo per impedimenti che qui sarebbe inutile accennare. Eccovi tutta la storia. Mi permetterete voi, o Signori, che questo picciol lavoro che spetta agli operai, lo dedichi ai Fratelli Alpini? Se voi dite di sì, parmi che mi accaparrerei fino da oggi la vostra benevola indulgenza.

Nella sala attigua io posi su d'un tavolo alcune cassette racchiudenti dei minerali, e dei prodotti siderurgici, non che altri materiali, che aggiunti a molti altri, serviranno a dimostrazione del testo, ma per carità guardateli con occhio indulgente, perchè li raccolsi e disposi alla buona d'Iddio nello spazio di cinque giorni, come pure è scritto assai alla buona, ed in poche ore questo cenno che ebbi l'onore di leggervi.

Il professore cav. Giuseppe Ragazzoni fa poscia leggere dal segretario la seguente memoria sulla geologia bresciana da lui compilata a spiegazione del profilo geognostico delle Alpi esposto nella sala attigua:

Onorevoli Colleghi,

Dopo che in quest'ultimo decennio degli studiosi eminenti vennero esponendo le varie loro opinioni circa al modo col quale si formarono le Alpi, e cercarono di spiegare i grandiosi fenomeni offerti dall'insieme di queste moli gigantesche, percorse ovunque dall'intrepido alpinista, a ben poca cosa naturalmente si riduce un mio studio che qualche anno addietro io mi era proposto di fare nell'interesse della geologia, e di cui in una di queste sale voi avete modo di osservare, voglio dire il profilo del versante meridionale delle Alpi della Lombardia orientale.

Da qualche tempo erasi impegnata una specie di lotta tra i geologi tedeschi e gli italiani, circa all'ordine di successione dei diversi terreni sedimentari rappresentanti le formazioni comprese tra la creta ed i depositi più antichi del trias, la quale era in certa qual guisa giustificata da una certa analogia petrografica esistente tra i varii piani stratigrafici e non per anco abbastanza chiarita la loro reale differenza mercè diligenti studi paleontologici.

E siccome nelle escursioni da me fatte avevo osservato come in realtà alcuni fatti dessero ragione agli uni, mentre altri riescivano di appoggio all'opinione dei contrarii, così mi parve in allora cosa ben fatta di presentare una sezione che materialmente dimostrasse lo stato vero delle cose, e perchè questa sezione potesse tornare più convincente, vi univa i saggi dei differenti materiali da me raccolti, persuaso che in mancanza di mezzi più adatti, quali per esempio può essere la Paleontologia, potesse suggerirvi lo studio stratigrafico fatto con diligenza e senza prevenzioni. — Ultimato nel 1866, il mio lavoro non ebbe la fortuna di essere presentato al pubblico tosto compito, ed anche più tardi per strane circostanze rimase pressochè ignorato. Ciò non tolse che in seguito, accurati studi eseguiti da geologi italiani e stranieri e fra questi special modo da quelli tedeschi, rischiarando le differenze portassero a constatare che la sezione geognostica da me presentata esprimeva ed esprime ciò che realmente si trova ed esiste in natura.

Ma pur troppo, se gravi questioni riflettenti l'origine delle Alpi ed il modo col quale vennero disponendosi le masse sedimentarie portate a giorno dal loro emergere, vennero messe in campo in questi ultimi anni, ed in parte anche risolte ed accettate dalla maggioranza degli studiosi, molte altre ne rimangono che possono interessare la gene-

ralità, e che possono più presto essere chiarite mercè il concorso dei Clubs Alpinistici.

Non sempre è dato al geologo portarsi sulle vette più scoscese e dirupate, ove la roccia mostrandosi nuda potrebbe chiarirgli un dubbio o fornirgli un dato prezioso. Invece se l'intrepido alpino, dopo di aver volto lo sguardo all'intorno e goduto della vista circostante ne prendesse un frammento e lo portasse seco, segnandovi il sito ove lo raccolse, di quanto vantaggio potrebbe essere allo studio dei nostri monti! — Ma perchè queste piccole e preziose raccolte riescano realmente vantaggiose, torna necessario che esse sieno per così dire coordinate a dei capi saldi, cui ciascuno, anche ignaro di geologia, possa riferirsi. — E perciò alcune sezioni delle nostre Alpi e delle loro pendici più importanti potranno servire ottimamente allo scopo.

Quella da me presentata segue una linea parallela al meridiano; dal vertice delle Alpi — M. Braulio — alle sponde del Po (Casalmaggiore) e così quelle accessorie che dovetti unirvi per dare possibilmente un saggio di tutta intera la serie dei depositi sedimentari che si trovano in questa parte d'Italia.

A rischio di ripetervi cose a voi già troppo note, dirò come io inclini a credere che le Alpi sieno sorte al finire del periodo eocenico e forse e più precisamente, durante il miocenico, poichè vediamo dei depositi marini spettanti a quest'ultimo, in disposizione discordante con altri d'origine lacustre e costiera, ma che pure devono appartenere al miocene, essendo ricoperti dai sedimenti del pliocene o subappennino. — Senza escludere che in epoche molto più antiche e successivamente, come lo dimostrerebbero le alternanze dei depositi componenti la serie dei terreni cretacei, giuresi, triassici, ecc., io credo che l'aspetto orografico presentato oggidì da questa porzione del versante alpino italiano siasi costituito per un complesso di circostanze, le quali si succedettero con un certo ordine che accennerebbe a dei movimenti di altalena tanto verticali che orizzontali. Vorrei dire che cessato un impulso in una data direzione, vi abbia susseguito un altro in direzione quasi contraria e così via, ma tutti con un processo graduato e lento. Se noi avessimo a segnare sopra di una carta topografica le linee di frattura delle nostre prealpi e nello stesso tempo riportarvi l'andamento di alcune fra le rocce eruttive più caratteristiche, che attraversano dei terreni sedimentari, noi vedremmo come si possa stabilire in qualche modo una specie di cronologia. Per cui fra le più antiche si dovrebbero collocare i porfidi quarziferi, poi le sieniti anfiboliche ed ipersteniche, indi le dioriti ed i serpentini, e far succedere a questi i porfidi basici e le afaniti e finalmente i basalti.

Si è durante il periodo quaternario che la parte più esterna delle nostre prealpi deve avere subito dei forti perturbamenti. Poiché noi vediamo sovrapporsi alle conchiglie subappennine dei conglomerati calcari silicei; poi in modo, per così dire, brusco e subitaneo un insieme di ciottoli e ghiaie porfirici e granitici colle impronte caratteristiche dei massi erratici; entro cui si insinua ricoprendoli un'argilla pressochè priva di calce ma ricca di ferro, per cui venne denominata *Ferretto*.

Molto si scrisse su questa argilla; chi la ritiene il prodotto della decomposizione dei calcari rosso-ammonitici che circondano la pianura; altri invece una modificazione d'altre rocce non escluse le dolomitiche. — In quanto a me inclino a credere risultare essa argilla da torbide marine di origine vulcanica depositate quivi durante un periodo di quiete, il quale divise per conseguenza il piano dei massi erratici da quello ad essa sovrastante dell'antica alluvione. — Ciò è dato rilevare sulla destra del Chiese tra Calvagese e Bedizzole, ove ad un livello di circa 60 metri al disopra della corrente attuale del fiume, si vede un secondo strato di *ferretto* sovrapposto all'alluvione antica depositato su questo dalle ultime correnti diluviali.

Tolte poche eccezioni e, per così dire, di puro dettaglio la serie geologica dei terreni di sedimento esiste pressochè completa nella Provincia Bresciana; dai terreni più recenti sino alle arenarie dell'epoca permiana della cui flora io posso presentarvi un saggio. Al disotto di queste l'apparire dei micascisti toglie di precisarne la continuazione. — Solo che proseguendo a nord noi vediamo nella valle Camonica e nella Valtellina presentarsi altre rocce con aspetti diversi e con successione diversa dalle precedenti.

Ed allo scopo di collegarmi con queste io spinsi il mio profilo oltre i confini del Bresciano e mi portai sino ai vertici del Braulio, i cui calcari molto somiglianti a quelli di Namur mi persuasero appartenere essi al periodo carbonifero.

Arrivato a questo punto procurai di seguire in discendendo i diversi piani sottoposti al calcare sopraindicato per modo da giungere sino ai gneiss che ricoprono il granito e la sienite di Le-Prese. — Come potete vedere dai saggi di queste rocce da me raccolti, nulla esse hanno di comune con quelle del trias inferiore di valle Trompia, come era opinione di Teobalt.

Sotto il calcare di Braulio, intramezzato da gessi e da talcoschisti, vengono i grès verdi ed un lembo di arenaria, poi i calcari saccaroidi e tutto l'insieme delle rocce schistose, micacee ed anfiboliche, proprie dei terreni più antichi, le quali con varie ondulazioni si portano nella Valle Camonica sino oltre Seviore.

Era mio intendimento di procedere sulla stessa linea del profilo, sempre più a nord per vedere cosa susseguisse al calcare del Braulio, ma ne fui impedito da particolari circostanze. D'altronde avrei dovuto portarmi assai più lontano per studiare la vera formazione carbonifera, cioè il giacimento del carbon fossile ricoperto da quelle stesse arenarie permiane da noi ritrovate in valle Trompia.

La causa per la quale da noi manca il prezioso combustibile m'appariva chiara abbastanza perchè fossi stimolato ad ulteriori ricerche. Il modo col quale si sono fatto strada a giorno le rocce granitiche di Cimbergo e di Paspardo, parmi dimostri che il carbon fossile non può dirsi che realmente non esista in Italia, ma bensì che esso, almeno in questa parte del nostro bel paese ci fu involato e sepolto da tali emersioni.

Finita la lettura del professore Ragazzoni, replicatamente applaudita, Sella ricorda i meriti scientifici del collega altrettanto modesto quanto valente, che illustrando la geologia bresciana rese caro il suo nome fra gli scienziati. Accenna alle raccolte fatte dal Ragazzoni ed al suo profilo geognostico, dichiarandolo uno studio assai interessante e degno della maggiore considerazione. Invita il Congresso ad applaudire una terza volta l'egregio Ragazzoni. Un applauso unanime risponde all'invito del presidente.

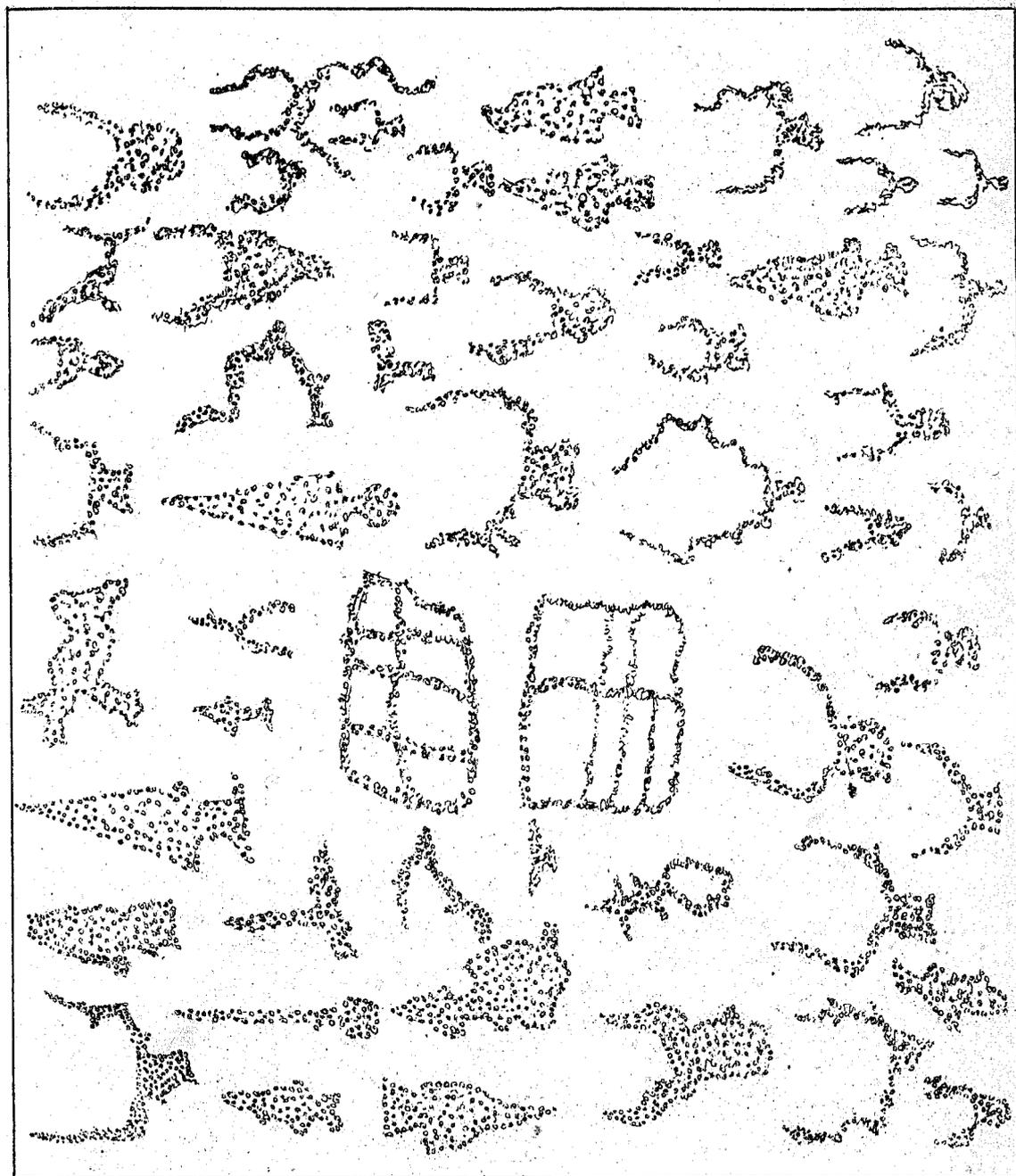
Il signor avvocato Serafino Navello, rappresentante il Club Alpino Internazionale di Nizza, legge poi la seguente memoria sulle *Inscrizioni simboliche preistoriche dei laghi delle meraviglie nelle Alpi Marittime*.

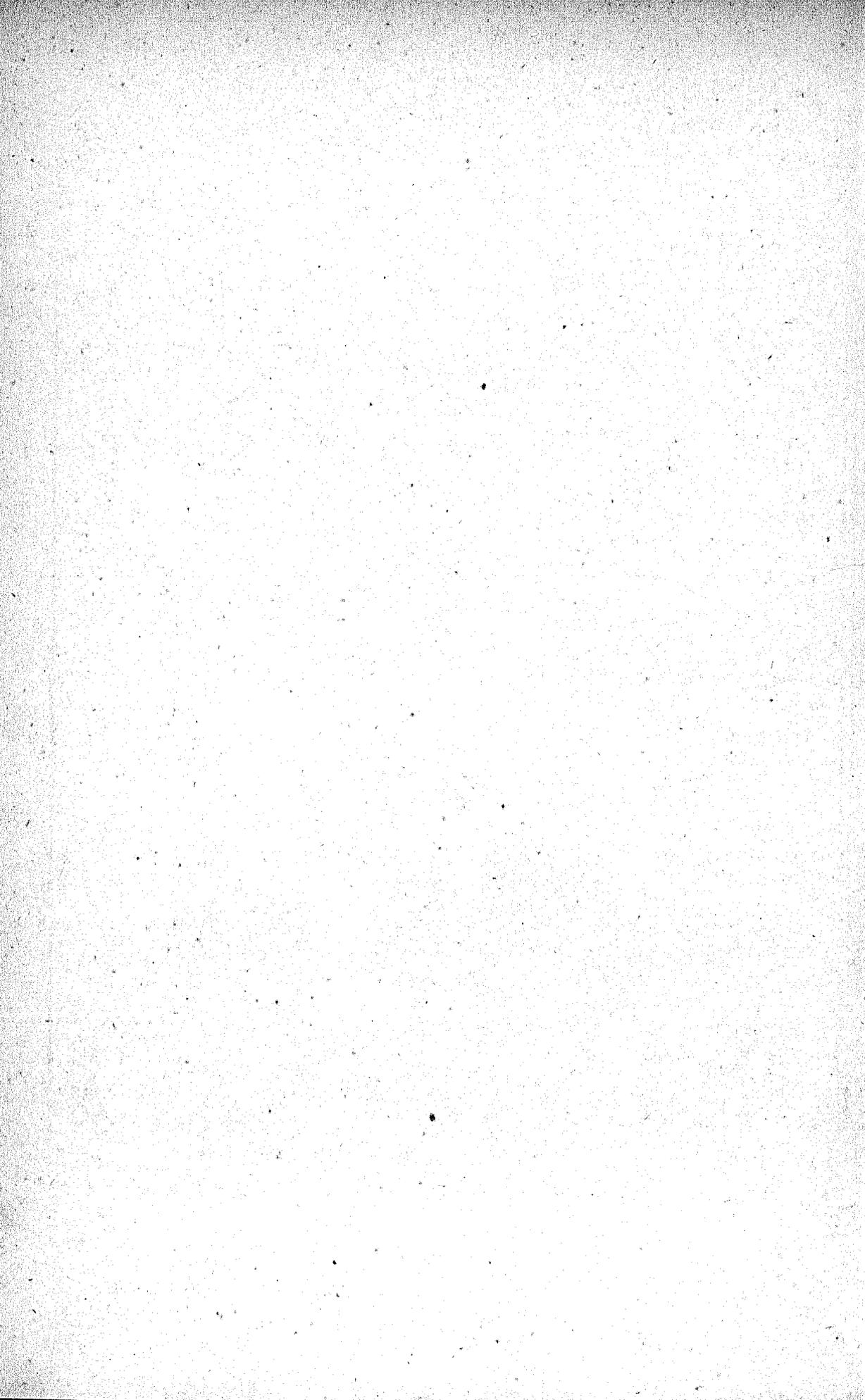
Memoria Navello.

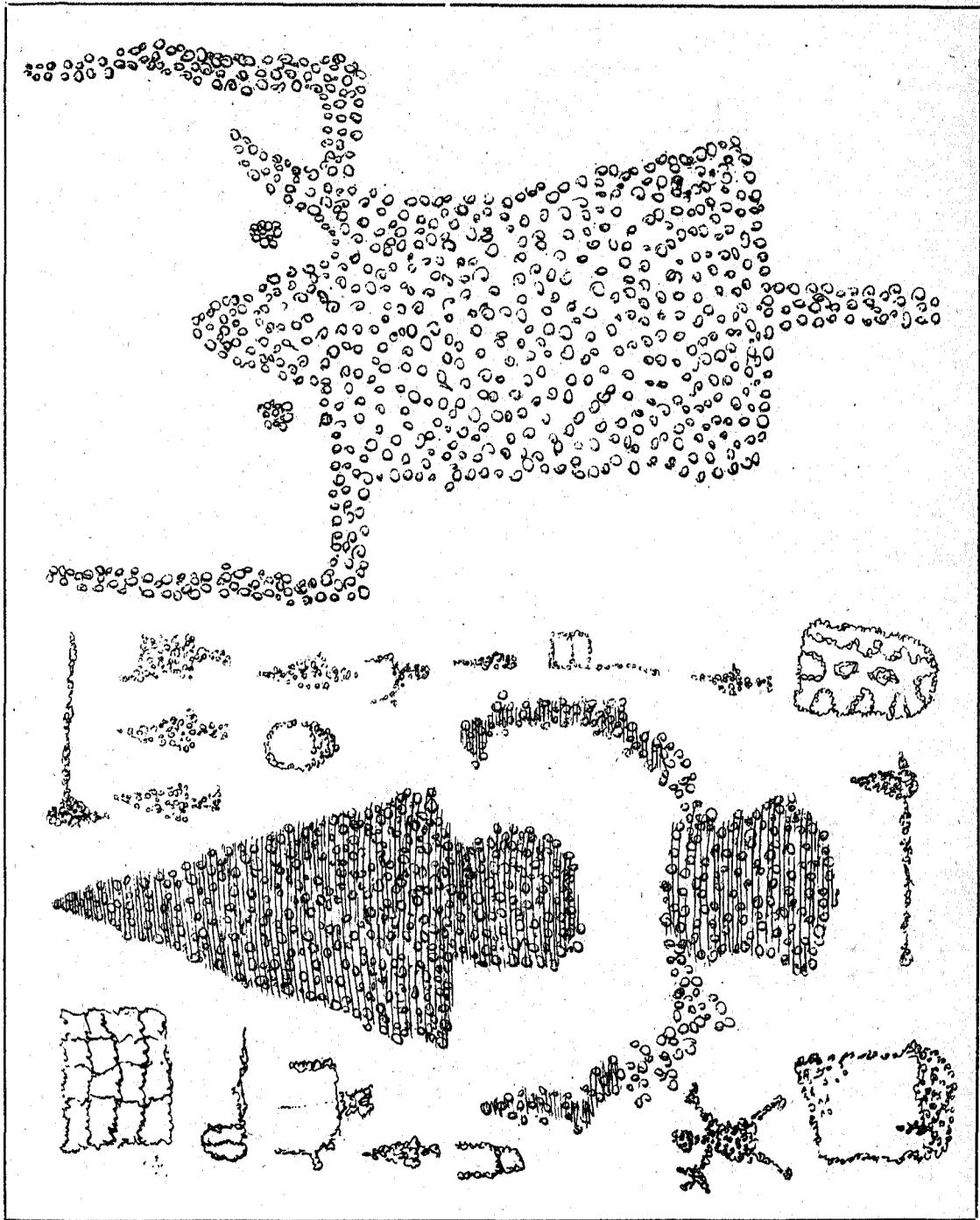
Le iscrizioni geroglifiche e preistoriche dei laghi delle Meraviglie in Val d'Inferno nelle Alpi Marittime sono da qualche tempo oggetti di viva discussione fra gli scienziati.

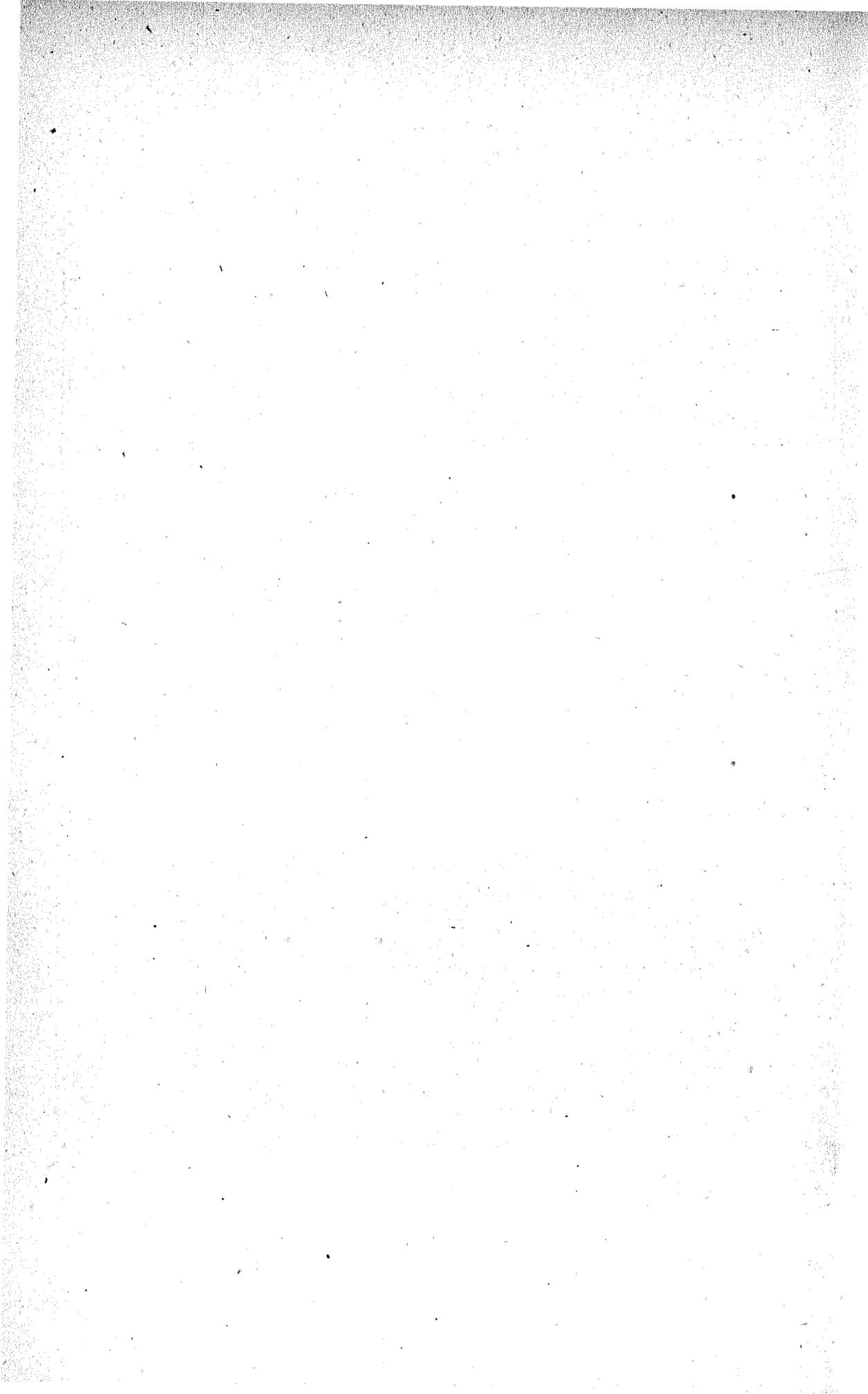
Nello scorso anno reduce dal Congresso Alpino così ben riuscito di Biella, e di cui serbiamo la più seducente memoria col mio compagno signor Cauvin, mi fermai in San Dalmazzo di Tenda, e di là in compagnia di alcuni alpinisti, del signor Prout inglese ingegnere della miniera argentifera, del signor Grandis che ne è il proprietario, feci una escursione ai laghi delle Meraviglie a piedi del Bego (2873^m).

I laghi delle Meraviglie esistono all'altezza di 2000^m circa al fondo di un circolo chiuso dal Monte Bego (il Righi delle Alpi Marittime), dal Capelet, dalla Cima del Diavolo o Testa d'Inferno e dalla Macruera.









Il circolo porta il nome di Val d'Inferno a ragione; è circondato da punte le più fantastiche di colore oscuro, da dirupi e scoscendimenti di rocce, le acque vi appaiono nere. Così, mancanza assoluta di vegetazione e un silenzio spaventoso regna in quella regione desolata e il nome di Val d'Inferno non è usurpato, *conveniunt rebus nomina saepe suis*.

I quattro laghi delle Meraviglie situati sull'altipiano del circolo sono così chiamati a causa di iscrizioni o figure simboliche scolpite sopra rocce le une staccate le altre unite al monte (altipiano). Queste rocce sono lisce e pulite come una lavagna. Le figure in numero di 500 e più sono scolpite sulle pareti verticali e orizzontali. La roccia è uno schisto grigio (serpentino schistoide) durissimo, coperto da una materia giallastra su cui si distaccano a meraviglia le figure incise nell'interno grigio della roccia. Esse si possono dividere in tre gruppi principali:

1° Animali.

2° Armi, istrumenti, oggetti diversi conosciuti.

3° Segni incogniti indefinibili (vedi Tav. I e II).

1° Gruppo di animali: teste semplici ed ornate di ruminanti, buoi, capre, montoni, cervi, camosci, stambecchi, cani, qualche uccello, tutti senza orecchie; soventi la fronte è sormontata da un prolungamento in forma di croce.

2° Gruppo: armi, istrumenti, oggetti diversi, punte di dardi (piccole), punte di lance triangolari da 12 a 33 centimetri, di gladii, di stili assai grandi, martelli in pietra, istrumenti da caccia e da pesca.

3° Gruppo: oggetti incogniti, cerchi, ovali, figure irregolari; sembrano reti, cancelli, anelli.

Evvi una sola figura umana, un uomo a braccia pendenti, disegno grossolano, a gambe allargate; una cesta, croci a doppie braccia.

Tali sono in succinto le principali figure assai ripetute scolpite sulla stessa pietra o su differenti pareti.

Le figure furono scolpite con una punta dura o di ferro o più probabilmente di pietra (*silex*) e sono composte da una quantità di piccoli buchi rotondi, contigui, di diametro da 2 a 3 millimetri, profondi 1 millimetro. La forma massiccia delli oggetti, delle armi e coltellacci lascia supporre che rappresentino oggetti in pietra, le armi sarebbero più allungate, più svelte e leggiere se in ferro.

Qual'è l'origine di queste sculture preistoriche? Esse sono state visitate e descritte dai signori Fodéré, Reclus Elisée, Moggridge botanico inglese, Diek parente di Bismark, dottor Henri, Rivière Emile inviato del governo francese, Blanc della società delle scienze delle Alpi Marittime.

La tradizione delli abitanti del luogo attribuisce quelle figure ai sol-

dati d'Annibale, che con un linguaggio simbolico hanno voluto lasciare traccia delle loro gesta. Fodéré, Reclus Elisée accettando per vera quella tradizione hanno creduto che le sculture formino una scrittura ignota destinata a serbar la memoria del passaggio del gran generale in quella regione. Io credo: 1° che la tradizione è erronea; 2° che le figure non contengono verun linguaggio ignoto. Non evvi una valle nelle Alpi che non si vanti di aver visto passare i Cartaginesi, e, quand'anche tutti i libri di storia fossero distrutti, la memoria di Annibale si serberrebbe sempre fra i montanari. Annibale ha dovuto valicare le Alpi per il Monginevro, che era il passaggio il più frequentato nei tempi antichi, e se fosse passato pel *sud* avrebbe seguitato la Roya e non la Val d'Inferno che va verso ponente e che è chiusa in fondo.

Le sculture non contengono un linguaggio simbolico.

Il disordine che regna fra quelle figure non allineate, il fatto che qualcheduna di esse sono intercalate ad altre più antiche, le dimensioni diverse di figura rappresentanti lo stesso oggetto, benchè poste le une accanto delle altre, infine l'assenza di forme umane, di scene viventi, di torri, di carri da guerra escludono in modo assoluto l'idea d'un linguaggio simbolico destinato a conservar la memoria di fatti guerrieri.

Moggridge e Diek si sono limitati a descrivere le figure; le hanno disegnate e presentate al Congresso Internazionale di Norwich senza esprimere una opinione sulla loro origine.

Non parlo del dottore Henri che le attribuisce all'azione del ghiaccio mentre evidentemente esse sono opera dell'uomo.

Emile Rivière fu invitato dal governo francese col signor Vesly per studiarle. In una relazione prodotta al Congresso archeologico di Parigi nel 1878 accompagnato dai disegni di quelle figure conchiude che le sculture sono identiche ai segni simbolici scolpiti sulle roccie di Sous nel Marocco e su roccie vulcaniche delle isole Canarie; che conseguentemente esse devono essere attribuite a gente della stessa origine.

Dobbiamo saper grado a Rivière della riproduzione esatta delle sculture di Val d'Inferno, ma nessuno vorrà ammettere che gente del Marocco siasi recata in Val d'Inferno. Il soggiorno in quella regione non è possibile per esseri umani; e poi a quale scopo gente estranea alla regione avrebbe scolpito figure che non racchiudono scene viventi, fatti storici, e che non hanno significazione alcuna?

Bisogna dunque rigettare l'opinione di Rivière.

Blanc, bibliotecario della città di Nizza, ha visitato le iscrizioni dei laghi delle Meraviglie e le ha descritte. Ei non ammette che contengano verun linguaggio simbolico; rigetta la tradizione che siano opera dei soldati d'Annibale; dimostra che le armi cartaginesi erano più per-

fezionate, ma emette sulla loro origine una opinione più strana ancora di quella di Rivière. Blanc suppone che le iscrizioni siano delli *ex voto*, scolpiti da gente superstiziosa che adorava in Val d'Inferno una divinità terribile. Bisogna considerare il monumento, la regione nel suo insieme, dice il signor Blanc, i nomi della valle, dei monti che la circondano, dei laghi, dei passaggi, tutto ricorda qualche divinità infernale: Monte Bego (in Celtico, *Beg*, cattivo, che porta disgrazia), Monte Macruera, magro scarnato; Cima del Diavolo o Testa d'Inferno; i laghi Valmasca, Carbone, della Matta, lago Nero; passo di Lappe ossia Spavento. Dunque le iscrizioni sono delli *ex voto* alla divinità ivi regnante. Del resto la miglior prova, aggiunge il signor Blanc, che le iscrizioni sono segno di un culto ad una divinità infernale sta nel fatto che iscrizioni consimili non esistono nelle valli vicine di Fontanalba e Gordolasca.

Ammetto che il luogo sia orrido, che i nomi siano adatti alla regione, ma non ammetto che vi fosse una divinità adorata in Val d'Inferno, un culto qualsiasi.

E' già l'argomento principale di Blanc, che l'iscrizioni non esistano che in Val d'Inferno, cade dinanzi al fatto che iscrizioni consimili siano state testè scoperte nella bella regione di Fontanalba.

Se vi fosse stato un culto, una divinità regnante, la tradizione di questo culto si sarebbe conservata fra gli abitanti della regione, esisterebbe di questo culto una traccia qualunque. Eppoi come supporre che gli abitanti della miniera avessero fatto dieci ore di cammino per rendere un culto ad una divinità immaginaria, quando avevano vicino a loro valli, foreste, grotte per stabilire un culto approssimato. Credo che Blanc sia il solo della sua opinione.

Io stimo che per ricostituire l'origine di queste iscrizioni conviene spogliarsi d'ogni idea preconcepita, non dare alle vestigia di cose preistoriche, come si usa fare pur troppo, una grande importanza, anzitutto cercare la spiegazione naturale delle cose senza ricorrere ad eventi o supposizioni straordinarie.

Esaminando le sculture dei laghi delle Meraviglie noi non vediamo che teste di animali della regione, domestici o selvatici, armi, stili, coltelli del luogo, istrumenti da pesca o da caccia usuali; i disegni sono grossolani, scolpiti da uomini rozzi. Sono dunque uomini che vivevano nella regione, pastori, cacciatori, pescatori, che hanno figurato gli armenti, la selvaggina e gli istrumenti per impadronirsene. Le rocce pulite, lisce come un marmo lavorato si prestavano naturalmente all'incisione di figure e di segni. Pastori o cacciatori di quelle regioni nelle lunghe ore di riposo e di ozio avranno cercato una distrazione in quel

lavoro. È fatto positivo che i pastori della regione hanno una particolare abilità a tracciare figure simili a quelle in discussione sui loro bastoni e flauti; e non vi ha una famiglia in quella regione che non posseda qualche oggetto dipinto in quel modo.

Le sculture dei laghi delle Meraviglie, benchè numerose, hanno potuto eseguirsi in poco spazio di tempo; ne abbiamo noi stessi riprodotto una assai esattamente in pochi minuti colla punta di un coltello e si capisce che dopo l'esecuzione di una figura siasi di mano in mano proseguito sino ad intercalare figure più recenti colle antiche. L'esempio è contagioso. E ciò si vede nei monumenti che si visitano giornalmente. Basta che l'uno dei *touristi* vi apponga il suo nome perchè la parete si riempia di iscrizioni successive.

Il signor Blanc dubita che in quella regione desolata sianvi mai stati pastori e cacciatori.

Risponderò che malgrado l'aridità del luogo, nella bella stagione vedonsi ancora qua e là qualche rare erbe, che i pastori non lasciano mai perdere quando i pascoli delle regioni più basse sono distrutti; d'altronde all'epoca antichissima e preistorica di codeste iscrizioni i monti non erano così denudati come lo sono oggi. Il signor Grandis Sebastiano, proprietario attuale della miniera di piombo argentifero, ci mostrava un terreno ai piedi della Macruera in cui suo bisavolo avea distrutto un bosco di abeti per uso della miniera. In quanto ai cacciatori è certo che in oggi ancora vi sono camosci, marmotte, aquile, e che anticamente la selvaggina abbondava in quel luogo. Il giorno stesso della nostra visita due marmotte furono uccise in Val d'Inferno sotto i nostri occhi da un cacciatore cui mancava il braccio destro, e che colla sinistra caricava e sparava uno schioppo a doppia palla in una sola canna. E l'ingegnere Prout si era munito di uno schioppo sperando di incontrare camosci. E pertanto è certo che pastori, cacciatori e pescatori hanno in ogni tempo frequentato quella regione.

La mancanza assoluta di scene storiche è per me prova evidente che le sculture sono state fatte da uomini della regione, rozzi e semplici. Uomini assuefatti a una vita più agiata e sociale avrebbero saputo trovare maggior varietà di oggetti e dipingerli con più di finezza. Del resto l'opinione che addotto è quella d'un gran scienziato, Léon Clugnet, che ei pure si occupò delle iscrizioni di Val d'Inferno.

Ho dato al Congresso in succintò le mie impressioni sulle figure dei laghi delle Meraviglie, e se il Club Alpino Italiano stima farne uno studio più approfondito avrò almeno il merito di aver chiamata la sua attenzione su di un soggetto che al di là delle Alpi dà luogo ad interpretazioni le più diverse.

Applauditissima fu la lettura del signor Navello.

Gabriele Rosa su questo argomento piglia la parola, e dice credere tali iscrizioni e figure anteriori al cristianesimo e legarsi con altre che la superstizione ritenne opere stregoniche e diaboliche, le quali rappresentano gli ultimi rifugi di chi si mantenne fedele ai culti anteriori. Crede reale l'analogia con quelle del Marocco e delle Canarie, perchè sempre più scopronsi rapporti antichi tra l'Europa e l'Africa, da cui venne, più che dall'Asia, la prima civiltà. Raccomanda di poter farne la fotografia.

Navello dice che pubblicherà la memoria con tavole illustrative e si farà dovere di farne omaggio al Club. — Il Congresso ne lo ringrazia applaudendo.

Il rappresentante della Sezione dell'Enza, signor Liuzzi, presenta un opuscolo, di cui la Sezione fa omaggio al XVI Congresso degli Alpinisti.

Contiene una lettera inedita di Pietro De-Lama di Colorno Parmigiano a Giambattista Bolognini di Reggio Emilia, nella quale sono minutamente descritte le fucine di Gardone, Val Trompia, nel 1794 e disegnate le relative macchine; con appendice del prof. Strobel sui molluschi di Valle Trompia.

Rosa ringrazia di questa pubblicazione, interessantissima per Brescia, perchè offre un contributo ad illustrare una delle industrie più importanti della provincia bresciana. E ricorda a proposito della nota del prof. Strobel le pubblicazioni e le raccolte dell'illustre e valoroso maggiore G. B. Adami sui molluschi del territorio bresciano.

Ha la parola l'on. Massimo Bonardi, il quale dice che fu incerto se doveva intrattenere il Congresso sopra un oggetto che può forse variare i confini dello Statuto sociale; ma l'on. Sella, il quale nelle varie vicende politiche ha saputo conservare integro e fermo l'ideale della grandezza e della prosperità della patria nostra, quell'ideale che solo può spingere i giovani alle grandi imprese, lo ha incoraggiato. Esso che volle ricordare i fasti del risorgimento politico del nostro paese, c'insegnò quanto ci deve stare a cuore di tutelare e difendere questo edificio nazionale che venne compiuto per virtù di re e di popolo con immensi sacrifici (*applausi fragorosi e prolungati*). Ed uno dei mezzi più efficaci per la difesa nazionale è certo l'istituzione dei tiri a segno. Espone le disposizioni della legge sul tiro a segno nazionale, la qual legge è dovuta all'iniziativa dell'on. Zanardelli ed alla cooperazione assidua ed intelligente dell'on. Barattieri; e chiede se siavi scopo più utile, più nobile per il Club Alpino Italiano di quello di cooperare alla

istituzione ed incremento del tiro a segno. Osserva che trattasi d'uno scopo d'interesse generale che s'impone a tutti i cittadini e a tutte le associazioni nazionali; che l'azione dello Stato può far poco se non è coadiuvata dal concorso volonteroso dei cittadini; che se anche il Club Alpino ha pochi fondi disponibili può già molto efficacemente cooperare col concorso morale ed attivo di ogni Socio in ogni angolo d'Italia. Egli propone che il Congresso incarichi l'assemblea dei delegati di concorrere all'incremento del tiro a segno nazionale nella regione alpina, donde ci verranno i primi pericoli per la patria, e ciò con premi annuali o biennali del Club Alpino. Dice che egli desidera che il premio del Club Alpino venga conferito con una certa solennità; perchè vorrebbe che anche fra di noi avessero luogo quelle feste civili e patriottiche sostituenti altre che vanno scomparendo, quelle feste di cui ci diede testè esempio la forte Svizzera col tiro federale di Lugano. Io lessi, soggiunge, con vera compiacenza dell'animo la descrizione dell'arrivo in quella città delle comitive dei tiratori d'ogni parte della Svizzera, adorni dei colori dei proprii Cantoni, armati della loro carabina e che si riunivano rigogliosi e felici intorno alla bandiera nazionale, come figli intorno alla propria madre (*applausi prolungati*). E leggete voi pure i loro concisi discorsi, le potenti immagini colle quali sapevano esprimere i sentimenti patriottici dell'animo loro, di loro che eran per la più parte semplici borghesi, buoni birrai, onesti negozianti, e che parlavano col cuore in mano, con quella eloquenza che insegna soltanto la semplicità dei costumi e degli affetti di chi vive fra le Alpi. Lassù la mente si addestra meglio alle fatiche del pensiero, il cuore s'incalora maggiormente ai più santi, ai più nobili sentimenti della vita (*applausi*). Ecco un esempio che dobbiamo seguire! E cita anche l'esempio del Tirolo, dove ogni più piccolo comune ha il suo casino di bersaglio, e l'esempio della Francia dove le Società di Tiro prima del 1870 non erano che 37, e dopo quell'immensa sventura nazionale che fu grande insegnamento per lei, salirono a 300. Conchiude dicendo che un ultimo argomento a sostegno della sua proposta è lieto di trovarlo nelle disposizioni date dal Ministro della Guerra in occasione della formazione della milizia territoriale alpina; in tale occasione il Ministro dichiarò che l'appartenere al Club Alpino Italiano era titolo per essere nominato ufficiale della milizia. Accettiamo, dice, orgogliosi questo atto di franca fiducia in noi, nel nostro patriottismo, e cooperiamo tutti all'organizzazione della difesa nazionale, ciò renderà maggiormente palese quei vincoli che già ci stringono ai nostri fratelli dell'esercito, il quale non è che continua scuola di sacrificio e di abnegazione per il bene del paese (*vivissime salve d'applausi*).

Dopo breve discussione la proposta è approvata nei seguenti termini:

“ Il XVI Congresso del C. A. I. delibera di invitare l'assemblea dei Delegati a concorrere alla istituzione ed incremento delle Società di Tiro a Segno Nazionale nella regione alpina, con sussidii alle Società o con premi per le gare sociali. „

Il signor Liuzzi della Sezione dell'Enza ed il signor Modoni della Sezione di Bologna e rappresentante anche di quella di Catania, presentano il seguente ordine del giorno che viene approvato:

Il Congresso fa voto che le Amministrazioni ferroviarie aderiscano:

I. A pareggiare il Club Alpino agli altri istituti educativi più favoriti nella applicazione delle tariffe ridotte.

II. A non obbligare gli alpinisti, in occasione di congressi, escursioni, alla minore percorrenza ferroviaria qualora, per effetto di coincidenza o di orario, essa debba richiedere maggior tempo.

III. A permettere agli alpinisti, che dopo il Congresso intraprendono escursioni, di far ritorno alla rispettiva sede, muovendo da una qualsiasi stazione ferroviaria.

E qui ha luogo l'episodio più commovente della festa degli alpinisti, la premiazione della guida Gian Giuseppe Maquignaz.

L'onorevole Sella fa salire sul palco della presidenza la guida, che è in perfetto costume, persino con la corda assicurata al braccio e con la piccozza.

Gian Giuseppe Maquignaz ha 54 anni; il viso porta l'impronta del sole e dei geli; è avvantaggiato della persona, robusto e solido. Sale sul palco fra gli applausi, senza mostrarsi impacciato.

Sella legge la deliberazione che conferisce al Maquignaz la medaglia d'argento di benemerenzza. Non ne legge lo stato di servizio, che pur sarebbe molto interessante, per la sua lunghezza; ricorda pertanto che nel 1867 tracciò la più breve e sicura via alla sommità del Cervino, che salì per ben 23 volte, eseguendo pel primo la salita dal versante italiano e la discesa dal versante svizzero col Tyndall nel 1868, pernottando sulla vetta nel 1871 con lord Wentworth, ed eseguendo la traversata nel 1872 in 16 ore coll'alpinista Jackson. Enumera indi le principali salite da lui fatte nel gruppo del Monte Rosa, in Valtournanche, in Valpellina, al Gran San Bernardo, nell'Oberland, nel gruppo del Monte Bianco, sulle Alpi Graie. Fu quello che con i Sella salì il *Dente del Gigante*.

L'onorevole Sella ne ebbe ad ammirare il piede sicuro, l'occhio

pronto, e soprattutto poi pregia in lui una qualità molto importante, ed è che non arrischia mai la vita dei viaggiatori che si commettono a lui; egli è ardito sì, ma prudente.

Appende al suo petto la medaglia d'argento fra gli applausi fragorosi e replicati di tutti i convenuti. Quindi aggiunge che gli alpinisti sono debitori di moltissimo alle guide, senza delle quali potrebbero fare ben poco. Date a Cesare ciò che è di Cesare (*applausi*). Propone quindi un evviva alle guide italiane degnamente rappresentate dal Maquignaz (*nuovi applausi*).

Anche il Liroy fa al Maquignaz un elogio ed un saluto vivamente applaudito.

L'ultimo oggetto posto all'ordine del giorno era la scelta della sede del Congresso pel prossimo anno. Il signor Serafino Parone si alza e domanda venga scelta Torino, nella quale città in quell'anno viene tenuto anche il Congresso Internazionale degli Alpinisti, deliberato l'anno scorso a Salisburgo.

Tutti si alzano ed approvano al grido di *Viva Torino!*

Con ciò finì l'adunanza del Congresso, ad ore 2 1/2.

Vengono distribuite la memoria della Sezione dell'Enza su Gardone e quella del prof. Ragazzoni sul profilo delle Alpi.

Alle 6 pomeridiane ebbe luogo il pranzo sociale nella Crociera di San Luca, magicamente trasformata dall'ingegnere Tagliaferri. L'atrio è ridotto a foggia di capanna di corteccie di un effetto ultra-alpinistico, accresciuto dalle folate di aria, dai profumi resinosi che vengono dall'interno. In fondo sorge tra una selva di abeti imponente, stupendo il gran masso dell'Adamello illuminato da luce elettrica. Compiono l'abbellimento del locale festoni di sempreverdi, stemmi e bandiere alle pareti.

Alla fine del banchetto, che riuscì splendidamente, cominciarono i brindisi.

Primo: Gabriele Rosa fa un brindisi agli alpinisti che col vigore fisico elevano anche il carattere umano. Le Alpi, egli dice, sono asilo di libertà, semenzaio di uomini forti come l'onorevole Sella. Termina brindando alla libertà d'Italia e dei popoli.

Secondo: Sella fa il seguente brindisi:

Il nostro decano, che non ha fatto delle chiacchiere, ma ha sofferto per cinque anni la prigione dell'Austria, osa mostrare me come forte prodotto delle Alpi. No, caro Rosa, lasciate che parliamo invece di

voi! Il Presidente della Sezione Bresciana ha ringraziato gli alpinisti; io in nome loro ringrazio dell'accoglienza fattaci, che non fu rustica, come disse, ma cordialissima. Non solo i nostri colleghi, ma il Municipio, la cittadinanza, la Provincia che hanno mostrato con qual desiderio aspettavano che il Club venisse a studiarne le condizioni, ad ammirarne le ricchezze naturali. È però alla Sezione di Brescia, alla Città e Provincia di Brescia che io mando un brindisi. Ma bisogna pur ricordare che se ci fu reso possibile qui convenire da ogni parte d'Italia lo dobbiamo ai patrioti ed alla monarchia di Savoia; ed io come presidente generale brindo al generalissimo degli alpinisti e v'invito a gridare " Viva il Re. "

Parla terzo il professore Pertusati, che a nome del Municipio di Brescia saluta negli alpinisti l'emblema della forza, ma di quella forza che non puntella l'ingiustizia, sibbene la distrugge. Brinda all'Esercito Nazionale ed all'Alpinismo italiano.

Quarto: l'onorevole Zanardelli saluta e ringrazia gli alpinisti a nome della Provincia e tratteggia loro i luoghi che dovranno visitare. Propone un brindisi alle guide, e qui l'avvocato Nasi solleva in alto la guida Maquignaz che sta là come un trionfatore romano pronunciando qualche parola. Poi brinda agli ufficiali e ai militi delle compagnie alpine, vere fortezze mobili, che sono più efficaci dei fortificati a difesa dell'Alpi.

L'onorevole Brunialti legge un telegramma della Società Tridentina, e ricordando essere a Brescia rappresentati per telegrammi o delegazioni anche la Società Triestina, il Club Austriaco ed il Club Internazionale di Nizza, brinda alla fratellanza Internazionale che l'Alpinismo attua.

Il commendatore Lioy per sesto dice di esser stato a vedere la Santa Orsola del Moretto nella chiesa di San Clemente e d'aver ammirata la santa e le sue undicimila vergini, le cui figure soavi devono essere state suggerite al Moretto dalle donne bresciane, alle quali fa un brindisi. Ed un altro ne fa quindi alla Regina d'Italia.

Sella dice che la cordialità e la gentilezza dei bresciani la conosce e n'ebbe prova; ma non ebbe potuto vedere le donne bresciane lodate dal collega Lioy; siccome sta per aprirsi il teatro, dove oltre agli uomini, ci saranno anche le signore, propone di smettere i brindisi e d'andar a vedere le donne bresciane.

Lascia però da ultimo la parola all'avvocato Nasi, il quale conclude il suo brindisi invitando gli alpinisti fra 12 mesi alla forte e nobile Torino.

Al Teatro Grande si andò quindi a gustare la *Gioconda*.

22 agosto.

Il mattino alle 5 un lungo treno di alpinisti con Quintino Sella e coll'intervento di parecchie belle ed elegantissime signore, partiva da Brescia per una gita di piacere sul lago di Garda.

La prima sosta era Desenzano, per l'inaugurazione del nuovo osservatorio meteorologico. All'arrivo del treno accoglienze festosissime dalle autorità, dalle associazioni, dalla popolazione tutta. Poi visita all'osservatorio e discorso inaugurale del prof. don Angelo Piatti, che qui riproduciamo per intero, per la sua speciale importanza.

Signori,

Permettetemi di porgere un sincero tributo di lode e di ringraziamenti a tutti Voi, o Egregi, che convenuti al XVI Congresso del Club Alpino Italiano, avete ricordato essere uno, e non degli ultimi e meno lodevoli scopi di quest'inclita associazione, alla quale io pure mi onoro di appartenere, quello di incoraggiare e di favorire lo sviluppo di ogni utile istituzione, e nella vostra escursione a questo lago, vi siete qui fermati per la inaugurazione di questo nuovo Osservatorio. Se Desenzano esulta nell'accogliervi e salutarvi, io e i miei colleghi del Comitato che presiedemmo alla costruzione di questa modesta opera andremo superbi ch'essa abbia cominciato la sua vita con auspici cotanto lieti, che ci affidano di non aver fallito lo scopo e ci fanno sperare che il nostro osservatorio sarà per occupare un posto non ispregevole nella rete meteorologica del nostro paese.

Il pensiero di studiare la climatologia di questa regione in verità non è nuovo. Più di mezzo secolo fa il conte Lechi, in quella bella isoletta, che porta ancora il suo nome, che sorge come una Najade dalle maggiori profondità del nostro lago, coronata la fronte dalle sue aranciere, che Voi saluterete fra poco al vostro passaggio, avea incominciato una serie di osservazioni delle quali diede comunicazione all'Ateneo di Brescia promettendone il proseguimento. Ma pur troppo quelle osservazioni non ebbero seguito.

Anche in tempi a noi più vicini si fecero osservazioni meteoriche qui in Desenzano dai professori di fisica del nostro Liceo, e l'attuale professore cav. Lizzeri le ha continuate sino al 1859. Ma poichè in quel tempo i risultati si comunicavano all'Osservatorio di Vienna è inutile il dire come le vicende politiche ne abbiano provocato la sospensione.

Il professore di belle lettere nel nostro liceo Vincenzo Bagatta mi assicura che l'ultimo bollettino meteorologico, che fu spedito da lui,

allora studente, segnalava a Vienna un gran turbine proveniente dall'ovest dinanzi al quale fuggivano le aquile austriache riparandosi nel quadrilatero. Pur troppo è a deplorare che nè delle osservazioni del cav. Lechi, nè di quelle fatte di poi restino documenti da comparare.

In seguito, al vedere come andavano crescendo di numero queste vedette meteorologiche per cura del Ministero italiano e di illustri scienziati, tra i quali non è da tacersi l'illustrissimo padre Denza, come superando difficoltà d'ogni sorta si istituivano osservatori anche in mezzo alle creste delle Alpi, anche qui si sentì rinascere il desiderio di cooperare più efficacemente che in passato a questi studii e, sono già parecchi anni, fu messa innanzi la proposta dell'erezione di un osservatorio. Ed ecco finalmente che mercè le offerte dei cittadini, i sussidi dell'Ateneo di Brescia e della Sezione bresciana del Club Alpino e mercè un considerevole sussidio di questo Municipio, che sopra un bilancio di L. 80,000 ha una spesa ordinaria di L. 30,000 per l'istruzione, il desiderio di tanti anni è un fatto compiuto. E io spero, o signori, che questo osservatorio avrà una vita non infeconda di buoni risultati per la scienza meteorologica.

Se non ne avessi altro argomento me ne affiderebbero le parole colle quali l'illustre P. Denza mi eccitava a promuoverne l'erezione. Ma argomenti non ne mancano a noi che, da questo luogo, volgendo attorno lo sguardo possiamo ammirare la condizione topografica di questa regione.

Tutti gli osservatori possono e devono far conoscere quanto la climatologia della loro stazione partecipi della climatologia generale, e quanto su questa influiscano come elementi perturbatori le condizioni topografiche della stazione. Ora da questo luogo voi potete vedere, o Signori, l'imponenza di queste condizioni topografiche e quanto grande ed estesa debba essere perciò l'influenza ch'esse possono esercitare sulla climatologia generale, a calcolare la quale non bastano gli osservatori troppo lontani di Brescia e di Verona.

L'ampio e maestoso lago che vi si apre dinanzi, è la più ingente massa di acqua dolce che vanti l'Italia ed occupa le più grandi profondità di un'enorme spaccatura che da qui si estende si può dire non interrotta fino a Bolzano, fiancheggiata ad Oriente dalla grande catena del Baldo e ad occidente da una selva di minori montagne che la separano dalla valle del Chiese. Gli strati atmosferici, che per gli squilibri termici o per le grandi intemperie nelle regioni alpine si abbassano, confluendo dalle minori valli trentine in questa lunga valle, discendono per essa con velocità ognora crescente. Essa, o signori, è una delle valli alpine delle principali vie, direi quasi una grande arteria per la quale le Alpi

comunicano colla valle del Po. Per lo più sono le brezze che si alternano tra la pianura e i monti; ma talora sono i veementi aquiloni che sollevano i flutti spumeggianti e producono quelle fortunate tempeste del lago che fecero uscire dalla penna di Virgilio quel noto verso: *Fluctibus et fremitu adsurgens, Benace, marine.*

Che se gli aquiloni che infuriano su questo lago, non punto tratti dall'umile cerchia delle circostanti colline, devono far sentire largamente la loro influenza nella pianura padana, al contrario si può dire limitata quasi a queste spiagge la benefica influenza della considerevole massa di acque di questo bacino, che ne mitiga così i calori della state, come i rigori del verno.

Il grandioso anfiteatro di colline moreniche che voi vedete succedersi, a mezzodi del lago e congiungersi da una parte e dall'altra alle catene di monti che lo fiancheggiano, è come un confine tra due regioni diverse di clima e di vegetazione. Soltanto intorno a questo lago, Voi potete ammirare i ridenti oliveti, le vie odorose dei lauri, il fico e il melagrano vegetanti all'aperto, e in qualche luogo perfino l'aloë messicano e l'arancio. Non mancano invero nemmeno qui le fredde brume, e la neve talvolta converte anche questi luoghi in un nordico paesaggio. Ma, come dice con frase espressiva il nostro popolo, l'aria del lago se le mangia; e spesso un sole ridente intepidisce queste aure, mentre al di là di quelle colline una rigida nebbia incombe sopra una nevosa pianura.

Più altre cose potrei dirvi, o Signori, sulle interessanti condizioni di questi luoghi; ma fui già troppo lungo e faccio punto nella speranza che l'avvenire faccia conoscere che il nostro Osservatorio non è senza importanza.

Ma, dato pure che l'avvenire venisse a mutare queste previsioni, non potrà tuttavia mai cancellare dagli animi nostri la memoria di questo giorno, nel quale Voi, o egregi, onoraste Desenzano e il suo Osservatorio colla vostra visita. Ed è nostro desiderio, o Signori, che di questo lieto avvenimento rimanga un visibil ricordo. Per questo prima di augurarvi felice la continuazione del vostro viaggio, vi prego di apporre i vostri nomi in fronte al giornale delle osservazioni che oggi sarà cominciato.

Dopo il discorso del chiarissimo sacerdote Piatti, accolto con plauso da tutti gli intervenuti, un altro sacerdote, professore a Torino, il reverendo Papa, declamò un sonetto acrostico in onore del Sella, non meno eletto nella forma che lodevole per sentimenti patriottici e liberali.

Sella a nome del Club Alpino Italiano ringrazia Desenzano delle liete

accoglienze che vi ebbero gli alpinisti, di gran lunga oltre la loro aspettazione. Dando poi uno sguardo alle bandiere della Società dei Reduci, della Società Operaia e del Liceo Municipale, dice anzitutto che in una terra bresciana, la bandiera dei Reduci l'avrebbe certo aspettata, e quindi la saluta come testimonio del patriottismo degli abitatori.

Ben sapeva che Desenzano è borgata ricca di commerci pel suo scalo della via ferrata e pel suo porto, che quasi non la cede ad importanti porti marittimi, e quindi non gli reca meraviglia che in un paese siffatto vi abbia una fiorente Società Operaia. Ma la terza bandiera gli reca proprio meraviglia, e non avrebbe mai creduto di vederla, la bandiera del Liceo. Cessa però la sua meraviglia quando ricorda ciò che ha detto or ora il Direttore dell'Osservatorio Meteorologico prof. Piatti, che cioè il municipio di Desenzano sul suo bilancio di 80,000 lire ne spenda 30,000 per l'istruzione (*applausi generali*). Crede che non v'abbia altro comune in Italia il quale con soli 5000 abitanti, si sobbarchi al grave sacrificio di spendere una somma sì rilevante per avere un Liceo. E allora non si meraviglia punto che Desenzano mostri tanta coltura, della quale è ora nuova prova la istituzione di un osservatorio meteorologico. Ha inteso con piacere che da un pezzo si erano qui iniziate le osservazioni meteorologiche per opera del professore di fisica e tiene per fermo che l'osservatorio risponderà alla comune aspettazione e darà buoni risultati. Aggiunge che delle osservazioni meteorologiche se ne fanno molte, ma quello che importa si è che facciansi buone osservazioni. Qui certamente le osservazioni che si faranno saranno buone, sia perchè ottima è la posizione climatologica, sia perchè qui vi hanno delle persone veramente colte, e quando un paese (e allude al prof. Vincenzo Papa) dà uomini i quali sono chiamati ad insegnare in una, diciamolo pure, delle città più colte del regno, cioè in Torino, bisogna dire che è un paese veramente colto. Il direttore dell'Osservatorio, che ha mostrato di aver tanto a cuore gli studi della meteorologia, farà certamente delle buone osservazioni, e quindi il Club Alpino si rallegra che l'inaugurazione dell'Osservatorio meteorologico di Desenzano abbia fatto parte del programma del XVI Congresso alpinistico. Egli perciò, a nome del Club Alpino, fa plauso e manda un saluto all'Osservatorio meteorologico di Desenzano, un altro al Comune, ed al suo grido di *evviva Desenzano* rispondono con entusiasmo *evviva* tutti gli alpinisti.

Conclude dicendo che *omne trinum est perfectum*, e perciò dopo aver ringraziato gli oratori ed i poeti, manda un terzo saluto al clero patriottico ed istruito di Desenzano.

Finita la solennità dell'inaugurazione, tutti gli invitati si recarono allo Stabilimento bacologico Grigolli, dove con grata sorpresa, a cura del Municipio era stato allestito un eccellente rinfresco, *fuori programma*, a cui però si fece il debito onore. E si finì, come si suole, coi brindisi, dei quali fu sì ricca la messe in ogni sorta della poetica gita, che li sopprimiamo.

Prima di lasciare l'ospite terra desenzanese parecchi alpinisti recaronsi a visitare la collezione preistorica del dott. Rambotti, che è una delle più importanti del genere.

Al ponte un'immensa folla diede e ricevette i saluti più espansivi, ed il battello si distolse dalle rive di Desenzano, dove gli alpinisti ricorderanno di avere ricevuto la più cortese e squisita ospitalità.

Dal porto di Desenzano a Gargnano la traversata fu lieta: il lago era incantevole, lo spettacolo delle circostanti colline superbo. E c'era poi a bordo una frotta di giovani a cui l'umore lieto non faceva difetto, a cui abbondava lo spirito, e che sprigionando la più gioconda allegria in salti, capriole, canti e discorsi, faceva crepar dalle risa quanti erano sul piroscalo, anche uomini riflessivi ed austeri. Attraverso a questa festività, con un lampo di buon cuore, si raccolse in un cappello una sottoscrizione (senza inchiostro e senza matita) che fruttò un centinaio di lire per i poveri di Gargnano.

A Gargnano si trovò un'accoglienza quale non poteva desiderarsi più espansiva, più cordiale, più entusiastica. Il palazzo municipale era tutto imbandierato e decorato a festoni di sempreverdi ed a stemmi. Quivi ebbe luogo il ricevimento, dopo il quale colla musica del paese si percorsero le vie, tutte riboccanti di una folla acclamante e dove tutte le case erano imbandierate. Dall'alto del magnifico poggio su cui erano imbandite le mense, tuonavano i mortaretti. Si fece lassù, nell'altipiano vitifero, tra alberi e tralci una eccellente refezione, dopo la quale vennero i brindisi, che furon molti, prima serii, poi ameni: gli oratori furono un dell'altro più felici, dall'on. Sella al sig. Feltrinelli ff. di sindaco, dall'on. Lioy a quel *bel tomo* di milanese che è il signor Marelli, che il Sella onorò di un brindisi personale, dall'avv. Nasi al rappresentante Trentino, al qual proposito giova ricordare come fosse letto e salutato con viva emozione un telegramma da Riva che salutava Gargnano, *specchiantesi nelle stesse acque* e gli ospiti fratelli alpinisti, ecc., ecc.

Si lasciò Gargnano verso le ore 1 1/2 pom. per arrivare a Salò un'ora dopo.

Quivi gli alpinisti furono dalla popolazione tutta ricevuti con memoranda dimostrazione. Poi al Circolo degli Amici un ricevimento addi-

rittura sontuoso, ordinato a cura del Municipio, con quanto produce di più eletto, di più ghiotto la bella riviera. Ed anche qui i brindisi si succedettero ai brindisi, e l'on. Sella dovette per la centesima volta trovare quasi inqualificabile quella *rusticana cordialità* di cui nel suo discorso al Congresso avea parlato Gabriele Rosa.

Per la salita ai Tormini, onde pigliare la tramvia per Brescia, la cittadinanza salodiana mise a disposizione degli ospiti tutte le proprie carrozze. Colla tramvia poi si giunse a Brescia alle ore 5 1/2 pom.

Coloro poi che il giorno successivo presero parte agli itinerarii primo e terzo fissati dal programma, partirono la sera dello stesso giorno 22 colla tramvia per Gardone di Valle Trompia, dove quelli del primo itinerario pernottarono, e quelli del terzo con vettura si portarono fino a Bovegno, per passarvi la notte. Quelli del secondo itinerario rimasero a Brescia, dove ebbe luogo una fantastica illuminazione dei *ronchi* e del castello a fuochi di bengala.

*
* *

Fu una ben grata sorpresa per quelli del primo itinerario l'accoglienza avuta dalla autorità municipale e dagli abitanti di Gardone Valle Trompia. Nonostante l'ora tarda (11 pom.) i rappresentanti del Comune, il consigliere provinciale Mutti, l'avv. Quistini, il segretario comunale e moltissimi gardonesi colla fanfara degli operai, erano a ricevere gli alpinisti alla stazione, li accompagnarono nelle sale municipali, dove si chiuse la serata fra lieti brindisi ed augurii di prospero viaggio. Gli alpinisti si riposarono nelle case dei privati gentilmente offertisi.

23 agosto.

La comitiva, seguente il primo itinerario, era composta di N. 26 alpinisti i quali partirono alle ore 4 ant. da Gardone e per Magno d'Inzino, prati di Caregno, Campolongo, Strada delle Nistole, giunsero alle ore 10 al luogo fissato per la refezione, in vicinanza alla cima del Guglielmo. Già di buon mattino la comitiva era attesa sulla sommità del monte (m. 1950) dal signor Pietro Damioli di Pisogne e dal signor Zirotti di Sale Marosino con altri compagni, e gli alpinisti vi si portarono a mezzodi. Discesero poi in Passabocche dal signor Italo Damioli, quindi alla nuova cascina del signor Pietro Damioli, ed in ambedue i luoghi furono ricolmi di gentilezze. Alle 7 pomeridiane erano a Pisogne, dove pernottarono.

La comitiva, seguente il secondo itinerario, partita per tempo da Brescia recossi dapprima a far visita agli stabilimenti siderurgici della bassa Valle Trompia; poi alle ore 9 ant. partì da Gardone, sotto la guida di Gabriele Rosa, per Valle di Gombio, Polaveno e il Monte d'Iseo sul quale giunse al toccò e dal quale ammirò l'incantevole panorama del lago. Ristorati colle provvigioni mandate incontro dagli Iseani, scesero ad Iseo, ove si portarono all'albergo del *Leone d'oro* che servi un pranzo squisitissimo. A tavola erano una cinquantina e si trattennero allegramente fin verso le otto, alla qual ora un piroscafo della Società Loverese venne a levarli. Si partì fra gli evviva degli Iseani e lo sparo dei mortaretti e si giunse a Lovere pure accolti dal paese acclamante, e qui si pernottò.

La comitiva, seguente il terzo itinerario, composta di 12 alpinisti, e condotta dal prof. Ragazzoni, partì per tempo da Bovegno e risalita la Valle di Graticelle fino alla sua origine, al passo di Stabile Fiorito, posto fra Monte Mufetto e Monte Colombine, a circa 2000 metri, discese in Valle Camonica, seguendo con lungo e faticoso viaggio il corso del torrente Grigna, e giunse la sera a Bienno e Breno.

24 agosto.

Quelli del terzo itinerario erano già in Breno dalla sera precedente: quelli degli altri due vi giunsero la mattina del 24 venendo da Pisogne e da Lovere, dove rimasero la notte. La comitiva proveniente da Pisogne giunse in Breno alle ore 10 1/2 ant. ricevuta dal Sindaco, dalla Giunta, dall'on. Barattieri, dalla Società del Tiro, dalle Società Operaie, dalle signore, dal paese intero colla musica. La comitiva proveniente da Lovere giunse solo più tardi essendosi, prima di partire per Breno, recata alla visita dello Stabilimento Gregorini.

Alla mattina si fece l'inaugurazione della gara al bersaglio, posto in una amena altura a venti minuti da Breno. L'inaugurò l'on. Barattieri con brevi parole d'occasione, dopo le quali consegnò il fucile al Sindaco Beccagutti perchè facesse il primo tiro. Quattro erano i bersagli a 200 metri e due a 300, e la gara fu animatissima tutto il giorno.

Ad un'ora pomeridiana gli alpinisti, molto pubblico e parecchie ed eleganti signore, si adunarono nella sala grande del Municipio. Alla presidenza siedevano Gabriele Rosa, gli onorevoli Bonardi e Barattieri, il Sindaco di Breno ed altri. Gabriele Rosa intrattenne per più di un'ora l'uditorio, il quale lo ascoltava con religioso silenzio, interrotto di quando in quando da applausi.

Ecco il suo discorso come meglio ci fu dato ritenere:

Conferenza Rosa.

Come gli animali, anche l'uomo, per naturale istinto è portato alle montagne, sulle quali egli sente qualche cosa di indefinito, che ci dice essere d'esse l'origine nostra, e quindi anche il farmaco dei nostri mali morali e fisici.

I monti, primi emersi, formarono la prima terra abitabile e furono e sono i veri semenzai dell'uman genere: onde anche tutte le tradizioni fanno discendere gli uomini dalle montagne, così quelle degli indiani, dei chinesi, dei greci, e così quella di Bagolino nell'alta nostra Valle Sabbia che deriva i suoi abitanti dal *Veja* (vecchia) per cresciute nevi e ghiacci. È per questo che noi, per natura, siamo riportati ai monti sfuggendo alla snervante civiltà cittadina: è così che l'istinto ne rimena alla culla, agli asili della libertà, alle fonti della nobiltà umana: ed è appunto per la salute e la pace che i frati ritiraronsi sul Monte Athos, sul S. Bernardo, a Vallombrosa, ai Camaldoli.

Il piano dà ricchezza coll'agricoltura e coi commerci; ma genera gli stati essenzialmente militari ed assorbenti, genera il male cronico della guerra. Ed il seppero i romani, che trovarono la massima resistenza nelle popolazioni alpine, che essi cercavano, più che i ghiacciai. E noi pure che abbiamo l'ambizione di essere Soci del Club Alpino, dobbiamo occuparci non solo dei monti, ma altresì dei loro abitanti.

Le montagne non si coltivarono quando dominava il misticismo; ma quando la ragione riprese il suo dominio, quando l'umanesimo insorse contro l'ascetismo, quando gli studi naturali si ripigliarono, si cominciò ad occuparsi dei monti.

Onde nel 1573 il belga Ecluse (Clusius) educava a Vienna un orto alpino — il senese Mattioli, morto nel 1577, studiava la flora delle alpi Rezie e Tridentine — il veronese Foa pubblicava nel 1595 una descrizione del Monte Baldo.

E così alla fine del secolo scorso comincia lo studio razionale della genesi delle montagne con Saussure e Werner, del quale ultimo fu allievo il nostro Lendrini di Val Savio, che insegnò a Pavia. Nel 1786 Balmat e Paccard di Chamonix vincono i primi il Monte Bianco, e l'anno dopo va il Saussure con loro, poi l'anno successivo ancora sul Monte Rosa e sul Colle del Gigante col figlio Nicola Teodoro per studi fisici e geologici.

Cessate poi le tempeste politiche eclissanti per breve tempo la scienza, noi vediamo sul principio del nostro secolo l'energico ed avventuroso popolo anglo-sassone occuparsi nuovamente delle montagne o pigliando

a formare nel 1822 Società per esplorazioni, unendo all'ascensionismo gli studi naturali, come lo dimostrò nel 1834 il Douglas che salì sui vulcani dell'Hawai nelle Sandwich, alti come il Monte Bianco.

Ma già gli studi delle montagne non limitansi più alla natura morta, e si versano anche su quella viva: infatti nel 1842 alcuni tedeschi discesero nel versante italiano a studiarvi le popolazioni tedesche, vere isole etnografiche fra le popolazioni italiane: così il Schott sui Silvii del Monte Rosa, e Smeller e Stenb sui Reti e sui Cimbri dei monti Veronesi dei 7 e dei 13 comuni, che ora si provò essere pastori e lavoratori venuti a poco a poco, ricerche che furono continuate da Carlo Teodoro Jnama, che pubblicò nel 1875 uno studio sulle colonie bavari-alemagne dal titolo *Alpen dörfer*.

Intanto nel 1858 sorse la prima Società alpina a Londra la quale ha nel suo seno grandi alpinisti e nello stesso tempo geologi e fisici, come il Whymper, che nel 1880 fece la salita dei vulcani dal Cimborazo guidato da due valdostani, i Carrel, simili a quel Maquignaz che il Sella ci presentò a Brescia. E nel 1862 sorsero contemporaneamente a Vienna, a Berna ed a Berlino le Società alpine tedesche, le quali contano oggi complessivamente 37 mila Soci, mentre che il C. A. I. non ne conta che 3700.

Ma l'Italia era schiava, e vigilata fin nei congressi scientifici, onde nel 1863 cominciò soltanto ad iniziarsi in Torino una Società alpina, per iniziativa di quella forte razza piemontese, che diede i Sella, i Gastaldi, gli Schiapparelli. Nel 1866 incominciaronsi i Congressi del Club Alpino Italiano, di cui questo di Brescia è il XVI, nel quale fu votata la stessa Torino a sede del XVII Congresso Italiano, il quale sarà anche il V° Congresso Alpinistico Internazionale, come fu votato a Salisburgo l'anno scorso.

Ma, come già dissi, non basta salire sui monti, bisogna anche occuparsi come i tedeschi e gli inglesi, della economia dei loro abitanti. I quali se si abitueranno a considerarsi solo come gente che va per proprio diletto, avranno assai meno stima di voi; è duopo occuparsene, ed occuparsene seriamente.

Lo fecero già gli Svizzeri, la cui Società per l'alpicoltura sorta nel 1863 si interessò di tutto quanto riguarda l'incremento del benessere degli alpigiani. Lo studio dell'economia alpina mostrò loro che nel mentre nel 1636 i pascoli svizzeri fossero atti a mantenervi 13 mila capi, nel 1870 non ne potevano mantenere che 9740; decrementò straordinario, del quale si sono occupati in modo meraviglioso, provocandovi ripari, specialmente coll'irrigazione: nel canton Vallese fra d'altro si fecero 1360 chilometri di canali in legno che portano l'acqua dalle vedrette.

Sorse allora a Losanna la più gran scuola di caseificio, dove insegna il Schatzmann, il quale pubblicò anche (1876) un manuale sulla coltura del bestiame e sul caseificio, manuale che venne anche tradotto nella nostra lingua. Contemporaneamente il Nägeli di Monaco (Baviera) studiava come poteva giovare del clima alpino per varie colture, come infatti acclimatizzò diverse piante che non sembrava possibile potessero acclimatizzarsi. Così pure il Gosset a Ginevra coltivò 2 mila metri di piante della Siberia. Ciò intendeva fare anche il nostro Giuseppe Sandrini a Ponte di Legno, il quale coltivando a 1250 metri il frassino, il cembro, l'olmo bianco, il pino silvestre, il pino marittimo, ecc., dimostrò come molte essenze possano essere diffuse in Valle Camonica.

Oggi sembra che si cominci a capire anche da noi che l'ascensionismo deve subordinarsi a direzione scientifica, che ha per iscopo di illustrare le montagne e di guidarne la coltivazione: a questo intento sono indirizzati i giovani della scuola del nostro Ragazzoni.

Noi dobbiamo, almeno col consiglio, cooperare allo sviluppo di quegli elementi di produzione che la natura ha forniti alle nostre valli, sviluppo che deve portare la loro prosperità avvenire.

Venendo specialmente a parlare della Valle Camonica, dobbiamo aiutarla ad ottenere quei mezzi di esportazione, mediante i quali essa potrà utilizzare i 30 mila cavalli di forza che va perduta nelle sue cascate, come incomincia a fare oggi la Valle Sabbia.

Di più, le più chiare autorità zootecniche assicurano che la razza bovina comune potrebbe stare a confronto con quelle svizzere, e già si fecero grossi acquisti di vacche comuni; laonde introducendosi miglioramenti, mediante la selezione, potrebbe questa valle diventare la Svizzera italiana. Inoltre merita speciale riguardo la produzione del nostro burro, che è riconosciuto superiore a tutti gli altri.

I pascoli alpini bresciani raggiungono l'estensione di 59 mila ettari sui quali potrebbero allevarsi 50 mila bovini, mentre oggi non ne abbiamo che 37 mila. Di questi 59 mila ettari, 13 mila son raccolti insieme nei Comuni di Breno, Prestine, Arlogne, Bagolino, Collio e Bovegno, onde potrebbero rivaleggiare coi popoli dei monti Lessini.

Necessita pure provvedere alle selve, non essendo vero che la loro coltura sia nemica del pascolo: contemporaneamente puossi migliorare i pascoli e rinselvare gli altri siti.

Un altro male a cui giova porre rimedio è l'emigrazione, la quale assume proporzioni vaste nelle nostre valli; a ciò si potrebbe porre riparo col piantarvi e svilupparvi delle piccole industrie, specialmente riflettenti lavori in ferro ed in legno. Evvi nella provincia nostra tradizione artistica per il buon gusto nella lavorazione del legno, come

ne fan fede le opere d'intaglio che si trovano in molte chiese o tradizioni vive specialmente a Cerverno in Valle Camonica e Livemmo in Valle Sabbia; si che pochi paesi, tranne in Toscana, hanno così tante opere d'arte come i nostri. Quest'arte bisognerebbe risollevarla, e così i lavori al tornio, a pigliare esempio dalla Val Zuagna che mandò nel 1856 a Bruxelles 97 capi di lavori di questo genere, che vennero premiati, lavori che vendonsi a Costantinopoli.

I nostri giovani alpinisti, che in generale sono agiati, dovrebbero occuparsi ad incoraggiare queste industrie, mandando all'uopo alcuni operai ad imparare altrove, come già si fa col caseificio.

Un altro compito importante degli alpinisti è quello infine di raccogliere tradizioni e parole, dialetti e costumi, documenti e memorie topiche, le quali si vanno mano mano perdendo, mentre sono di una grande importanza per la etnografia.

I forestieri dicono di noi più assai di quello che siamo in realtà, onde ne restiamo mortificati, sapendo di non aver fatto quanto potevano fare. Facciamo adunque. *Nisi utile est quod facimus stulta est gloria.*

Alle ore 5 pom. ebbe luogo il banchetto sociale di circa 150 coperti nel cortile dell'ex collegio. Dopo il quale Gabriele Rosa con brevi ed appassionate parole, dichiara chiuso il Congresso dando ai rappresentanti un arrivederci a Torino. Seguivano altri brindisi e proposte di telegrammi che rinunciamo a ricordare perchè s'andrebbe troppo in lungo. Si distribuirono alcune copie della *Valle Camonica nella Storia di G. Rosa*.

La sera il castello di Breno venne illuminato in modo brillante e fantastico, ed al casino sociale ebbe poi luogo lieto trattenimento con festa da ballo.

25 agosto.

Il Congresso, stato ufficialmente sciolto in Breno, si volle chiudere alpinisticamente sulla vetta dell'Adamello a 3550 metri dal mare. Nel programma era stabilito che una rappresentanza della Sezione di Brescia sarebbe partita il 25 agosto da Breno per portarsi ad inaugurare il rifugio di Salarno (m. 2390) costruito dalla Sezione per agevolare la salita al gigante dei nostri ghiacciai; ma all'ultima ora l'attrazione del nome Adamello e l'entusiasmo prodotto dall'ambiente alpino nel quale da giorno si viveva fecero sì che circa quaranta si inscrivessero per quella gita. Partivano dunque questi da Breno per

tempo facendosi condurre in vetture fino a Cedegolo: qui piegando a mattina si incominciò la gita pedestre risalendo il Poja che discende dalla vedretta di Salarno, e passando prima i due paesi di Cevo e di Savio, poi le cascate di Brate e di Fabrezza, ed i laghi di Massisso e di Salarno con una serie di morene frontali abbandonate dall'antico ghiacciaio, ed incontrando lungo la via Alessandro Sella, il signor Rumiano di Susa e la guida Maquignaz, i quali abbandonati i Congressisti a Salò il 22, facevano già ritorno dall'Adamello.

I Congressisti arrivati al rifugio, vi trovarono alcuni alpinisti che dal Trentino erano venuti ad incontrarli per assistere all'inaugurazione e fare insieme la salita.

Il numero impreveduto degli intervenienti arrecò qualche confusione inevitabile, che non impedì però il buon umore degli alpinisti, nè l'esito della salita. Non bastando il rifugio a contenerli tutti, una gran parte dormì sotto le tende.

26 agosto.

Al mattino di domenica 26 agosto tre comitive lasciarono il rifugio alle 4 per la salita sul ghiacciaio, indi sulla vetta dell'Adamello; molti altri rimasero al rifugio, tra cui i signori Glisenti Costanzo, Benassaglio Agostino, Ragazzoni Giuseppe e Cacciamali Battista, membri della direzione della Sezione di Brescia, i quali stesero l'atto di inaugurazione.

Ecco i nomi dei componenti le tre squadre:

1ª SQUADRA.

Della Giacoma Antonio, guida della Società Trentina.

De Falkner barone Alberto, della Società Trentina.

De Falkner Orazio, di lui figlio d'anni 12.

Dorigoni Silvio, della Società Trentina.

Caldelpergber dott. Carlo, della Società Trentina.

Minerbi ing. Leone di Orvieto, del C. A. I., il quale per stanchezza dovette fermarsi a cento metri dalla vetta.

Roberti conte Vittorio Emanuele di Torino del C. A. I.

2ª SQUADRA.

Ferreri Angelo, guida della Società Trentina.

Zaniboni Cornelio, della Società Trentina.

Abbate dott. Enrico di Roma, del C. A. I.

Zoppi conte Antonio id. id.

Gorio Luigi di Brescia del C. A. I.

Capettini dott. Pietro id. id.

3^a SQUADRA.

Brizio Pietro, guida della Sezione bresciana del C. A. I.
 Sola Battista, id. id.
 Scilleroni Giacomo, detto *Foin*, guida della Sezione valtellinese del C. A. I.
 Fumanelli ing. Alberto di Verona, del C. A. I.
 Avanzi Riccardo id. id.
 Ruffoni dott. Giacomo id. id.
 Mambrini Innocenzo di Imola, del C. A. I.
 Graziotti Giuseppe di Brescia, del C. A. I.
 Martarelli Luigi id. id.
 Bonini Vincenzo id. id.
 Bovatti Ferruccio di Lovere.

Il cono che dal pian di neve conduce alla vetta dell'Adamello fu assalito dalle due prime squadre — legate — a levante, dalla terza — non legata — a ponente. Quelle toccarono la cima verso le 10 ore; questa, per essere la sua via più lunga, ritardò di mezz'ora al convegno.

Venne fatta sventolare sulla vetta là bandiera della Sezione di Brescia in mezzo agli evviva ed agli *excelsior*; poi, dopo rifocillati, verso le 11 si abbandonò la cima: la prima e la seconda squadra vennero per la Val di Genova nel Trentino, la terza ritornò al rifugio di Salarno, e da questo a Saviore, per far ritorno la successiva giornata (27) a Brescia.

Quintino Sella inviava poi a Gabriele Rosa la seguente lettera:

Biella, 27 agosto 1883.

Caro Collega,

“ Mi lasci cominciare la lettera con una parola che significhi l'affetto, che in un colla stima più verace, io sento per lei, dopo averla conosciuta da vicino.

“ Tornando da un paesello dei dintorni trovai il suo telegramma da Breno. Grazie molto per questa novella prova di cortese benevolenza che ella col Bonardi e cogli altri colleghi, mi vollero dare.

“ Agli antichi miei sentimenti di Brescia, il XVI Congresso Alpino aggiunse omai potenti vincoli di affetto e di gratitudine.

“ Sicchè lasciai Brescia a malincuore, come se volgessi le spalle alla mia casa.

“ Gradisca una cordiale stretta di mano. ”

Il Segretario
Prof. G. B. CACCIAMALI.

Il Presidente
G. ROSA.

Isolette, Monti e Caverne della Liguria

ARTICOLO II (1)

La Grotta di Santa Lucia a Toirano

(Circondario di Albenga, Provincia di Genova).

Per il vago litorale ligure si giunge per la via ordinaria da levante e da ponente al paesello di 770 abitanti, Borghetto Santo Spirito; oppure colla ferrovia fino a Loano da levante, e fino a Ceriale da ponente, e da ambe le parti, siccome Borghetto non ha fermate, bisogna percorrere circa due chilometri per la via ordinaria.

Quivi era la famosa linea di fortificazioni dei francesi negli anni 1794-95 di fronte ai tedeschi dove si combatterono in piccole fazioni. I primi occupavano i lisci e conici colli sulla destra del torrente Varatella formanti una linea di fortificazioni, detta di Santo Spirito, dalla marina al sommo dell'Appennino; e dal lato opposto il poggetto di Castellaro serviva di antemurale agli austriaci.

Borghetto è sulla marina; appena usciti dal caseggiato trovasi una limpida e fresca fonte che serve per gli usi del paese, e incomincia una strada passabilmente rotabile che percorre la valle alla destra del torrente, ombreggiata dagli olivi, dai melograni, dai fichi, dagli aranci e dai limoni e da altri alberi fruttiferi, che allietano le piccole terre laterali; colle viti che pendono dagli olivi sui quali si reggono, e col verde carico dei carrubi la vista si riposa dopo la viva e smagliante luce del percorso della riviera.

Di fronte abbiamo la vista di Monte Calvo (m. 890) e dei suoi contrafforti. In uno di questi, alla sinistra della Varatella, che si abbassa tutto ad un tratto verso la marina, avente una forma mezzo cilindrica coll'asse nella direzione da sud a nord, e che si estende da Toirano a Boissano per la lunghezza di due o più chilometri, trovasi la caverna che noi tentiamo descrivere, non solo come curiosità naturale da visitarsi, ma ancora per studiare alcuni fenomeni, e dedurne le cause.

Però si nota fino da ora che il dosso di questo contrafforte sovrastante alla caverna ora trovasi presso che nudo di vegetazione, e dilavato, e privo di terreno vegetale, per la qual causa la grotta si disseccò.

In meno di un'ora, che in sì lieto percorso pare un istante, si arriva al paese di Toirano, suddiviso in piccole frazioni, e alla chiesa ci

(1) Vedi *Bollettino*, n. 32, anno 1878.

troviamo di già elevati 49 metri sul livello del mare; dopo brevi passi, e 3 metri più elevati, varchiamo il ponte sulla Varatella e ci troviamo sulla strada sul fianco del monte, che in 45 minuti ci conduce all'ingresso del Santuario di Santa Lucia a metri 212 sul livello del mare.

Il Santuario copre l'apertura della grotta ed è fiancheggiato da due giganteschi cipressi poco discosti dalla roccia verticale, su uno dei quali si racconta si salvasse un soldato tedesco, il quale essendo inseguito dai francesi aveva spiccato un salto dalla roccia e rimase abbracciato al cipresso. A sinistra della chiesa, parecchi metri più basso, trovasi l'apertura di un'altra vasta e profonda caverna, la quale però non arca tanto interessamento, per essere quasi priva di concrezioni calcari, e solo ricovero ai pipistrelli.

1. — Descrizione della grotta di Santa Lucia.

La caverna, che noi intendiamo descrivere, per la sua forma ha qualche cosa di singolare sulle altre caverne, per essere una specie di galleria o *tunnel*, come quelli delle strade ferrate, che s'innoltra nel cuore del monte in linea quasi retta, sull'asse maggiore formante un piano irregolarmente inclinato dall'esterno all'interno per la lunghezza approssimativa di metri 800, variando in altezza in guisa però da corrispondere sempre al significato del vocabolo *galleria*. Le sole accidentalità che possono variare il significato di questa parola sono che ad un terzo di strada dall'ingresso, a sinistra, trovasi un vano nel quale si può penetrare carpono, detto *camera di Santa Lucia*, e verso la metà a destra della galleria trovasi uno spazio intersecato da colonne stalattitiche.

Il suolo presentemente è assai regolare, poichè fu appositamente accomodato per il passaggio dei visitatori, ma non è in piano perfetto, dovendosi scendere e salire, anche per apposite gradinate, due o tre metri per diverse conche, che servivano di deposito alle acque che gemevano dal volto della caverna o in stillicidi o scorrenti lungo le pareti laterali. D'altronde, fatta astrazione dalle accennate irregolarità di suolo, il pendio generale del *tunnel* declina all'interno essendo che il *Garbu du gattu*, fine della grotta, è 17 metri più basso dell'ingresso; così avendo indicato il mio barometro aneroide.

La grotta, tranne qualche scarso stillicidio, che lascia in alcuni punti una lieve umidità sul suolo, si può dire disseccata, benchè le enormi stalattiti e le stalammitti, delle quali abbonda, ed i colossali pilastroni stalattitici, e le altre concrezioni di carbonato di calce in forma di strati sporgenti orizzontalmente lungo le pareti sopra il li-

vello delle conche indichino che in un tempo questa caverna era riempita d'acqua per l'abbondante sgocciolare dalle volte superiori, e serviva di serbatoio a qualche sorgente. Ciò che havvi di più singolare si è che alcune stalammite hanno la loro base che poggia intieramente sulle concrezioni *lamellari-orizzontali* (noti il cortese lettore questa denominazione per comprenderne più avanti il fenomeno); ne osservai una alta un metro, ed un'altra ugualmente alta che si congiunge colla stalattite formando due coni opposti, aventi la lunghezza complessiva di più di due metri.

Oltre degli strati ora descritti esistenti all'altezza degli orifizî delle conche, altra simile stratificazione trovasi lateralmente alle pareti per quasi tutta la lunghezza della caverna ad un'altezza maggiore, corrispondente al livello superiore dell'ingresso della grotta.

Il così detto *Garbu* (buco) del gatto è un foro cilindrico del diametro di due decimetri coll'asse nella direzione di quello della caverna, il quale probabilmente serviva di trasmissione delle acque da un altro vano a seconda dei livelli degli orifizî di scaturigine. La tradizione dice che ivi essendo stato posto un gatto si vide poi a Boissano, dalla parte opposta del monte, senza che però si sappia indicare il luogo della apertura donde il gatto sarebbe uscito; e perciò v'è l'opinione che il *garbu* sia solo un restringimento della caverna e di conseguenza che essa continui nel cuore del monte.

Noi da questo foro abbiamo udito quel rumore che produce il gocciolare dell'acqua cadendo nell'acqua, ed approssimando la candela al buco non ci siamo potuto accorgere che l'aria fosse in movimento, cioè vi fosse corrente dall'interno all'esterno o viceversa, come sarebbe successo se la caverna avesse altra apertura esterna dalla parte opposta del suo ingresso.

Da queste osservazioni possiamo dedurre che oltre il *garbu* del gatto la caverna potrà continuare in altri meandri, i quali però non hanno comunicazioni coll'esterno dal lato opposto.

La tradizione del gatto sortito a Boissano è una di quelle solite fole che le menti umane amano inventare da per tutto dove la natura pare cerchi nascondere i suoi misteri; com'è favola molto grossa quella delle anitre, che dalla *caverna di Santa Lucia di Mondovì* andarono a sortire nel lago di Beinette! (veggasi *Monti e Caverne di Mondovì*, editore Casanova).

Il gatto si sarà introdotto nel buco e avrà proseguito nei meandri senza più aver trovato la via di ritorno, come successe ai *Salomone* nella caverna dei Dossi, e come ad alcuni frati di Finale in quella di Caprazoppa, i quali sarebbero periti se tre giorni dopo gran numero

di persone venute in cognizione del loro ingresso in quella caverna non si fosse recato con lumi e tamburi in cerca di loro.

L'ingresso della caverna in discorso trovasi, come si disse, chiuso dal Santuario il quale forma una sala piuttosto vasta capace di contenere più centinaia di persone, con un piccolo deposito di acqua proveniente da vari stilicidi, dove i devoti e malati d'occhi vanno a lavarseli; sicchè nel giorno della festa pel grande concorso di devoti quell'acqua diventa limacciosa e sudicia in guisa che è causa di più serie malattie a danno di quelli che erano sani, come successe al povero mugnaio colà vicino il quale perdè la vista (1) forse per causa della sua troppa devozione. La sala resta limitata dall'altare fiancheggiato da due basse portè che danno l'ingresso alla caverna, il quale poi rimane diviso da un grosso pilastro stalattitico.

Tutto lungo il tunnel sono incisi o notati dei nomi ai quali sono annesse delle date che rimontano al secolo xvi.

Noi visitammo questa caverna in epoche distinte, cioè in febbraio, marzo, giugno e dicembre per esaminare il suo stato di umidità per poterne dedurre qualche conseguenza applicabile alla scienza silvana, per ciò che può avere relazione colla legge riferentesi al disboscamento, che fa cessare, dissecca le sorgenti perenni; e la trovammo in ogni stagione disseccata, ossia che il grado di umidità non era variato in nessuna stagione anche dopo grandi piogge. L'ultima volta la visitammo (13 dicembre 1875) anche perchè nel giorno di Santa Lucia la caverna viene illuminata da molti lumi fissi alle pareti per tutta la sua lunghezza, per cui, oltre del fantastico effetto di colonne, angoli e spigoli, si può meglio osservare lo stato naturale delle concrezioni calcari.

Dato così un cenno generale della grotta passiamo ad esaminare le cause che hanno dato luogo al disseccamento della caverna, e alla cessazione delle deposizioni calcaree.

II. — Cause del disseccamento della caverna.

Fuori d'Italia si visitarono e studiarono le caverne o grotte naturali, e solo nella patria nostra questo studio andò alquanto negletto; per cui nei trattati di geologia non troviamo che scarse e non soddisfacenti notizie in quanto alle caverne esistenti in Italia, le quali non sono poche e presentano ognora fenomeni diversi. Ma ora pare che anche

(1) Nella mia prima visita alla grotta dovendo transitare pel detto molino questo mugnaio era perfettamente sano; anzi mi fece vedere un orologio da lui costruito che segnava le stagioni, le lunazioni, e nel quale 12 carabinieri uscivano a suonare le ore. Dunque anche il predicato *libera chiesa in libero stato* non è giusto, se alcune pratiche religiose sono di danno alla salute.

da noi questo studio incominci ad essere coltivato, e difatti chi visita le caverne per solo diletto onde ammirarvi le concrezioni calcari conosciute sotto i nomi di *stalattiti* e *stalammiti* rappresentanti tutte le figure solide della geometria, chi le studia dal lato *paleontologico* e *pateoetnografico* onde scoprire ossa fossili e arnesi domestici di tempi remotissimi, detti della età della pietra, del bronzo, del ferro, e chi per altri studi. Noi dal canto nostro le studieremo dal complesso dei fatti e dei fenomeni che si rendono manifesti con rapporto alle cause esterne. Così facemmo descrivendo la caverna del Mondolè formante il ghiaccio in estate, quella de' Dossi per le formazioni calcari, e il fenomeno del volo dei pipistrelli fra gl'intricati meandri in una perfetta oscurità, senza urtare negli spigoli e nelle pareti; così quella di Bossèa, di Vado, (grotta Corsi), di Bergeggi (grotta Massa), per altri fenomeni (1).

Stato di coltura dei monti della Liguria marittima.

Tutti i monti che hanno le falde lambite dal mare ed hanno i versanti prossimi ad esso, formano una giogaia le cui vette maggiori non superano i 1000 metri di elevazione sul suo livello. E, se per una altezza di poche centinaia di metri noi li vediamo coperti di oliveti e di agrumi, la zona più alta brilla poi per assoluta nudità, in guisa che chi arriva dal mare ed a breve distanza dalle sue spiagge vi transita, e che s'immagini di vedere il decantato giardino dell'Europa non vede che nude roccie e liscie prominenze con assoluta mancanza di vegetazione; o se pure non scambia questi monti in colossali e grezzi murgioni un po' abbarbicati di verdura alla loro base serventi di recinto al vantato giardino d'Europa. Se poi scendendo a terra esaminasse le sue piccole valli, fatta eccezione in parte per la più grande e la più coltivata di Albenga, le troverebbe tutte occupate dai letti dei torrenti e dei fiumi che rendono aridi i terreni, che per la loro posizione sarebbero i più fruttiferi.

È noto che i Liguri furono in ogni tempo addetti al commercio, e non v'ha dubbio che questo stato di cose fu causato dalla loro imprevidenza, giacchè non è possibile che la natura organica abbia voluto essere matrigna a queste regioni, che si trovano in una latitudine e in una zona, in una esposizione al sud, con un clima dei più propizi alla vegetazione di piante svariatissime fino alla sommità dei primi contrafforti prospicienti il mare, ed agli alberi di alto fusto, per essere

(1) Veggasi *Rivista delle Alpi* 1865-66; bollettini del C. A. I., numeri 4, 29, 32 e opuscolo sovra citato.

la Liguria posta al sud del parallelo medio fra il polo e l'equatore. E dall'abbandono in cui furono lasciate dai nostri maggiori, queste regioni ne deriva ai viventi mancanza di legname e il dover sopportare enormi fatiche per rendere coltivabili scarsi lembi di terreno alle falde dei monti, sostenuti a forza di muricci a secco. Le parti superiori di questi monti, generalmente calcari, che dovrebbero essere rimboschite per la produzione del legname e per la conservazione delle acque, vengono invece abbandonate al pascolo delle capre e delle pecore, anche questo però scarsissimo, nell'opinione che pel così detto *marino* non siano altrimenti utilizzabili.

E poi si lamentano della siccità che continuamente patisce la Liguria! Il solo beneficio delle rugiade che verrebbero trattenute, assorbite dalle piante, invece che vengono evaporizzate dal sole appena alzato, sarebbero sufficienti a ridonare la necessaria umidità alle arse zolle dei monti in parola (1).

Basterebbe prendere nota della fontana sul vulcano Stromboli, generata dalla rugiada cadente su di un piano inclinato coperto di sabbia, per convincersi della verità di quanto possa riescire utile la rugiada quando venga trattenuta sul suolo dalle piante (Vedi *Bollettino* n° 23, *Le Isole di Lipari*).

III. — Formazione delle concrezioni lamellari-orizzontali.

Tralasciando il discorso della formazione sotto forma di stalattiti e stalammitti, di quelle concrezioni che si formano col *gocciolare dell'acqua*, rivolgiamo la nostra attenzione a quelle altre concrezioni a guisa di stratificazioni orizzontali che si trovano attaccate alle pareti di alcune caverne, ed in questa di Toirano in specie, prodotte dallo *scorrer delle acque lungo le pareti verticali delle caverne* e non dal *gocciolare*. Tali concrezioni furono scambiate da alcuni naturalisti, che si occuparono di caverne, come *segno* del corso delle acque, ed in questa ipotesi, non badando alla rigorosa *orizzontalità* degli strati, vollero arguire per legge generale che la formazione delle caverne fosse dovuta alla *erosione* di tali acque *correnti*. Ciò potrebbe essere ammesso per al-

(1) Supposto che in una notte si deponga 1 millimetro di rugiada ciò forma 1 litro di acqua per ogni metro quadrato, e di conseguenza niente meno di un milione di litri per ogni chilometro quadrato. Quest'acqua quando non si evaporizzasse formerebbe un getto continuo di litri 11,6 al minuto secondo, 7 ettolitri circa al minuto primo, e 420 ettolitri all'ora!!! E ciò solo per un chilometro quadrato: quanto sono potenti gli agenti della natura per conservare i suoi organismi!

cune, come per esempio per quella del Rio Martino al Monviso entro alla quale scorre un torrente, ma in verun modo potrebbe essere applicabile a questa di Toirano. Tale supposizione è per lo meno prematura, dovendo prima essere accertata da numerosissimi fatti. Noi invece abbiamo in parte spiegato, e meglio spiegheremo, che le concrezioni lamellari-orizzontali sono l'effetto delle acque termali in riposo e non delle correnti, combinate colle gementi dalle rocce calcari. In quanto alla formazione delle caverne crediamo non si possa stabilire una teoria generale, giacchè, di tutte le caverne che finora noi abbiamo visitate, nessuna di esse ci può far paghi di tale teoria, poichè abbiamo sempre incontrato cose nuove e fenomeni diversi. Tutto ciò che si può stabilire con certezza di criterii è la formazione delle diverse concrezioni alabastrine.

Le acque che gemono dai monti della terra per infiltrarsi nelle caverne non solo si presentano in stillicidi, ma, ove le pareti laterali e il vòlto delle grotte lo permettono, invece di gocciolare scorrono al basso lungo le pareti deponendo gradatamente le sostanze calcari fino al suolo; ma, se costì giunte le acque devono arrestarsi per mancanza di apertura che loro permetta di continuare il loro corso e uscire alla luce e devono radunarsi in conche, bacini o serbatoi qualsiasi, il carbonato di calce si arresta sul livello della loro superficie, formando una incrostazione attaccata alle pareti della caverna, che si allarga sulla superficie dell'acqua a guisa di una lastra superficiale di ghiaccio. Questa incrostazione va via via aumentando di grossezza per continui e successivi depositi superiori, finchè continuamente allargandosi e guadagnando superficie sul livello dell'acqua, dalle opposte pareti le incrostazioni arrivano a congiungersi e formano una solida lastra di alabastro, a guisa di una superficie ghiacciata, capace di una grande resistenza.

Nella caverna dei Dossi noi abbiamo camminato su di tali lastre senza che si siano spezzate sotto il nostro peso, non ostante che fra la lastra e il suolo della caverna si trovasse un deposito d'acqua, il quale forse serviva di appoggio alla lastra stessa, onde non si piegasse sotto il peso.

Se poi per circostanze dipendenti dall'esterno il livello dell'acqua nelle conche avviene che si alzi, allora formasi altro stato fin dove arriva il nuovo livello delle acque.

Una volta formato il coperchio sopra descritto orizzontale, se per avventura una goccia avente la proprietà di generare una stalammite cade sopra di esso ve la forma colla base poggianti sulla lastra orizzontale, solamente attaccata alla parete verticale della grotta. E così sono quelle che si trovano nella caverna ora descritta.

Un esperimento si potrebbe eseguire con una sostanza grassa, ridotta liquida col calore, e si vedrebbe che giunta sulla superficie dell'acqua in contatto colle pareti del bicchiere si solidificherebbe come sopra si è detto.

Ora bisogna convenire che la sostanza, prima di solidificarsi o di cristallizzarsi od aggregarsi, conservasi galleggiante sulla superficie esterna delle acque, o per minor peso specifico o perchè cristallizzandosi al contatto dell'aria deve acquistare la proprietà di sostenersi sulle acque. Di fatti, esaminato il movimento di alcune gocce sortenti da stalattiti ancora allo stato tubulare, vedemmo che esse brillavano in senso oscillante circolare intorno all'orificio del cannello, movimento questo che prova indicasse la pressione o il fenomeno della coesione e della solidificazione del carbonato calcico sull'orificio del cilindro.

Anche Bondi cantò:

Piover dai pori mille
Vedi filtrate stille
Di cristallino umor.
Talor spuntandó tremola
La colorita goccia
Su la materna roccia
S'arresta ad impietirir.

Dalle osservazioni di questi fatti si può dunque dedurre con certezza che le concrezioni lamellari-orizzontali, a guisa di strati che si trovano in alcune caverne, ci provano i livelli fin dove giungevano i depositi d'acqua conservati in apposite conche, bacini o laghi per lunghi periodi di tempo, i quali depositi servivano o servono di alimento a tre generi di sorgenti che chiameremo: *perenni*, *periodiche*, *intermittenti*.

Per ora chiuderemo questo, già forse troppo lungo, articolo spiegando il meccanismo dei due primi generi di sorgenti, completando la descrizione della caverna di Toirano, rendendoci persuasi che la sua presente siccità è causata dal denudamento del dosso del monte sovrastante; sorgenti perenni e periodiche che hanno origine dalle caverne.

IV. — Origine delle sorgenti perenni e periodiche.

Ci pare che il cortese lettore, se ebbe la compiacenza di seguirci fin qui con un po' di attenzione, abbia di già compreso e siasi formato una chiara immagine dei bacini d'acqua esistenti nelle caverne, prodotto di innumerevoli stillicidi lenti ma continui, ed avrà compreso che

varcato il livello dell'orificio della conca l'acqua è costretta di uscire alla luce e formare una sorgente. Avviene dunque delle volte che alle falde di un monte s'incontrano due sorgenti a breve distanza l'una dall'altra, e nel mentre che una è continua e produce sempre la medesima quantità d'acqua in qualunque stagione, per cui chiamasi *perenne*, l'altra invece in alcune stagioni ed in alcune circostanze cessa, ed in altre all'opposto fornisce maggiore o minore quantità d'acqua, e questa la chiameremo *periodica*. Tali fenomeni dopo di quanto abbiamo detto sono facili a spiegarsi.

Le acque raccolte nelle conche possono sortire alla luce in due modi; o per infiltrazioni inferiori, sotto le conche, o per l'orificio superiore, come sopra si è detto. L'infiltrazione inferiore dà origine alle sorgenti perenni, e l'orificio superiore a quelle periodiche; per cui se le piogge versano minore o maggiore quantità d'acqua sulla terra essa alimenta i serbatoi delle caverne in maggiore o minore quantità: e se gli scoli sono maggiori della capacità del serbatoio e della quantità che scaturisce dall'infiltrazione inferiore per la sorgente perenne, allora il di più sorte per l'orificio superiore e alimenta la sorgente periodica, e se minore, e che il pelo dell'acqua nel serbatoio non possa superare l'orificio dell'uscita, allora la sorgente periodica cessa, nel mentre la perenne continua per via delle infiltrazioni inferiori continuamente alimentati dallo stillicidio producente uguale volume d'acqua. E quanto sopra sia detto per le caverne chiuse che non hanno contatto coll'aria esterna, salvo che col piccolo foro della sorgente intermittente. Ma se la caverna ha una grande apertura e rimane in comunicazione coll'aria esterna allora la sorgente periodica può andare soggetta ad altri fenomeni per le stagioni e i cambiamenti di temperatura.

Di fatti, all'infuori dell'influenza delle piogge in seguito alle osservazioni da noi fatte e ripetute in diverse caverne, abbiamo riconosciuto che la temperatura in esse è pressochè costante in tutte le stagioni, (in media dai 13 ai 15 gr. c.), per cui, stante l'affinità che ha l'acqua coll'aria, se la temperatura esterna è più calda dell'interna, avviene che i vapori dell'aria vanno a condensarsi sulle acque delle caverne (come pure vanno a condensarsi sui ghiacciai delle alte montagne); e se per l'opposto la temperatura esterna è più fredda dell'interna l'evaporazione producesi dall'interno all'esterno, e così certa quantità d'acqua viene tolta alla sorgente periodica. Queste sorgenti in inverno *fumano*, ossia se ne vede l'evaporazione, e questi fenomeni noi li osserviamo nell'estate sulle boccie che si riempiscono d'acqua più fredda dell'aria, per cui *sudano*, formando una specie di rugiada sulla loro superficie esterna, effetto della condensazione dell'umidità dell'aria; e nell'inverno

i cristalli delle finestre *gelano*, effetto dei vapori interni delle camere che vengono condensati e congelati sui cristalli freddi dell'esterno. Avuto anche riguardo a questi fenomeni, se per una circostanza qualunque una caverna che da prima fosse stata chiusa, e fuori del contatto dell'aria esterna, venisse per mezzo di un'apertura a comunicare coll'aria, è certo che le sorgenti diminuirebbero di volume, ma l'evaporazione non potrebbe essere sufficiente a intieramente disseccare la caverna, fintantochè gli scoli continuano. E per tanto per che ciò possa succedere è necessario altresì che cessino gli scoli che hanno origine dall'esterno del monte; e questo succede quando viene spogliato dell'alberatura, per cui il terreno non può più inzupparsi delle acque piovane, le quali per legge di gravità rapidamente scorrono esternamente al basso e delle rugiade che vengono assorbite dai raggi solari.

Noi abbiamo veduto nella caverna di S. Lucia di Toirano che, oltre delle stratificazioni parziali sopra il livello degli orifizî delle conche, havvi altra stratificazione superiore che percorre quasi tutta la lunghezza della galleria; ora come spiegare questo fatto? Ciò che possiamo arguire di certo si è che tal fatto c'indica due livelli in periodi diversi delle acque, ma non potremmo trovare con certezza quale di questi periodi sia il più antico; cioè se gli strati superiori siano di formazione più antica o più recente. Noi però siamo d'opinione che la stratificazione superiore sia la più recente, e le inferiori siano le più antiche; ed ecco su quale ragionamento basiamo la nostra supposizione.

Abbiamo osservato che la stratificazione superiore è meno grossa delle inferiori, per cui se fosse di formazione più antica, le sostanze che formarono le stratificazioni inferiori avrebbero prima dovuto passare sulla superiore, e non v'ha dubbio che in tal caso, per la solita legge di coesione, in parte tali sostanze si sarebbero aggregate, solidificate sulla stratificazione ingrossandola prima di arrivare alle inferiori. Dunque ciò ci prova che, se le acque nei primi tempi avevano il loro livello alle stratificazioni inferiori, perchè l'acqua aveva libera uscita a quel livello, o a quei livelli, col progredire del tempo le stesse concrezioni calcari avranno chiuse le aperture basse, e perciò l'acqua prima limitata nelle conche si sollevò riempiendo l'intiera galleria fino al livello delle stratificazioni superiori, ed a tale livello avranno trovato l'uscita per altro orificio superiore, come di fatto se ne vedono le prove esternamente, finchè il disboscamento del monte disseccò gli stillicidi e la caverna rimase asciutta.

Riassumendo il sovra esposto, ed in base al complesso dei fatti esaminati, noi possiamo dedurre con certezza che la caverna di Toi-

rano (o meglio ogni caverna che si trovi nella identica condizione) se mostrasi presentemente asciutta, nel mentre conserva le prove di una secolare umidità, ciò devesi al disboscamento del monte, entro le cui viscere si trova.

Eppure se ora si dicesse che questo monte era un tempo coperto di lussureggiante vegetazione si stenterebbe a crederlo. E di fatti se si volesse tentare il rimboscamento di alcune località ci vorrebbero dei secoli, tanta è la nudità della roccia, innanzi che la natura per mezzo dei suoi agenti, come il vento, potessero ricollocare a forza di particelle polverose il terreno necessario a una vigorosa vegetazione.

Sul riguardo devo fare una notazione, cioè il comune di Toirano anteriormente al censimento del 1871 contava 1446 abitanti, nel 71 non ne contava più che 1171, e ora ne conta 1120. Io credo che quelle rocce vadano gradatamente e maggiormente denudandosi di vegetazione al punto da non poter più nutrire gli abitanti.

Altra bella caverna visitammo a Varzi-Pietra nelle viscere dello stesso monte; ci riserviamo di farla conoscere altra volta.

Se con questo scritto ho dovuto notare il desolante stato di alcuni monti della Liguria, per l'opposto altra volta mi occuperò delle ricche e lussureggianti foreste che coprono queste magnifiche Alpi Dolomitiche da dove scrivo, da presentarsi come modelli di savia conservazione, nonostante che il taglio annuale si conti a centinaia di migliaia piante, e molti comuni traggano la loro sussistenza dalle foreste.

Qui i disastri delle inondazioni del 1882 non furono causati dal disboscamento, ma bensì dalla formazione geologica speciale delle valli, le quali, anche per la natura delle rocce, si trovano tutte piene di deposizioni del periodo glaciale, in guisa che aumentando il loro volume le acque hanno corrose le dette deposizioni, che facilmente si spostarono e si unirono alle acque.

Certo numero di dighe ai fiumi e ai torrenti basterebbero per evitare simili disastri per l'avvenire.

Belluno, settembre 1883.

F. SALINO.

*Socio della Sezione di Firenze
del C. A. I.*

Sui recenti studî circa le variazioni periodiche dei ghiacciai.

Se havvi fenomeno di dinamica terrestre che in questi ultimi anni abbia grandemente attirata l'attenzione degli scienziati, quali Richter, Schwalbe, Gruner, Favre, Dufour, Heim, Forel, Stoppani ed altri, a fine di rendersi conto di tutte le molteplici e varie sue manifestazioni, e di cercare a rintracciarne le cause dirette od indirette, si è al certo quello del potente ritiro verificatosi nel trentennio 1850-80 in quasi tutti i ghiacciai alpini, nonchè nei ghiacciai di altre località del nostro globo. Il fenomeno è veramente grandioso e straordinario; sono migliaia di metri in lunghezza e centinaia di metri in spessore che parecchi ghiacciai misurano in quantità di massa di ghiaccio perduta; ghiacciai che prima confluivano insieme, sono ora isolati, ed alcuni perfino completamente scomparsi. Ma il fenomeno del regresso dei ghiacciai è intimamente collegato col fenomeno contrario, cioè coll'avanzamento, o col progresso delle masse glaciali. Fatti storici ed osservazioni dirette hanno per di più messo in chiaro che hanvi alternanza e periodicità fra queste variazioni. Un ghiacciaio durante alcuni periodi di tempo, 10, 20, 30 anni, diminuisce nel suo volume, quindi ritira la sua scarpa terminale lasciando allo scoperto aree di terreno alcune volte considerevoli, e contemporaneamente abbassa il suo livello per diminuirne lo spessore; diminuzione tale da far quasi supporre prossima la completa scomparsa del ghiacciaio. Terminato questo periodo di regresso, ecco che il ghiacciaio si arresta, rimane per qualche tempo, relativamente più breve, stazionario, e costruisce la morena frontale; quasi lo si direbbe intento a riunire e concentrare le proprie forze e prepararsi a nuova vita. Infatti dopo questo periodo di stazionarietà si inizia un nuovo periodo contrario del primo, un periodo di vero progresso, di avanzamento; vale a dire il ghiacciaio comincia ad aumentare il suo volume, innalza quindi il suo livello, si avvanza colla scarpa terminale sfasciando e spingendo a valle le morene che prima aveva costruite, invadendo ed abbattendo foreste, abitazioni umane, coprendo pascoli, terre coltivate. E tutto ciò anche durante 10, 20, 30 anni, per verificarsi poscia un nuovo periodo di stazionarietà ed un successivo periodo di ritiro. Variazioni periodiche in conseguenza che costituiscono un fenomeno complesso, di cui le cause e le leggi non sono ancora note.

L'importanza d'un tale studio non riflette soltanto la fisica terrestre

o la geologia in genere, ma ben anche la storia delle condizioni naturali dello stesso nostro paese. Infatti numerose e di natura varia sono le influenze che quelle incantevoli ed immacolate masse di ghiaccio, ammantanti le più eccelse regioni alpine, esercitano sulle dipendenti sottostanti terre. I ghiacciai ci rappresentano dei veri serbatoi d'acqua, la quale resta perciò regolata nel suo deflusso lungo le valli e da queste alla pianura ed al mare. Ogni variazione quindi in aumento od in diminuzione di siffatti serbatoi naturali dovrà di necessità influire più o meno potentemente e sulla circolazione acquea superficiale e su quella direttamente dipendente delle regioni profonde del nostro globo. Ma essendo l'acqua, geologicamente parlando, un agente esogeno ed endogeno eminentemente modificatore delle condizioni naturali della nostra terra, ne consegue che le variazioni più o meno rapide delle masse glaciali indirettamente faranno sentire più o meno energicamente la loro influenza sulla maggior parte dei fenomeni geologici, modificando il modo d'agire delle relative cause.

In vista quindi della indiscutibile importanza dello studio dei ghiacciai e dell'attuale scarsità di dati positivi per poter stabilire nettamente e con sicurezza le cause dirette delle variazioni dei ghiacciai, nonchè le leggi generali secondo cui quelle agiscono, facciamo eco alle ripetute istanze degli scienziati raccomandando ai colleghi alpinisti, a cui sta a cuore il continuato progresso della scienza, che nelle loro escursioni in montagna, quant'anche esse fatte a scopo di semplice diletto, osservino e registrino nel proprio taccuino tutti quei fatti che attirar possano la loro attenzione; fatti e notizie che comunicati poscia alle persone specialmente dedite a quegli studi potrebbero riescire di non poca utilità per la soluzione di problemi naturali finora rimasti insoluti. Fra cento osservazioni di non grande manifesta importanza per il progresso di una scienza lo scienziato può trovarne una d'interesse capitale per una data questione scientifica, anche ad insaputa dell'osservatore stesso non dedito a quegli studi speciali.

Chi più d'ogni altro in Italia occupossi dello studio dei ghiacciai si fu il noto geologo Stoppani, il quale pubblicò già vari lavori su tale argomento, e nell'adunanza del 18 dicembre 1881 tenutasi dalla R. Accademia dei Lincei in Roma dava lettura di un suo lavoro sull'*attuale regresso dei ghiacciai nelle Alpi*, il quale, inserito nei Transunti della stessa Accademia dei Lincei, compariva pure nel fascicolo III, 1° febbraio 1881, della *Nuova Antologia*.

In attesa della pubblicazione di un lavoro di maggior mole, a cui lo Stoppani attende da parecchi anni, e del quale l'autore stesso fa parola in quello summenzionato, crediamo opportuno, vista l'importanza della

questione geologica, di portare per sommi capi a conoscenza dei colleghi alpinisti quanto lo Stoppani scrive presentemente su tale argomento. Faremo quindi seguire alcuni risultati ottenuti da osservazioni, compiute dal ben anco conosciuto geologo Baretta durante i suoi molteplici studi di geologia alpina, e raccolti dai suoi lavori finora pubblicati, nonchè altri dati contenuti in un lavoro geologico di maggior mole, ancora inedito, dello stesso Baretta, e da questi gentilmente comunicatici.

Siccome poi lo Stoppani nel lavoro in discorso accenna a due scritti del prof. F. A. Forel di Morges, pubblicati nello scorso 1881 nell'*Écho des Alpes* e negli *Archives des sciences de la Bibliothèque universelle de Genève*, crediamo utile ancora far precedere alcune considerazioni sul contenuto di questi lavori del Forel, siccome trattanti il fenomeno in genere.

Il distinto naturalista Forel da molti anni è occupato dello studio delle variazioni dei ghiacciai, e parecchi lavori importanti ha già pubblicato. Riporteremo qui gli argomenti più interessanti:

Nel primo (1) dei suaccennati lavori giustamente il Forel comincia col bandire l'impiego della parola *oscillazioni* per esprimere le variazioni in volume che i ghiacciai possono presentare in diversi periodi di tempo. Tale espressione è del tutto impropria, quand'anche ristretta ad indicare i movimenti della scarpa terminale di un ghiacciaio, perchè anche in questo solo caso, non comprenderebbe le variazioni nello spessore e nella larghezza del ghiacciaio stesso.

Venendo quindi ad esporre come si forma un ghiacciaio, egli parla dell'ablazione siccome causa principale dell'arresto dei ghiacciai ad una certa altezza sul mare; passa in rivista le molteplici cause producenti l'ablazione, fenomeno per nulla trascurabile nello studio delle variazioni delle masse glaciali, e che nelle nostre Alpi si calcola ad un valore massimo di 6 ad 8 metri di spessore di ghiaccio fondentesi per ogni anno; e stabilisce che l'esistenza d'un ghiacciaio è soggetta alle azioni di due fenomeni opposti: all'alimentazione dagli alti nevati, che determina il movimento di discesa più o meno rapido del ghiacciaio, ed all'ablazione, che lo fa fondere quando esso arriva nelle regioni più basse per l'aumento di temperatura. È quindi evidente che l'avanzamento, od il ritiro, od infine la stazionarietà della scarpa terminale di un ghiacciaio dipenderà dalla varia preponderanza relativa di una di queste due azioni antagoniste o dal loro equilibrarsi. Ma oltre poi

(1) Dott. prof. F. A. FOREL: *Les variations périodiques des glaciers des Alpes*. L'Écho des Alpes. Publication des Sections Romandes du Club Alpin Suisse. N. 1, 1881, Genève.

ai fattori propri influenzanti direttamente l'ablazione, quali la temperatura dell'aria superiore a zero, il calore raggiante terrestre, il calore latente sviluppantesi per la condensazione del vapore acqueo atmosferico, il calore sviluppantesi nel movimento di discesa del ghiacciaio, le piogge, l'evaporazione del ghiacciaio, ecc., ben altre circostanze potranno influire sulle variazioni di un ghiacciaio. Così l'ampiezza del bacino o circo glaciale da cui si alimenta e si origina il ghiacciaio, una vallata ristretta, incassata profondamente e male soleggiata, l'abbondanza di materiale morenico ricoprente in massima parte la superficie del ghiacciaio, la quantità maggiore di neve caduta nella stagione invernale che, coprendo il ghiacciaio, lo ripara da parecchie di quelle azioni capaci di accrescerne l'ablazione, contribuiranno a far discendere un ghiacciaio più in basso relativamente ad un altro che trovisi in condizioni opposte.

Stabilito ciò il Forel fissa le seguenti leggi, secondo le quali succedono i movimenti di avanzamento e di ritiro dei ghiacciai.

I. *Legge di lunga periodicità*, per cui i ghiacciai progrediscono o si ritirano per un periodo di tempo di 10 a 20 anni, verificandosi raramente un arresto od un movimento inverso durante uno di tali periodi. In appoggio di questa prima legge cita le osservazioni da lui fatte per molti anni col Dufour sul ghiacciaio del Rodano; da queste risulterebbe che dal 1856 al 1870 il ghiacciaio si ritirò di 320 metri, cioè 23 metri per anno, e che il ritiro fu costante e quasi regolare fino al 1879, variando da 25 a 70 metri la quota annua, per cui un continuato indietroandamento per un periodo di 24 anni.

Le osservazioni fatte dal Payot e dal Favre sul ghiacciaio dei Bossons nel gruppo del Monte Bianco confermerebbero anche la giustezza di questa legge.

II. *Legge di generalità*, secondo la quale in un dato periodo di progresso o di regresso quasi tutti i ghiacciai alpini si avanzano o si ritirano. Di tal modo verificaronsi l'aumento nel 1818 ed il ritiro loro nel 1880.

III. *Legge delle eccezioni*, per cui non havvi contemporaneità assoluta nelle variazioni dei ghiacciai. Infatti, mentre nel 1870 la maggioranza dei ghiacciai alpini era in ritiro, quello dell'Unteraar era in progresso manifesto; e così mentre nel 1880 per la maggior parte di essi verificavasi un ritiro, il ghiacciaio dei Bossons, secondo le osservazioni di Payot, e quello del Trient, secondo Guex, erano entrambi da qualche anno in avanzamento. Il Forel spiega siffatte eccezioni con un ritardo o con una precedenza che alcuni ghiacciai subiscono in rapporto al movimento generale. Così il ghiacciaio dell'Unteraar, che nel 1870 era

in aumento, nel 1875 si era ritirato di ben 60 metri; e quello dei Bossons, che nel 1880 era in avanzamento, subiva un considerevole ritiro fino al 1874, e solo nel 1878 aveva cominciato a progredire.

IV. Legge di simultaneità, che l'autore stabilisce riassumendo le due ultime, per cui se il principio e la fine di un dato periodo di variazione dei ghiacciai di un dato paese avvengono pressochè alla stessa epoca, qualche ghiacciaio che trovasi in precedenza od in ritardo nel movimento generale, costituirà apparentemente una eccezione alla regola generale.

V. Leggi delle variazioni nel volume, per la quale lo spessore di un ghiacciaio varia in ragione diretta delle variazioni in lunghezza.

Poscia l'autore, pur dichiarando che un più completo studio del fenomeno con osservazioni di fatto possa confermare, correggere, o rifiutare le suesposte cinque leggi, non che dar luogo ad altre, crede intanto, dai fatti finora osservati e massime dalla prima sua enunciata legge, poter formulare la seguente ipotesi:

Il fattore determinante le variazioni di grandezza dei ghiacciai è la velocità di scolo del ghiacciaio e non l'ablazione. Difatti i fattori propri dell'ablazione, temperatura, umidità assoluta ed acqua meteorica, sono soggetti a variazioni annuali tali, che in un periodo di 20 e più anni facilmente possono controbilanciarsi e non influire quindi per nulla sull'aumento o sul ritiro di un ghiacciaio. Ora siccome la lunghezza relativa d'un ghiacciaio è data evidentemente dal valore relativo dell'ablazione e del movimento di discesa della massa di ghiaccio, e siccome da osservazioni fatte relativamente al ghiacciaio del Rodano coi dati dell'Osservatorio meteorologico di Ginevra sui tre fattori meteorologici dell'ablazione durante un periodo di 24 anni, dal 1857 al 1880, durante il quale quel ghiacciaio fu in ritiro continuo, risulta non potersi attribuire tale ritiro continuo all'azione dell'ablazione, così non rimane che riconoscere l'azione della velocità di discesa come causa prima delle variazioni dei ghiacciai in generale. Ciò non pertanto non devesi escludere assolutamente l'azione dell'ablazione nella ricerca delle cause di variazioni dei ghiacciai; e giustamente lo stesso Forel in un altro suo lavoro (1) così scrive:

« N'allons pas trop loin; ne refusons pas à l'ablation son rôle dans les variations des glaciers. L'ablation varie beaucoup d'intensité d'une année à l'autre; suivant qu'elle est plus forte ou plus faible elle tend à laisser avancer plus ou moins bas le front du glacier, quelle

(1). F. A. FOREL. — *Essai sur les variations périodiques des glaciers.* — Arch. des sciences de la Bibl. Universelle de Genève. Juillet 1881. t. vi.

que soit du reste la vitesse d'écoulement qui le pousse; son rôle est donc positif et actif. „

Ora, ammesso che la causa principale delle variazioni di un ghiacciaio debba riconoscersi nel movimento di discesa dalla massa di ghiaccio, risulta evidente che il fattore principale di avanzamento o di ritiro di un ghiacciaio è il quantitativo di neve maggiore o minore che cade in un certo numero d'anni consecutivi e che alimenta il ghiacciaio stesso. È noto come il movimento di discesa di un ghiacciaio è dovuto alla spinta che i nevati esercitano col loro peso sul ghiacciaio *serbatoio*, e da questo trasmessa al così detto ghiacciaio *di scolo*. È chiaro quindi che tale spinta sarà in ragione del quantitativo di neve caduta nel circo glaciale, e che la velocità di discesa sarà in ragione della massa di ghiaccio risultante dai nevati, ciò che val quanto dire in ragione dello spessore del ghiacciaio stesso. Ma havvi ancora un'altra considerazione a fare. Si verifica il fatto, che la più piccola variante, relativamente alla normale, nello spessore della parte superiore del ghiacciaio viene ad esagerarsi nel movimento di discesa verso la parte terminale del ghiacciaio; e ciò tenuto conto della diminuzione di velocità che si manifesta dalla parte superiore d'un ghiacciaio fino alla sua scarpa terminale, della estrema lentezza con cui un tale movimento di discesa si compie, e della ablazione sia superficiale che interna.

Collegando ora queste minime variazioni di spessore nei nevati, varianti che possono benissimo spiegare un considerevole avanzamento, o ritiro di un ghiacciaio corrispondentemente ad un aumento o diminuzione nel suo spessore e per un periodo di 20 e più anni consecutivi, col fatto della periodicità che si verifica nella condensazione dei vapori atmosferici in pioggia e neve, per cui hanvi periodi di 10 o 20 anni piovosi e di anni secchi alternativamente, si scorge una certa analogia tra queste variazioni periodiche della condensazione dei vapori e quelle dei ghiacciai, nonchè l'alternanza sia per le une che per le altre. Le medesime analogie di periodicità si verificano anche fra i diversi fattori dell'ablazione.

Pare dunque che l'alimentazione dei ghiacciai per mezzo degli alti nevati sia la causa prima delle varianti periodiche in avanzamento o in ritiro dei ghiacciai.

Nella ricerca poi dell'epoca in cui si sia verificato un dato periodo nella caduta di neve corrispondente ad un periodo di avanzamento o di ritiro di un ghiacciaio, bisognerà certamente rimontare ad un numero relativamente grande di anni addietro, in vista della lentezza con cui si muove la massa glaciale; giacchè l'aumento nel quantitativo di neve dei nevati richiede un certo numero di anni per che si mani-

festi poscia con un conseguente avanzamento nella parte frontale del ghiacciaio. In conseguenza potrebbe verificarsi un avanzamento nella scarpa terminale di un ghiacciaio mentre contemporaneamente pei suoi alti nevati si è già iniziato un periodo di siccità relativa, che produrrà un successivo ritiro nella parte inferiore del ghiacciaio. Siccome poi la velocità di discesa varia da ghiacciaio a ghiacciaio, così varierà il numero d'anni interponentisi fra un periodo di precipitazione di vapori atmosferici ed un corrispondente periodo di variante in un dato ghiacciaio. E questo spiega la terza legge, *delle eccezioni*, fissata dal Forel.

In un altro lavoro (1) il Forel tenendo maggior conto dell'azione dell'ablazione corregge nel modo seguente le conclusioni del primo:

“ Les variations de longueur du glacier proviennent de variations dans la vitesse d'écoulement; celles-ci proviennent de variations dans l'épaisseur. Ces variations d'épaisseur peuvent avoir deux causes: ou bien des variations dans l'alimentation du glacier; ou bien des variations dans la destruction du glacier, dans l'ablation. „

Con quest'ultimo lavoro il Forel propone ai naturalisti ed agli alpinisti tutti, che avranno occasione di percorrere ghiacciai, le seguenti domande, in vista dell'importanza del fenomeno e delle molteplici questioni che sono ancora oggidì insolute per mancanza di dati necessari di osservazioni:

“ Pel passato: indicare per ogni ghiacciaio in quali anni è cominciato il suo periodo attuale di avanzamento o di ritiro.

“ Pel presente: indicare quali sono i ghiacciai che, in quest'anno, sono in periodo d'avanzamento, quali in ritiro e quali stazionari.

“ Per l'avvenire: notare ogni anno, per ciascun ghiacciaio, se esso si avvanza, se si ritira o se rimane stazionario.

“ Dare in cifre, possibilmente, il valore delle variazioni.

“ Riferire ogni anno, con misure adatte, la posizione della scarpa terminale del ghiacciaio a qualche punto fisso invariabile.

“ Rilevare un piano della parte frontale dei ghiacciai che sono alla fine d'un periodo, vale a dire di quelli, che dopo essersi allungati durante lungo tempo, cominciano a ritirarsi, e viceversa.

“ Dati sullo spessore relativo del ghiacciaio in diversi punti della sua lunghezza. „

Ben altri tre rapporti sullo stesso argomento sono stati pubblicati dal Forel, due nel *Jahrbuch* ed un terzo nell'*Écho des Alpes*, entrambe pubblicazioni del Club Alpino Svizzero.

(1) F. A. FOREL. — *Essai sur les variations périodiques des glaciers.* — Arch. des sciences physiques et nat. t. vi. Novembre 1881.

Nel primo rapporto (1), tenuto conto di tutte le note, osservazioni e descrizioni raccolte, l'autore dice, che in tutte le Alpi francesi, italiane, svizzere ed austriache tutti i ghiacciai sono stati in diminuzione durante gli anni posteriori al 1870; ma che questo periodo di regresso ebbe cominciamento molti anni prima di tale epoca; per cui prendendo le date medie per il principio e per la fine del fenomeno, l'autore stabilisce il *grande periodo di ritiro dal 1850 al 1880*.

Non essendovi poi dati di fatto che accennino a cangiamento delle leggi generali, secondo cui avvengono le variazioni periodiche dei ghiacciai, tutto fa supporre che stia per iniziarsi un periodo di avanzamento per i ghiacciai alpini. Infatti il Forel registra 10 ghiacciai, pei quali si verifica già da qualche anno un manifesto aumento. Essi sono quelli dei Bossons, della Brenva, dei Bois, di Trient, dell'Argentière e del Tour nel gruppo del Monte Bianco, dello Zigiorenove e di Gietroz nel gruppo del Monte Colon, dello Schallhorn nel gruppo del Weisshorn, del Grindelvald superiore nel gruppo del Finsteraahorn. A questi certamente altri possono aggiungersi che pur accennino ad un principio di progresso; ad esempio alcuni ghiacciai del gruppo del Gran Paradiso.

Nel secondo rapporto (2) il Forel riassume, come nei rapporti degli anni precedenti, le note e le osservazioni ricevute relative alle variazioni verificate nel 1882 e anni precedenti nei ghiacciai alpini. Da queste risulta per la grande generalità dei ghiacciai delle Alpi la continuazione del periodo di ritiro. Fanno seguito in questo rapporto cenni sul grande periodo di regresso dei ghiacciai del Vallese, e notizie su ghiacciai di altre località del globo. Di sei ghiacciai della Norvegia, secondo Rabot, tre sarebbero in aumento e tre in ritiro. Secondo le osservazioni fatte da Mouchketow, Abich, Khatissian, Schwalbe ed altri relativamente ai ghiacciai della catena del Caucaso e dell'Asia Centrale si verificherebbe anche per questi un periodo di ritiro; dalle osservazioni compiute da Trutat, Schrader ed altri risulterebbe parimenti che tutti i ghiacciai dei Pirenei sarebbero in uno stato di accentuata riduzione.

Il terzo lavoro infine (3) pubblicato dal Forel riflette essenzialmente gli studi che il Club Alpino Svizzero, per mezzo di apposita Commissione (*Gletscher-Commission*), ha intrapreso sul ghiacciaio del Rodano; studi, che iniziati dal 1874 saranno protratti accuratamente fino al 1885,

(1) F. A. FORRL. — *La grande période de retraite des glaciers des Alpes de 1850 à 1880.* — Jahrbuch des Schweizer Alpenclub. xvii Jahrg., 1881-82.

(2) F. A. FORRL. — *Les variations périodiques des glaciers des Alpes.* — Jahrbuch des Schweizer Alpenclub. xviii Jahrg., 1882-83.

(3) F. A. FORRL. — *Les travaux du Club Alpin Suisse au glacier du Rhone.* L'Écho des Alpes. Publ. des Sections Romandes du C. A. S. 1883, N. 1.

per un periodo cioè non interrotto di 12 anni e contribuiranno certo non poco al progresso scientifico di tutte le questioni riflettenti i molteplici fenomeni che possono verificarsi nei ghiacciai. Questo rapporto è un riassunto dei lavori finora compiuti sul ghiacciaio tipico del Rodano, i quali si compendiano nelle due seguenti parti: un esatto rilievo grafico dell'attuale ghiacciaio; studio del movimento di discesa. Le osservazioni compiute coscienziosamente anno per anno danno una splendida riconferma di alcuni fatti già noti, nonchè indizi di nuove questioni. Così è confermato che il movimento di discesa di un ghiacciaio è maggiore nella parte mediana che non sui margini; che la velocità di discesa aumenta dall'alto nevato, dove è nulla, fino al disopra di una cascata del ghiacciaio, dove è massima, e diminuisce invece dalla cascata alla sua scarpa terminale; come nuovi dati sono risultati relativamente alle deviazioni laterali della corrente di un ghiacciaio. Altri risultati ottenuti, riferentisi alla questione non ancora ben definita della velocità di discesa a differenti profondità della massa di ghiaccio, sarebbero i seguenti: eguale velocità di traslazione fino alla profondità di 10 a 20 metri dalla superficie; le varianti di velocità da un anno all'altro sono da attribuirsi alle varianti meteorologiche di un anno all'altro, quali le cadute di neve, la persistenza di questa alla superficie del ghiacciaio, il calore estivo, il freddo invernale, il vapor d'acqua che si condensa alla superficie, ecc. Riguardo poi allo spessore la parte superiore del ghiacciaio è rimasta stazionaria; ciò ha fatto concludere che le varianti di velocità non sono dovute alle varianti nello spessore d'una massa di ghiaccio. La parte inferiore però del ghiacciaio ha subito un non interrotto ritiro per ben 25 anni, dal 1856 al 1881, di oltre 900 metri; e secondo i calcoli del signor Gosset il ghiacciaio avrebbe perduto un volume di 175,000,000 di metri cubi ed una superficie di quasi un chilometro quadrato.

Questo ultimo fatto riesce di somma importanza per la questione relativa alle variazioni periodiche di avanzamento e di ritiro che presentano i ghiacciai. Infatti esso dimostra che dei due fattori determinanti la posizione della fronte di un ghiacciaio, l'ablazione cioè ed il movimento di discesa, a quest'ultimo soltanto devono attribuirsi le variazioni periodiche in lunghezza dei ghiacciai, siccome quello che non presenta delle varianti di un anno all'altro, mentre il primo, l'ablazione, è estremamente variabile a seconda delle stagioni estive più o meno calde, più o meno lunghe, più o meno umide.

Con questo rapporto il Forel invoca la cooperazione di tutti i Clubs Alpini a raccogliere materiali di osservazioni atti col tempo a poter risolvere due importantissime questioni relative ai ghiacciai, la questione

cioè delle variazioni periodiche e quella della temperatura negli strati profondi della massa di un ghiacciaio.

Venendo ora al lavoro dello Stoppani, il quale fin dal 1865 cominciò ad occuparsi del fenomeno in parola, ecco quanto in esso si contiene.

Dai dati finora raccolti dice risultare che i ghiacciai alpini " *battono in ritirata da un pezzo*; „ ed aggiunge, che " *se natura non provvede, la generazione presente potrebbe assistere alla loro scomparsa.* „

Da osservazioni fatte su molti ghiacciai alpini e per un numero di parecchi anni conchiude che il ritiro " *è generale a tutta la catena quanto essa si distende da ovest ad est, così sui versanti italiani come sui versanti svizzeri.* „

Riconosce che il fenomeno è veramente grandioso, per essersi verificati accentuati ritiri nei più grandi ghiacciai in ragione di 400, 600 e 1000 metri in lunghezza, misurati dalle morene frontali abbandonate solo verso il 1860, con diminuzioni nello spessore in ragione di 50, 60 e 100 metri; vedrette e campi di neve scomparsi a centinaia; innalzamento del limite delle nevi persistenti, ecc.

Accenna ai cambiamenti prodottisi pel ritiro del ghiacciaio di Roseg dal 1862 al 1877, nonchè dei ghiacciai del Palù e di Cambrena. Osserva essersi verificato un ritiro di 950 metri pel ghiacciaio dei Bois nella valle di Chamonix dalla morena lasciata nel 1820, come fu disegnata dal Forbes, e di 870 metri dalla morena abbandonata verso il 1860, che l'autore osservò ai piedi del ghiacciaio stesso nel 1847. Così pure il ghiacciaio dell'Argentière misurava un ritiro di 1000 metri dalla morena abbandonata verso il 1820.

Rileva l'importanza della ricerca non solo delle cause producenti l'attuale ritiro dei ghiacciai alpini, ma anche di quelle relative alle variazioni in genere, inquantochè tutto ciò che finora si è osservato e studiato relativamente ai ghiacciai si riferisce, si può dire, esclusivamente alla *fisica del progresso*; e certamente questo non può bastare a dedurre per semplice induzione tutto quanto può riflettere la *fisica del regresso*. Le esperienze, le osservazioni, i calcoli finora compiuti in rapporto al movimento di discesa dei ghiacciai, alla velocità di tale movimento, alla ablazione annua, alle morene, e via dicendo, non costituiscono che un assieme di valori puramente relativi, per cui non possiamo più invocarli per guidarci nella ricerca delle vere cause e delle leggi, secondo cui quelle agiscono, allorchè siamo spettatori di fenomeni grandiosi compientisi in un tempo relativamente breve.

Documenti e tracce geologiche hanno rilevato che nei ghiacciai alpini si sono manifestati nel succedersi dei secoli periodi imponenti di

progressivo sviluppo ed altri di accentuato regresso. Al grande periodo di ritiro verificatosi tra l'xi ed il xv secolo probabilmente avrà preceduto o succeduto un periodo di corrispondente avanzamento; nello stesso modo che all'attuale periodo di regresso, cominciato dopo il 1850, ha preceduto un periodo di accentuato avanzamento, iniziatosi pare verso la fine dello scorso secolo, con un massimo tra il 1817 ed il 1820; e tutto fa supporre che sia già cominciato attualmente un nuovo periodo di progresso.

Venendo quindi lo Stoppani a dire delle cause determinanti siffatte fasi glaciali dice essere queste certamente meteorologiche; ed in special modo l'abbondanza di vapori atmosferici e conseguente loro precipitazione in pioggia ed in neve, piuttosto che varianti di temperatura. Nella sua opera sull'*Era neozoica* lo stesso Stoppani combattè l'abbassamento di temperatura, col quale volevasi a priori spiegare lo sviluppo enorme degli antichi ghiacciai alpini durante la così detta *epoca glaciale*. Resti fossili di flora vigorosa e di fauna eminentemente tropicali trovati ai piedi delle Alpi attestano chiaramente l'esistenza durante quell'epoca di un clima tropicale. Quale quindi la causa dello immane avanzarsi di quei ghiacciai ricolmando tutte le vallate alpine e spingendo le loro scarpe terminali fin nella pianura? Certamente un'enorme precipitazione di vapori atmosferici, conseguenza di una anormale loro abbondanza.

Essendo le vette alpine veri condensatori dei vapori atmosferici, dice, che a parità di temperatura ed anche a temperatura più mite dell'attuale, una accentuata sovrabbondanza di vapori per un certo numero d'anni consecutivi potrebbe benissimo produrre uno sviluppo enorme degli attuali ghiacciai fino ad invadere la pianura, ripetendosi di tal modo l'epoca glaciale. E questo in quanto riguarda le Alpi, ma per spiegare lo sviluppo dell'epoca glaciale in località montuose e prive oggidì di ghiacciai, quali i Vosgi, le Cevenne, le montagne della Scozia e del paese di Galles, bisogna invocare, secondo Forel, anche un abbassamento generale della temperatura.

Circa la questione delle cause dirette che dettero origine allo immane sviluppo dei ghiacciai terrestri durante l'epoca glaciale, recentemente comparvero nei *Transunti della R. Accademia dei Lincei* due note, la prima del prof. Pietro Blaserna nel giugno 1883 (Vol. vii, fasc. 14^o) col titolo: *Sulla temperatura corrispondente al periodo glaciale*, e la seconda del sig. Di S. Robert Paolo nel dicembre stesso anno (Vol. viii, fasc. 2^o) intitolata: *Perchè i ghiacciai si vadano ritirando*. Il Blaserna emette l'opinione che durante l'epoca glaciale la temperatura dell'Europa era almeno di due gradi superiore all'attuale, e che il ritiro dei

ghiacciai avvenne per diminuita temperatura. Al contrario Di S. Robert confutando l'opinione del Blaserna conchiude col dire, che l'epoca glaciale avvenne quando la temperatura media dell'Europa, od almeno la temperatura media estiva, era inferiore all'attuale, e che il ritirarsi dei ghiacciai, anzichè a cause cosmiche o telluriche, si può attribuire semplicemente a cause meteorologiche dipendenti in parte dall'azione prolungata dell'uomo sulla superficie terrestre.

Ritenendo quindi come fattore principale nei ghiacciai il grado di umidità in rapporto colla temperatura, lo Stoppani crede doversi in esso rintracciare la causa delle variazioni degli attuali ghiacciai alpini; necessità perciò di moltiplicare gli osservatori meteorologici nelle Alpi, dalle cui osservazioni giornaliere sulla temperatura, umidità, pioggia, ecc., per un certo numero di anni consecutivi si potranno dedurre considerazioni di meteorologia alpina, che ora riescono di difficile interpretazione, in vista dello scarsissimo numero di dati raccolti. Accennando quindi alle altre cause che pur possono in certo modo influire sulle variazioni dei ghiacciai, quale, fra le altre, l'ablazione, conchiude col dire, che *“ non alle oscillazioni o accidentali o cicliche della temperatura, ma veramente alla quantità maggiore o minore (fenomeno indubbiamente ciclico) dei vapori condensati in neve sulle Alpi, specialmente d'inverno (qualunque poi sia la causa di questa quantità maggiore o minore) devono attribuirsi fondamentalmente, per non dire in via assoluta, il progresso ed il regresso dei ghiacciai alpini verificatisi in questo secolo.*

Termina accennando all'utilità di confrontare le attuali variazioni dei ghiacciai alpini con quelle di ghiacciai posti in altre località del globo, massime ai poli. Crede che lo spingersi e successivo disperdersi della razza iperborea proveniente dalla Siberia verso le terre polari in epoca storica (di cui residue sono attualmente le popolazioni sparse di Samoiedi, di Eschimesi, ecc.), per il fatto dell'essersi rinvenute oltre l'80° di latitudine nord abitazioni costrutte con muri a secco ora abbandonate dagli Eschimesi, devono aver avuto luogo durante un pronunziato ritiro di quei ghiacciai polari; e che successivamente a tale emigrazione pare abbia avuto luogo un periodo di progresso di quelle masse glaciali. Documenti pure attestano che nel xv secolo la Groenlandia fu invasa dai ghiacci, e perciò da quell'epoca resa inaccessibile, e che verso la fine dello stesso secolo si sia verificato un avanzamento dei ghiacciai alpini. Da fatti infine riferitigli dal geologo Helland di Cristiania nel 1877 crede che attualmente anche i ghiacciai polari siano, come i nostri alpini, in accentuato ritiro.

Riportiamo ora alcuni dati riferentisi a variazioni di ghiacciai posti sul versante italiano delle Alpi.

Ghiacciaio del Rutor (1). Da quanto scriveva il De Tillier nel 1738 (*Histoire du Duché d'Aoste*) risulterebbe che il lago del Rutor, celebre per numerose e disastrose inondazioni prodotte, sia stato originato da un accentuato avanzamento del ghiacciaio omonimo, che chiudendo il vallone impediva il libero fluire delle acque, per cui queste riversavansi o scavalcando la massa di ghiaccio o rompendola. L'avanzamento del ghiacciaio pare fosse anche pronunziato al tempo in cui Aubert lo visitava, cioè nella prima metà di questo secolo. (*La Vallée d'Aoste*).

Nel 1864 il canonico Carrel, parlando del lago, accennava al ritiro del ghiacciaio.

Nel 1868 l'abate Gorret (2) scriveva in proposito di questo ghiacciaio: *recule terriblement depuis quelques années.*

Dal 1605 al 1640 circa pare che il lago non si sia più riversato, e ciò probabilmente in causa di un potente avanzamento del ghiacciaio, che col suo considerevole spessore non permetteva alle acque l'aprirsi una via attraverso quella diga di ghiaccio.

Da tutti i documenti raccolti risulterebbero avvenute le inondazioni del lago quasi periodicamente; certamente ogni anno dal 1594 al 1598; probabilmente ogni anno dal 1599 a 1606, dal 1620 o 1630 fino al 1646, dal 1678 al 1680 e dal 1738 al 1752, che pare sia l'ultimo periodo delle inondazioni. Probabilmente i periodi di sosta nelle inondazioni corrispondono a periodi di avanzamento del ghiacciaio.

Dal 1864 al 1879 si misurava un ritiro del ghiacciaio di ben 800 metri in lunghezza e di 350 metri in larghezza, un'area quindi scoperta di ben 300000 m. q. circa.

Prima del 1864 il livello delle acque del lago era di 45 metri più alto. Ciò era dovuto all'aumento della massa del ghiacciaio, la quale, per poter resistere alla immane spinta di tutta quell'acqua doveva in conseguenza innalzarsi in corrispondenza del lago da 15 a 25 metri almeno al disopra del livello delle acque, ciò che doveva produrre un aumento nello spessore del ghiacciaio di 60 a 70 metri.

Calcolando di soli 20 metri lo spessore della porzione di ghiacciaio che prima del 1864 occupava la suddetta superficie di 300000 m. q. si otterrebbero ben 6,000,000 di m. c. di ghiaccio scomparso; e tenendo poi ancora conto della diminuzione che contemporaneamente dovette ope-

(1) M. BARETTI — *Il Lago del Rutor*. — Bollettino del Club Alpino Italiano, N. 41, 1880.

(2) A. GORRET. — *Excursion sur le glacier du Rutor*. — Bollettino del C. A. I., N. 14, 1869.

rarsi su tutta l'intera massa del ghiacciaio, si avrebbe una cifra veramente enorme di metri cubi di ghiaccio scomparso in soli 20 anni.

Il canonico Carrel visitando il lago nel 1864 verificò un abbassamento del suo livello di 10 metri; ciò che fa supporre essersi iniziato prima del 1864 il ritiro del ghiacciaio. L'abbassamento del livello del lago raggiungeva nel 1879 i 35 metri.

Nessun documento accenna ad inondazioni causate dal lago dalla metà del secolo scorso, per cui pare che realmente esse non siansi verificate in causa appunto di un aumento ed avanzamento del ghiacciaio. Dopo il 1864 invece per il ritirarsi di questo, il lago cominciò a vuotarsi, ma lentamente, appunto perchè il diminuire della massa del ghiacciaio, operandosi con lentezza, permetteva il limitato efflusso delle acque del lago senza produrre inondazioni subitane come quelle dell'antichità, che pare avvenivano durante i periodi di stazionarietà del ghiacciaio, periodi intermedi tra uno di avanzamento ed un altro di ritiro.

Ghiacciai del Gran Paradiso. -- Da un altro lavoro del Baretto (1) rileviamo che nel gruppo del Gran Paradiso nel 1865 i ghiacciai di Tzasset, fra l'Herbetet e la Punta Budden, quello della Tribolazione, fra la Montandeni, il Gran Paradiso, la Cresta Gastaldi, la Punta di Ceresole e la Testa della Tribolazione, ghiacciaio ampio da 9 a 10 kilom. q., quello di Grancrou, fra la Punta di Gay, le Rocce Vive e la Testa di Grancrou, ed il doppio ghiacciaio di Money, fra la Roccia Viva e la Punta Patri, si fondevano insieme pel loro estremo inferiore in una massa sola coperta da detriti morenici. Nel 1874 invece erano già quasi tutti isolati per un ritiro di 750 metri circa operatosi in soli 9 anni.

Tale ritiro ha continuato fino quasi al 1881, come io stesso ho potuto verificare la scorsa estate 1883. L'area di terreno rimasta scoperta supera attualmente in lunghezza i 1500 metri; e la distanza che separa le parti terminali del ghiacciaio di Grancrou da quello di Money è di circa 800 metri.

Nell'anno 1881 stando da Cogne e guardando verso il fondo di Valnontey si poteva scorgere benissimo il termine del ghiacciaio di Grancrou al di sopra dell'arco morenico, che chiude lo sbocco di detto vallone di Valnontey, oltre a che si rendeva visibile la bocca d'uscita del torrente. Il termine del ghiacciaio e detta bocca d'uscita erano prima mascherati dall'arco morenico suaccennato. Prova quindi indubbia che fino al 1881 ebbe luogo il ritiro e conseguentemente l'elevarsi del termine di quel ghiacciaio.

(1) M. BARETTI. — *Per rupi e ghiacci.* — Bollettino del C. A. I., N. 24, 1875.

Dalle guide locali infine mi fu assicurato che il piccolo ghiacciaio di Bardoney presenta anch'esso un accentuato ritiro, per cui attualmente si compie il passaggio del colle omonimo senza toccare ghiaccio.

Ghiacciaio di Miage. — Ecco ora alcuni dati sull'esemplare ghiacciaio di Miage, e su altri del gruppo del Monte Bianco, tolti da uno studio pubblicato nel 1880 sul primo ghiacciaio, e da un lavoro di maggior mole sul gruppo del M. Bianco, ancora inedito, entrambi lavori dello stesso autore (1).

Il bacino glaciale di Miage misura un perimetro di 17160 metri, ed una massima lunghezza di m. 7200 dal lago di Combal al Dôme du Goûter. Il ghiacciaio omonimo presenta una lunghezza massima dal Dôme du Goûter all'Avisailles di m. 10000, una larghezza da 700 ad 800 metri, ed uno spessore medio di 200 metri. Esso è originato da quattro ghiacciai secondari: dal ghiacciaio del Monte Bianco di Courmayeur, da quello del Dôme du Goûter, da quello di Bionassay italiano e dal piccolo ghiacciaio di Tête Carrée.

L'ablazione di questo ghiacciaio è molto accentuata.

La sua superficie è attualmente depressa nella parte mediana, ma in epoca non remota essa doveva essere convessa ed a 50 metri più in alto, tenuto conto dell'altezza a cui arrivano i ciglioni delle morene laterali. Le rocce poi levigate esistenti sulle pendici di Sarsadorège e Brouillard attestano che certamente durante l'epoca glaciale questo ghiacciaio doveva elevarsi col suo livello per oltre 250 metri superiormente all'attuale.

Il lago di Combal è un vero lago di sbarramento glaciale, giacchè deve la sua origine allo sviluppo prodottosi nel ghiacciaio di Miage. Questo, spingendosi fin contro il versante destro della Val Veni e piegando quindi in basso lungo lo stesso versante, colla sua morena laterale destra formava barriera al libero fluire delle acque provenienti dall'alta Val Veni, specialmente di quelle del torrente del ghiacciaio dell'Allée Blanche, per cui tali acque arrestaronsi e dettero luogo alla formazione del lago. La mancanza di ben distinte morene antiche nel piano di Combal fa supporre, che anticamente quest'ultimo ghiacciaio doveva scendere colla sua parte frontale fino al lago; per cui tutto il materiale morenico abbandonato nelle sue acque, non solo disperdevasi, ma insieme al materiale alluvionale stesso ricolmava in parte e poco alla volta il lago, riducendolo nella sua porzione a monte. In allora il lago doveva misurare una superficie di oltre 800,000 metri quadrati, mentre ora non misura che poco più di 24,000 metri quadrati.

(1) M. BARETTI. — *Il Ghiacciaio del Miage.* — Memorie della R. Acc. delle Scienze di Torino. Serie II, Tom. XXXII. 1880.

Dagli scritti del De Saussure risulta, che all'epoca in cui il celebre naturalista visitò il gruppo del Monte Bianco, questo ghiacciaio doveva presentare un livello molto più in alto dell'attuale, e le masse di ghiaccio dovevano rovesciarsi ancora verso il lago di Combal attraverso le rotture della morena laterale destra in corrispondenza appunto della curva.

Tutto l'apparato morenico di questo ghiacciaio è bensì antichissimo, ma certamente posteriore all'epoca glaciale; ed il ghiacciaio stesso pare che non abbia subito forti oscillazioni in lunghezza nei tempi storici.

La scarpa terminale della corrente glaciale sinistra dista oggidì da 300 a 400 metri dalla linea che doveva raggiungere all'epoca del suo massimo sviluppo; e nello stesso tempo la morena laterale sinistra è tutta imboschita di piante d'alto fusto, alle quali si può assegnare un minimo di 300 anni di vita. Questi due fatti spiegherebbero già un ritiro della corrente sinistra del ghiacciaio di soli 400 metri nello spazio di 300 anni; ritiro estremamente lento, di appena cioè metri 1,33 per anno, in vista dell'accentuato indietreggiamento verificatosi nell'ultimo ventennio soltanto per la maggior parte dei ghiacciai alpini, nonchè in vista anche del gruppo montuoso a cui appartiene questo ghiacciaio, nel quale in generale le varianti dei ghiacciai si verificano su vasta scala e rapidamente.

Questa quasi stazionarietà del ghiacciaio di Miage può spiegarsi causata dalla ingente mole di materiale detritico che per ben 3500 metri copre interamente la parte terminale del ghiacciaio, per cui l'ablazione deve agire pochissimo in quella parte appunto del ghiacciaio, dove essa dovrebbe invece spiegare la sua massima azione. Un altro esempio dimostrante come un ghiacciaio ricoperto da materiale morenico resta sottratto in gran parte all'azione distruggente dell'ablazione l'abbiamo nel ghiacciaio detto Nero posto nel gruppo delle Alpi Delfinesi, il quale appunto perchè rivestito da ingente mole di materiale detritico, ragione per cui ricevette quel nome, non va soggetto a varianti accentuate e può dirsi costantemente stazionario; mentre un altro ghiacciaio posto a poca distanza dal primo, il ghiacciaio detto Bianco, perchè libero alla sua superficie da detrito morenico, subisce invece rapide varianti in lunghezza e spessore dovute evidentemente in parte all'azione potente dell'ablazione che più liberamente può agire.

Ghiacciaio dell'Allée Blanche. — Dalle descrizione fatta del ghiacciaio dell'Allée Blanche da De Saussure nel suo libro "*Voyages dans les Alpes* „ pare che nell'ultimo quarto del secolo passato la configurazione sua non doveva presentare grandi differenze dall'attuale; solo esso doveva unirsi colla sua parte terminale al ghiacciaio d'Estellette,

presentemente molto distante, ed invadere gran parte superiore del piano di Combal.

Secondo l'asserzione di un vecchio pastore dell'Allée Blanche verso il 1760 il ghiacciaio di tal nome otturava lo sbocco della Dora nel piano di Combal; e gli armenti, per recarsi al pascolo sulle roccie poste a destra del ghiacciaio, rasentavano a sinistra dei *chalets* dell'Allée Blanche la scarpa terminale del ghiacciaio stesso.

Ghiacciai di Fresnay e del Brouillard. — Il De Saussure lasciò scritto che nel rimontare la Val Veni sul versante sinistro *passò vicino* alla scarpa terminale dei ghiacciai di Fresnay e del Brouillard; ed un disegno annesso alla sua opera rappresenta appunto le cascate di questi due ghiacciai nelle loro parti terminali. Evidentemente a quell'epoca dunque tali ghiacciai dovevano estendersi fino allo sbocco dei relativi loro valloni, mentre oggidì trovansi di molto internati in essi.

✓ *Ghiacciaio della Brenva.* — Pare che esistano documenti del xiv e xv secolo attestanti la esistenza d'una borgata, di nome Saint-Jean de Pertuis, nella località ove oggidì la morena laterale sinistra del ghiacciaio della Brenva taglia obliquamente la valle e limita il piano di Pertuis. Dicesi pure che sul versante del Mont Noir du Pétéret guardante il ghiacciaio della Brenva esistessero anticamente alcuni *chalets*, detti *de Pertuis*, e che il ghiacciaio stesso abbia a diverse epoche portato in basso frammisti al materiale morenico frammenti di tavole lavorate simili a quelle usate nella costruzione dei *chalets*. Questo fatto avvalorerebbe non solo l'esistenza dei suaccennati *chalets*, ma constatarebbe anche che la distruzione di questi sia stata opera del ghiacciaio stesso durante uno dei suoi periodi di progressione e di conseguente aumento della sua massa.

All'epoca di De Saussure, come risulta da un suo disegno, il ghiacciaio della Brenva era molto più sviluppato che non oggidì, e col suo livello oltrepassava il ciglione della morena laterale attuale; colla sua scarpa terminale poi si estendeva fino a raggiungere i campi di Entrèves, mentre presentemente è molto distante da questa località. L'aumento di questo ghiacciaio dovette però continuare anche posteriormente alle osservazioni fatte da De Saussure, giacchè da documenti accertati e da testimonianze oculari risulterebbe, che lo sviluppo di questo ghiacciaio fu causa della demolizione dell'oratorio di N. D. de Guérison, posto sul versante destro della Val Veni, mentre De Saussure non accenna nemmeno che il ghiacciaio avesse la sua superficie a livello dell'oratorio.

Il primo oratorio fu costruito al sito detto *Croix du Berrier* verso il 1717, e fu demolito nel 1767 per ordine del Comandante di Aosta

in seguito a litigi insorti fra il costruttore ed il parroco di Courmayeur riguardo alle offerte fatte all'oratorio. Nel 1781 fu costruita in quel sito una cappella, che fu demolita nel 1820 per opera del ghiacciaio della Brenva, giusto quanto scrive l'abate Menabrea, parroco di Courmayeur, parlando appunto di quel santuario: " *Le glacier de la Brenva, ayant augmenté considérablement de volume depuis le commencement de ce siècle, vint s'adosser contre la montagne, sur laquelle était bâtie la chapelle; il travailla cette montagne avec une force si incroyable, qu'il souleva d'énormes masses de rocher de cette montagne surtout vers le sommet, où la chapelle était assise. Celle-ci ayant les fondements ébranlés, ses murs laissèrent voir des crevasses de toutes parts. C'est pourquoi on jugea prudent de n'y plus laisser entrer personne, et le 2 juillet 1819 le curé Artalle, natif de Saint Georges de Rhêmes, accompagné du peuple réuni en procession monta à la dite chapelle, et fit emporter tout ce qu'il avait encore, entre autre choses, la statue de Marie et les ex voto.*

" *La montagne, sur laquelle était bâtie la chapelle de Truchet (nome del costruttore), est composée entièrement de pierre calcaire (pierre de chaux) et elle est sillonnée en tous sens de nombreuses crevasses; ce sont ces crevasses qui ont donné au glacier la facilité d'ébranler cette montagne au point de faire tomber la chapelle qui la dominait.*

" *Ce glacier qui était si monstrueux en 1819, a reculé maintenant à une distance de plus de mille mètres de la montagne, sur laquelle était la chapelle, et au lieu de s'élever comme alors à plusieurs mètres au dessus du niveau du sommet de cette montagne, il a laissé au même endroit un affreux précipice à pic de plus de cent mètres de profondeur. L'étendue du terrain abandonné par le glacier n'est pas moindre de deux cent mille mètres carrés de surface. Cet espace immense de gravier et deux grandes moraines collatérales d'une hauteur phénoménale démontrent assez quel devait être alors l'énorme volume de ce glaciers! „*

Nel 1821 si costruì un'altra cappella più a levante della prima per non avere a temere in avvenire l'invasione del ghiacciaio, ma fu pure demolita, e ricostruita poi nel 1867.

A detto dell'eremita che dimora dal 1842 in quel santuario nel 1850 la superficie del ghiacciaio arrivava fino a pochi metri al disotto del piano della cappella; fatto questo accertato dalla presenza a quel livello di morene recenti; mentre oggidì il ghiacciaio trovasi a più di 100 metri al disotto ed alla distanza di circa 1000 metri dalla roccia su cui sta la cappella.

Le asserzioni di molte persone viventi ed un disegno del professore

Andrea Gastaldi eseguito verso il 1850 dimostrano che il ghiacciaio della Brenva continuò nel suo periodo di aumento, iniziatosi prima del 1819, portando la sua superficie superiormente al ciglione della morena laterale destra. Da osservazioni poi fatte dal 1878 al 1881 risulterebbe un nuovo periodo di avanzamento, avendo la sua scarpa terminale progredito per circa una cinquantina di metri.

Le guide di Courmayeur attestano che non più di 20 anni or sono tutti i ghiacciai posti a nord-est di quello della Brenva fino al ghiacciaio di Frébozue, e specialmente quelli di Rochefort, d'Entrèves, di Toula, di Plan Pansière e di Tronchey erano sviluppati al punto da formare in corrispondenza degli scaglioni rocciosi, oggidì scoperti e levigati, cascate di ghiaccio, i cui massi precipitavano sui sottostanti pascoli.

Ghiacciaio di Triolet. — Il De Saussure, in seguito ad una visita fatta verso il 1777 al ghiacciaio di Triolet, dice che in allora questo si ritirava, mentre contemporaneamente il ghiacciaio del Monte Dolent progrediva; ed accenna anche ad un disastro avvenuto una sessantina d'anni prima di quell'epoca, attribuito allo stesso ghiacciaio di Triolet. A titolo di curiosità riportiamo qui un documento scritto il giorno dopo il disastro da un testimone oculare, documento in possesso del parroco di Courmayeur e da esso riprodotto nel suaccennato opuscolo.

“ Tandis que les propriétaires des chalets du Triolley et d'Arveiron se chicanaient pour une petite étendue de paturage et qu'ils avaient même commencé à ce sujet un procès, qui prenait des proportions considérables, une montagne très-élevée, qui se trouvait à droit du glacier du Triolley, s'éroula tout-à-coup la nuit du jour douze septembre de l'an mil sept cent dix sept. Les immenses débris de cette haute montagne mêlés avec une quantité monstrueuse d'eau et d'énormes blocs de glace, couvrèrent à l'instant tout le terrain de ces deux chalets, ainsi que les domiciles, de sorte que subitement perirent tous les hommes qui se trouvaient là, au nombre de sept, et cent vingt vaches. Enfin de ces deux chalets il n'en resta plus la moindre trace et il est même probable que les oiseaux, qui y passaient la nuit, n'auront pas pu s'échapper. Depuis on a vu la belle plaine où ces deux chalets étaient situés, toujours couverte de glace. (Le témoin ajoute)... que cela est arrivé à cause de nos péchés et qu'il assure ce qui précède, pour l'avoir vu de ses propres yeux.

Dall'esame di questo documento il Baretto conchiude che il disastro avvenne non per il solo avanzarsi del ghiacciaio, essendo i rottami che trovansi in basso di evidente origine per franamento di montagna e non di carattere morenico, ma, probabilmente, anche per sfiancamento del

ghiacciaio di Triolet prodotto dall'irrompere violento delle acque di un lago formatosi per accumulo delle acque di fusione del ghiacciaio del Monte Dolent in seguito ad uno espandimento del ghiacciaio di Triolet, irruzione prodotta o da scossa di terremoto o da rovescio subitaneo d'acqua che abbia fatto aumentare violentemente il volume dell'acqua del lago. Il franamento poi della montagna può essere avvenuto posteriormente, inquantochè lo stesso De Saussure dice, che dall'epoca del disastro continuarono pur sempre i franamenti. L'autore del documento, che probabilmente si recò sul posto il giorno seguente al disastro, avrà creduto ad un contemporaneo franamento della montagna l'accumulo di masse moreniche preesistenti commiste al ghiaccio.

A chiusura di questo riassunto crediamo opportuno riportare le questioni proposte dallo Stoppani all'Assemblea Generale dell'Associazione Meteorologica tenutasi in Napoli nel 1882 per servire a raccogliere i dati relativi allo studio delle variazioni periodiche dei ghiacciai.

" 1. Dati da raccogliersi ed osservazioni da farsi relativamente all'attuale periodo di oscillazione dei ghiacciai alpini.

" 1° Fissare per il maggior numero possibile di ghiacciai e colla maggior precisione possibile i limiti della loro estensione attuale.

" 2° Misurare la distanza dalla fronte attuale dei ghiacciai delle morene frontali abbandonate dopo il 1820, riconoscibili facilmente perchè appena rivestite, o piuttosto sparse d'erbe, d'arbusti e di qualche giovine pianta.

" 3° Misurare la distanza delle morene frontali abbandonate dal 1860 in poi, indicandone il numero e la distanza di ciascuna dalla fronte del rispettivo ghiacciaio. Queste morene si riconoscono con tutta certezza, perchè fresche ed ancora affatto nude ed incoerenti.

" 4° Misurare l'estensione dell'area frontale messa a nudo dal regresso del ghiacciaio dopo il 1860.

" 5° Misurare la distanza delle morene laterali, abbandonate come le frontali, e riconoscibili per gli stessi caratteri. Notarne la distanza e l'elevazione sul lato rispettivo del ghiacciaio.

" 6° Misurare la larghezza dell'area o zona laterale denudata dal regresso del ghiacciaio, dove si mostrano facilmente a nudo le rocce frescamente lisce, striate ed arrotondate.

" 7° Rilevare, almeno con calcoli approssimativi, la quantità del ghiaccio perduto da ciascun ghiacciaio dopo il 1860. Questa quantità si rileverà facilmente moltiplicando l'estensione dell'area in parte abbandonata ed in parte occupata dal ghiacciaio, compresa tra le morene laterali e la frontale più antiche, compresa cioè nell'anfiteatro

70 *Sui recenti studî circa le variazioni periodiche dei ghiacciai.*

morenico, per l'altezza delle morene laterali stesse più elevate sulla superficie attuale del ghiacciaio.

“ 8° *Indicare, colle rispettive misure d'estensione e di potenza, le vedrette impicciolite o scomparse negli ultimi venticinque anni. Gioveranno perciò le carte topografiche già esistenti verso il 1860.*

“ 9° *Misurare egualmente le aree rimaste spoglie recentemente di nevi persistenti.*

“ 10° *Calcolare od almeno indicare in genere la diminuzione delle così dette nevi perpetue o persistenti nella regione delle Alpi.*

“ 11° *Studî comparativi della quantità di nevi cadute in questo secolo nelle diverse parti d'Italia specialmente nella regione alpina e subalpina, e nelle diverse stazioni meteorologiche.*

“ 12° *Studî comparativi su tutti i fenomeni che possano aver avuta una influenza diretta od indiretta sulle oscillazioni glaciali.*

“ 13° *Raccogliere notizie sull'andamento dei fiumi e sulle variazioni delle sorgenti, specialmente nelle regioni subalpine, osservandone i rapporti coi due periodi di progresso e di regresso dei ghiacciai.*

“ 14° *Proporre specialmente agli alpinisti che indichino i passi alpini resi più accessibili, e le ascensioni divenute più facili per la scomparsa o riduzione dei crepacci dei ghiacciai, delle vedrette e delle nevi persistenti.*

“ II. *Dati da raccogliersi per la storia delle oscillazioni glaciali anteriori al secolo presente.*

“ 1° *Raccogliere notizie sui freddi straordinari, sulle straordinarie cadute di nevi o sulle invasioni dei ghiacciai, e sulle variazioni di clima e di stagioni, ordinarie e straordinarie anteriori al secolo presente, od anche antichissime, che siano opportune a stabilire in qualunque modo dei rapporti tra le oscillazioni dei ghiacciai e delle nevi perpetue, e le condizioni meteorologiche generali e parziali delle diverse epoche.*

“ 2° *Spoglio degli archivî, degli osservatorî meteorologici, dei codici e delle opere a stampa per cavarne notizie specialmente sulla quantità di pioggia o di neve caduta nelle diverse stagioni in un maggior numero possibile di anni, sulle antiche emigrazioni od immigrazioni, sui passaggi degli eserciti e sui pellegrinaggi attraverso la catena delle Alpi, sulla flora alpina e sull'alpina agricoltura nelle diverse epoche e su quanto può avere un rapporto coll'incremento e colla diminuzione delle nevi e dei ghiacci in epoche storiche o preistoriche. „*

Dott. FRANCESCO VIRGILIO

Socio del C. A. I. Sezione di Torino.

L'era lacustre nell'anfiteatro della Dora Baltea.

**La formazione lacustre
generata da un sollevamento generale limitato alle Alpi.**

Osservazioni ed avvertenze riguardo alle sezioni o spaccati geologici.

Secondo l'opinione della maggior parte dei geologi le sezioni o spaccati occorrenti devono disegnarsi nella medesima scala tanto per le lunghezze quanto per le altezze, e ciò allo intento di poter immediatamente formarsi un giusto concetto delle *potenze* e dell'*estensione delle formazioni* geologiche rappresentate, dalla semplice ispezione delle figure, e per giudicare le pendenze degli strati o terreni stessi rappresentati.

Questo precetto giustissimo è difficilmente applicabile a quelle *formazioni* molto estese ed esigue; poichè, le piccole pendenze di tali formazioni di pochi metri di potenza su varii chilometri di estensione, danno agli spaccati un'apparenza di una serie di linee vicinissime, leggermente ondulate e quasi parallele ed orizzontali.

In simili casi occorre servirsi del ripiego usato dagli ingegneri nei profili dei loro progetti, cioè di adottare la scala delle altezze molto più grande di quella adottata per le lunghezze; e ciò per poter scorgere alla semplice ispezione dei disegni le più lievi differenze di pendenza e di spessore od altezza.

Con disegni costrutti in tal modo, le aree e le pendenze restano esagerate, e perciò presentansi gravi difficoltà a prima vista per riconoscere il vero valore delle superficie e delle pendenze rappresentate.

Nel presente studio monografico del bacino d'Ivrea occorre soventi di dover riportare sezioni con linee di pendenze minime, comprendenti terreni di potenza piccolissima in rapporto alla loro estensione, ed all'appoggio di tali figure, occorre pure di dover determinare l'area degli spaccati per un dato terreno, e giudicare il valore degli angoli di pendenza che le linee-limiti delle formazioni stesse fanno coll'orizzonte e fra loro.

Ad un tale riguardo si premettono due parole, esponendo il metodo da seguirsi, sia nella determinazione delle superficie, che nella determinazione degli angoli di pendenza.

Supponendo una figura piana costrutta per rapporto a due assi ortogonali, siccome qualunque figura piana si può trasformare in un rettangolo coi lati attigui paralleli agli assi ortogonali, esprimendo con x ed y la base e l'altezza del nostro rettangolo, e con S la sua superficie, avremo $S = x y$.

Il rapporto della scala, colla quale è costrutta la figura sia $\frac{1}{n}$, misurando l'area della figura colla scala naturale, la sua area reale sarà: $S = x y n^2$.

Ma se supporremo che la scala delle lunghezze, ossia delle x , sia nel rapporto di $\frac{1}{n}$, e quella delle altezze, ossia delle y , nel rapporto di $\frac{1}{m}$ e che $n = p m$, avremo: $S = x y n m$, ossia $S = x y p m^2$ (1).

Supponiamo che si abbia una sezione o spaccato, in cui le lunghezze siano disegnate nella scala di 1:100000, e le altezze in quella del rapporto di 1:5000, in questo caso avremo: $m = 5000$, $p = 20$, e sarà: $S = x y \cdot 500000000$; cioè, per averne l'area vera si calcolerà l'area della figura in millimetri quadrati, e questa si moltiplicherà per 500 onde averne l'area reale in metri quadrati.

La determinazione poi del vero valore degli angoli di pendenza da quello risultante dalla figura è pure molto facile e semplice.

Supponiamo che l'angolo apparente da un profilo sia $B A D$ (Tav. III. fig. 1^a), e l'angolo vero rappresentato sia $B A C$; facciamo: $A B = x$, $B C = y$, $B D = p y$, angolo $B A C = \alpha$, angolo $B A D = k$; dal triangolo rettangolo $A B C$ si ha: $x = y \cot \alpha$, e nel triangolo $A B D$

$$\text{tang } k = \frac{p y}{x} = \frac{p y}{y \cot \alpha}$$

che riducendo si trova $\text{tang } k = p \text{ tang } \alpha$ (2).
cioè, che le tangenti trigonometriche di k sono p volte maggiori di quelle corrispondenti all'angolo vero α .

Colla precedente formola si possono calcolare tavole nelle quali si trovi per un dato valore di k quale corrisponda per α nella supposizione di un valore costante di p . Supponendo che le altezze di un profilo siano costrutte in una scala 10 o 20 volte più grande di quella che servi per le lunghezze, in questo caso avremo $p = 10$ e $p = 20$; colla formola precedente (2) si calcolò la seguente tavola, nella quale ad un dato valore di k corrisponde quello di α reale, e la pendenza per certo della linea che si considera.

K	$p = 10$		$p = 20$	
	α	PENDENZA p. ‰	α	PENDENZA p. ‰
Gradi	Gradi		Gradi	
0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	0,30	0,9	0,15	0,4
10	1,01	1,8	0,30	0,9
15	1,32	2,7	0,46	1,3
20	2,05	3,6	1,03	1,8
25	2,41	4,7	1,20	2,3
30	3,18	5,8	1,39	2,9
35	4,01	7,0	2,00	3,5
40	4,48	8,4	2,24	4,2
50	6,48	11,9	3,24	5,9
60	9,50	17,3	4,57	8,7
70	15,22	27,5	7,50	13,8
80	29,26	56,4	15,50	28,4
85	48,06	111,5	30,00	57,7
90	90,00	∞	90,00	∞

Applicazioni. — Sia la linea AB indicante la divisione di due strati differenti in un profilo costruito colla scala delle altezze 20 volte maggiore di quella delle lunghezze, si domanda quale angolo faccia coll'orizzonte.

Da un punto qualunque m (Tav. IV. fig. 1^a) di essa si tiri un orizzontale mn , si misuri graficamente l'angolo Bmn , e questo sia di 20 gradi; nella precedente tavola, e nella colonna intitolata K al numero 20° corrisponde nella colonna α per $p = 20$, 1° 03', cioè l'angolo Bmn costruito in un profilo colle scale delle lunghezze ed altezze eguali risulterebbe di un grado e tre minuti primi.

Si voglia ad esempio dal punto m tracciare verso A una linea che faccia coll'orizzonte un angolo di 5°. Per fare questa costruzione si tracci un angolo CDE di 5 gradi, si innalzi la perpendicolare pq al lato DC , si porti da p verso q 20 volte la lunghezza pr che arriverà sino in S , dal punto D al punto S tirisi la DS , l'angolo CDS sarà il domandato. Per applicarlo infine al profilo, dal punto m si tiri l'orizzontale mo , si costruisca l'angolo omX eguale all'angolo CDS , la retta mX sarà la domandata.

A quelli che hanno conoscenza e familiarità nell'uso e maneggio delle espressioni trigonometriche, riescirà facile e semplice tanto l'uso della tavola quanto la precedente costruzione, e potranno all'occorrenza tracciare sul profilo tante linee orizzontali equidistanti e costruire, se occorre, una scala clivometrica per tutte le operazioni grafiche che saranno del caso.

Appunti alla teoria sulla riescavazione lacustre.

Per dimostrare come sia succeduto, quale ne sia stato il progresso, e quando l'azione di tutte le cause concorrenti ad un fenomeno geologico abbiano cessato d'agire, sempre fa d'uopo d'investigare e riconoscere il genere di forze che agirono, la quantità di moto da esse prodotto, e per qual parte ciascuna forza contribuì a determinare la risultante finale.

Altra difficoltà s'aggiunge ancora a simili ricerche, e che sempre si oppone a seguire un ordine razionale e metodico d'investigazione; questa è l'intreccio di fenomeni contemporanei, per cui le risultanti parziali di ciascuno, già assai complesse, concorrono ad una risultante unica, producendo fenomeni d'indole più complessa ancora.

Nell'analisi le forze a tre specie si possono ridurre, cioè forze endogene, esogene e chimiche; le prime risultano e sono forze sismiche o telluriche, le seconde riferiscono alle azioni meccaniche esterne, mentre che le ultime emergono dalle affinità diverse che hanno mutuamente fra loro i varii materiali, i quali poi subiscono le influenze di tutte; ora se ad una di esse si attribuisca più o meno d'azione di quanto ne abbia realmente esercitato, in allora, pella spiegazione del fenomeno osservato, occorre esagerare il prodotto delle altre ora in deficienza ed ora in eccedenza, e, tentando di generalizzare, si giunge a teorie che soventi non corrispondono più alla spiegazione e dimostrazione della totalità dei fenomeni concomitanti.

La causa delle formazioni di quei cumuli allungati ed a semicerchio, chiamati *morene*, venne riconosciuta nell'esistenza di antichi ghiacciai; ma alla risposta fondamentale della causa prima e principale susseguono le domande sugli effetti prodotti dal ghiacciaio sul suo passaggio ed al punto d'arrivo, sulle mescolanze delle materie deposte con quelle preesistenti per inevitabili rimaneggiamenti, sulle modificazioni successive delle prime formazioni, e sui caratteri dai quali si possano riconoscere le formazioni stesse rimaneggiate.

Restringendoci ad un lavoro monografico del *bacino morenico dell'anfiteatro della Dora Baltea*, e tentando la spiegazione dei singoli fenomeni coll'intervento delle sole forze dinamiche del ghiacciaio, cioè della seconda classe di quelle precedentemente accennate, giungeremmo a conseguenze assurde, poichè si attribuirebbero effetti a desse forze invece che in gran parte sono da attribuirsi alle forze della prima classe, cioè alle forze telluriche.

La prima ricerca che occorre di fare è la fissazione cronologica delle *formazioni* costituenti i terreni mobili alla sbocco della Dora Baltea.

Per noi stabiliremo in ordine ascendente:

1. Pliocene.
2. Alluvione antica.
3. Terreno glaciale.
4. Alluvione recente.
5. Formazione dei *boden*.

Il distacco poi di una formazione dall'altra successiva non è sempre ben deciso, poichè soventi le cause che produssero una formazione agirono ancora quando nuove altre sopraggiunte diggià agivano per la formazione successiva.

Quando il mare pliocenico nell'ultimo suo stadio deponiva materiali sul lido, e quando questo stesso mare fabbricava un cordone o duna sottomarina, circondante lo sbocco della Dora Baltea, sboccava fin da allora la forma ed il limite esterno dell'attuale anfiteatro; poco tempo dopo cedeva il proprio fondo con ricca fauna sepolta alla flora nascente dell'epoca.

Quali cause adunque produssero la formazione della duna sottomarina ed il ritiro del mare?

La causa probabile della formazione della duna o cordone sottomarino è il contrasto della marea, che tendeva ad estendere il lido coi materiali mobili del fondo del mare, smossi dalle correnti marine, agente verso terra da una parte, colla corrente della Dora Baltea che discendeva in mare e colla corrente aerea della valle stessa, agenti contrariamente verso mare; le quali forze si elidevano e si facevano equilibrio sulla linea Mongrando, Mazzè, Strambinello, quivi presentando il lavoro finale colla formazione dell'accennato cordone.

La sezione (Tav. III. fig. 2^a) pel meridiano passante per Mazzè è quella che più ad evidenza mostra il cordone marino per rapporto agli altri terreni laterali e superiore, ed in questa cerchiamo quali siano i caratteri specifici delle singole formazioni.

Pliocene. Il pliocene è caratterizzato da' suoi fossili; in certi punti consta di sabbie regolarmente stratificate, i cui elementi da sabbie fine e micacee passano a sabbie granulose e quarzose; i varii strati sabbiosi sono a località cosparsi di fossili distinti per lo più in ispecie determinate e piuttosto ben conservati; alcuni degli strati sabbiosi poi sono imbevuti e cementati da sostanza calcarea, per cui hanno l'aspetto di vere arenarie o puddinghe, in cui gli elementi acquistano dimensioni apprezzabili.

Negli strati o lenti di puddinghe gli elementi ciottolosi hanno costantemente la forma di *galets* discoidali od ovoidali; la loro natura mineralogica indica la loro origine dalle rocce della valle della Baltea

in gran parte, mentre alcuni dei ciottoli constano di arenarie nello stesso mare fabbricate, e ridotte poscia per cause varie in frammenti ed infine in ciottoli.

Non mancano neppure località ove il pliocene è a forma di conglomerato breccioso costantemente impastato con fossili.

Alluvione antica. L'alluvione antica è caratterizzata dalla predominanza di ciottoli, alcuni dei quali raggiungono il diametro di trenta centimetri; la natura mineralogica è la stessa delle rocce che costituiscono le Alpi; la loro forma è quella che puossi chiamare *torrenziale*, cioè di un corpo che lascia intravedere la forma primitiva poliedrica con tutti gli spigoli e gli angoli arrotondati. La massa ciottolosa presenta una pseudo-stratificazione; è disseminata di lenti di sabbie coi granuli di varia dimensione, di lenti di melma e d'argilla, senza traccia apprezzabile di organismi vegetali.

La pseudo-stratificazione richiama l'idea dei *talus* dei delta, ed alla superficie esterna scorgonsi facilmente elementi glaciali dalla forma *triquetra* dei ciottoli, sparsi probabilmente nelle epoche di grandi e brevi espansioni glaciali.

Morena. Il terreno morenico in questa sezione ha tutti i caratteri della *morena profonda*, ciottoli striati di dimensioni grandissime commisti confusamente ad altri di dimensioni minori, il tutto cosparso poi da tracce di *morena superficiale*, costituita da massi e pietrami angolosi impastati con materia fangosa speciale proveniente dalla completa caolinizzazione di alcuni elementi della morena superficiale.

Nella massa morenica poi si osservano altre masse irregolari di limo glaciale rimaneggiato dalle acque d'ablazione dell'antico ghiacciaio, e contenente qua e là alcuni ciottoli glaciali.

Boden. Il terreno di riempimento del fondo nell'interno dell'anfiteatro della Dora Baltea è costituito dalle materie portate dalle torbide della Dora durante l'epoca lacustre, e precipitate quando la corrente raggiungeva il *minimum* di velocità, per cui il *boden* presenta l'aspetto di limo lacustre.

Da un esperimento da me diretto per riconoscere la natura del sottosuolo tra Strambino e Vestignè col mezzo dei tubi in ferro, sistema Calandra, potei estrarre della melma lacustre del *boden* alla profondità di metri quindici dal suolo, cioè in corrispondenza della quota di 203 metri circa sul livello del mare; e questa melma presentava un colore grigiastro, era finissima tanto che ad occhio nudo non vi si riconosceva che qualche scaglia di mica argentina; avendola poi osservata col microscopio, sotto un ingrandimento di 200 diametri, appena vi si scorgevano le forme poliedriche degli elementi minerali che la costituivano.

Esposti i caratteri essenziali delle quattro formazioni rappresentate nella precedente sezione, è debito d'accennare che le formazioni stesse passano a mescolanze e sfumature reciproche, tali da presentare ora contraddizioni apparenti, ora fenomeni incompatibili alle forze che concorsero alla loro singola formazione, ed offrono apparenti e fallaci prove da far cadere in grossolani errori il più calmo osservatore.

A prova di questo fatto, riporto un piccolo spaccato rilevato il 22 febbraio 1883 nel sesto burrone da Vische verso Candia e nell'imbrancamento sud-est rimontando il burrone stesso, spaccato messo a nudo da una frana avvenuta pochi giorni prima (Tav. III. fig. 3^a).

a Terreno vegetale melmoso.

bbb Straterelli di sabbie grossolane commiste a numerosi frammenti di fossili.

ccc Straterelli di sabbie più fine senza fossili.

d Sabbie o limo glaciale con ciottoli caratteristici glaciali striati.

ef Antica spaccatura del terreno stratificato riempita in seguito.

Questo solo esempio basta per porre ad evidenza il rimaneggiamento e le sfumature che continuamente alla superficie presenta il pliocene, col glaciale della morena profonda; tale rimaneggiamento è dovuto alla azione dell'attrito che il ghiacciaio esercitava sui terreni sottostanti, unitamente agli effetti erosivi delle acque d'ablazione del ghiacciaio stesso.

Ma fermandoci a considerare la sezione passante per Mazzè (Tav. III. fig. 2^a), scorgiamo dal lato nord una depressione rimarchevole per rapporto al terreno a sud; cioè, vediamo il fondo dell'anfiteatro molto più depresso del terreno esterno alla cerchia delle colline moreniche; da questo fatto emerge l'idea di un'era lacustre.

Ma prima di parlare dell'era lacustre rispondiamo alla domanda che ci siamo fatta: quale causa produsse il ritiro del mare?

La risposta è tanto semplice quanto evidente, e dimostrata da prove chiarissime; detta causa è il lento sollevarsi del fondo marino con probabili affondamenti di altre terre.

Che il movimento del suolo italiano sia stato sensibile virtualmente ed ancora alternativo nei tempi moderni, è provato dall'osservazione degli avanzi del tempio di Serapide. Le colonne di quel tempio alte 13 metri circa posano sopra un pavimento manufatto ed attualmente corrispondente ad un piano passante trenta centimetri sotto al livello dell'alta marea; a metri sette dalla base delle colonne si osserva in caduna un giro od una zona di buchi prodotti tutto intorno dai litofagi.

Ovvio è che quel tempio eretto solo da poco più di diciotto secoli sia stato costruito sopra un suolo superiore all'alta marea; il suolo si

dovè sprofondare quasi otto metri immergendosi in mare, e durante l'immersione i litofagi perforarono le colonne a pochi centimetri sotto al livello della bassa marea; in seguito ad un sollevamento le colonne ricomparvero sopra al livello del mare, restando tutt'ora la soglia del tempio ad un livello inferiore di quello a cui venne costruito.

Altro esempio, solo in questi giorni scoperto nell'anfiteatro della Dora Baltea, e che si riporta specialmente per provare che quivi pure in tempi preistorici e meglio storici l'accennato sollevamento del tempio di Serapide produsse pure le sue alternanze di discesa ed ascesa dando luogo ai terrazzi ed ai *boden*. Negli scavi nelle fondazioni di un casello della ferrovia Ivrea-Aosta presso Montalto Dora si rinvennero varii pezzi di denti dell'*Equus caballus* contemporaneo dell'uomo, che percorreva il nostro suolo in epoca post-glaciale. Ma la località in cui vennero scoperti quegli avanzi per rapporto altimetrico coll'intero anfiteatro (Tav. III. fig. 4^a) fa scorgere che posteriormente alla morte dell'animale quel terreno si sprofondò dando luogo ad una formazione lacustre del *boden* superiormente ad Ivrea; in tal modo la spoglia dell'*Equus caballus* restò sepolta sotto tre metri di limo lacustre, che ora forma il piano allo sbocco della Dora Baltea tra Ivrea e Borgofranco.

L'oscillazione alternativa del suolo del tempio di Serapide presso Pozzuoli, e quella consimile che dovette aver luogo per la sepoltura del cavallo di Montalto Dora, amendue producenti un abbassamento lento e senza scosse, seguito da nuovo sollevamento in egual modo, lasciano a credere che le due oscillazioni possano essere state sincrone.

Questi due esempi di data storica, e che fra i tanti che si potrebbero citare solo si riportano, bastano a dimostrare che l'azione delle forze endogene è tutt'altro che spenta, che l'azione di tali forze poteva, come ha potuto, sul finire dell'epoca pliocenica rialzare il suolo italiano dal fondo del mare pliocenico, successivamente far affondare e nuovamente rialzare il suolo di Pozzuoli e di Montalto Dora, siccome oggi ancora rialza continuamente le coste di Danimarca.

Il Ramsay osservando il moto costante e continuo dei ghiacciai in discesa, osservando che sul loro passaggio rompono dicchi, limano e striano le rocce, attribul ad essi una forza escavatrice non solo nei terreni mobili agli sbocchi delle valli che li contenevano, ma spinsè la teoria sino ad attribuire a tale forza escavatrice una parte delle anfrattuosità della forma orografica del terreno sul quale scorsero gli antichi ghiacciai.

Helland, seguace della teoria del Ramsay, studiando l'azione dei ghiacciai polari sulle rocce sottoposte al loro passaggio, dovette far concorrere l'azione fisico-chimica subita dalle rocce e prodotta dai cambia-

menti di temperatura e dall'acqua per produrre il disgregamento della roccia, attribuendo al solo ghiacciaio la forza di sgombero degli scarsi detriti superficiali. Questa stessa teoria, ridotta a minor azione di quante le attribuiva l'illustre autore, venne dal Gastaldi e dal De Mortillet invocata per spiegare l'escavazione dei bacini lacustri agli sbocchi delle valli alpine; questa teoria non è punto applicabile pella spiegazione della causa che produsse la formazione lacustre allo sbocco della Dora Baltea.

La precedente sezione passante per Mazzè (Tav. III. fig. 2^a) già lascia intravedere la depressione interna del bacino; ma non è sufficiente per far scorgere lo assieme della depressione stessa e di quanto il suolo sia stato scavato, nell'ipotesi che un tale fenomeno si sia verificato; a tale scopo scegliamo una sezione completa del grande anfiteatro passante per Ivrea, nella quale scorgiamo prima un'estensione di undici chilometri quasi orizzontali, ossia con minima pendenza verso sud, poscia la morena frontale di Candia e di Caluso occupante una lunghezza di quattro chilometri appoggiata sopra il cordone marino, ed infine l'alluvione antica che ha verso la valle del Po una pendenza dell'11 p. 000; ma quivi si osserva un dislivello di 74 metri tra il fondo dell'anfiteatro costituito dal *boden* e l'estremo nord dell'alluvione antica (Tav. IV. fig. 2^a).

Addimostrato che allo sbocco della Dora Baltea l'escavazione del bacino lacustre per opera dell'antico ghiacciaio non si verificò, poichè le tracce e certi fenomeni, che sarebbero rimasti inevitabilmente, mancano affatto, come logica conseguenza si deve rintracciare l'origine causata da altri fenomeni e da altre forze, escludendone per la più gran parte dell'effetto, le meccaniche del ghiacciaio.

Gli scavi che potei visitare a Strambino nell'affondamento di un pozzo alla profondità dal suolo di 25 metri, cioè il fondo venne spinto alla quota di 223 metri sul livello del mare, lasciommi rilevare in modo approssimativo il seguente ordine ascendente di terreni:

1. Uno strato di ciottolini di forma sferoidica (*galets*), di cui alcuni di quarzo e di rocce anfiboliche.
2. Argilla bleuastra con fossili non ben conservati per la sua grande fragilità.
3. Altra argilla simile alla precedente, di un colore più chiaro, contenente pure fossili frantumati.
4. Impasto di *galets* con sabbia fina di color cenericcio, ma senza fossili.
5. Materia argillosa con aspetto schistoso, come di un antico fondo lacustre, contenente tracce fossili della flora e fauna corrispondenti, ma indeterminabili.

6. Materiale morenico caratterizzato dagli elementi della morena profonda e superficiale, cioè ciottoli di forma predominante *triquetra* e striati con massi angolosi attornati da lembi della materia speciale fangosa che costantemente cementa le morene superficiali.

Le tracce fossili poco conservate vennero esaminate dal prof. Bellardi, dal quale ebbi per risposta: alcune *Planorbis* (lacustri), operculi di *Ciclostome* (terrestri) e resti vegetali indecifrabili.

Il meschino risultato ottenuto dall'esame paleontologico dei pochi resti non è concludente per un dato certo e positivo; ma quello che ad evidenza dimostra è che il ghiacciaio discese sopra un fondo che potremo chiamare più palustre che lacustre, che lo stesso ghiacciaio non alterò gran cosa il fondo lacustre, e che all'epoca della discesa dello stesso ghiacciaio non esisteva ancora il preteso cono di deiezione, poichè se fosse esistito, in allora sarebbe stato scavato.

Un tal assieme di fatti ci conduce a conseguenze importanti alla successione delle diverse formazioni dell'epoca quaternaria.

La traccia d'una formazione lacustre sotto al terreno glaciale esclude per noi l'ammissione della discesa dei ghiacciai durante la presenza del mare pliocenico allo sbocco della Dora.

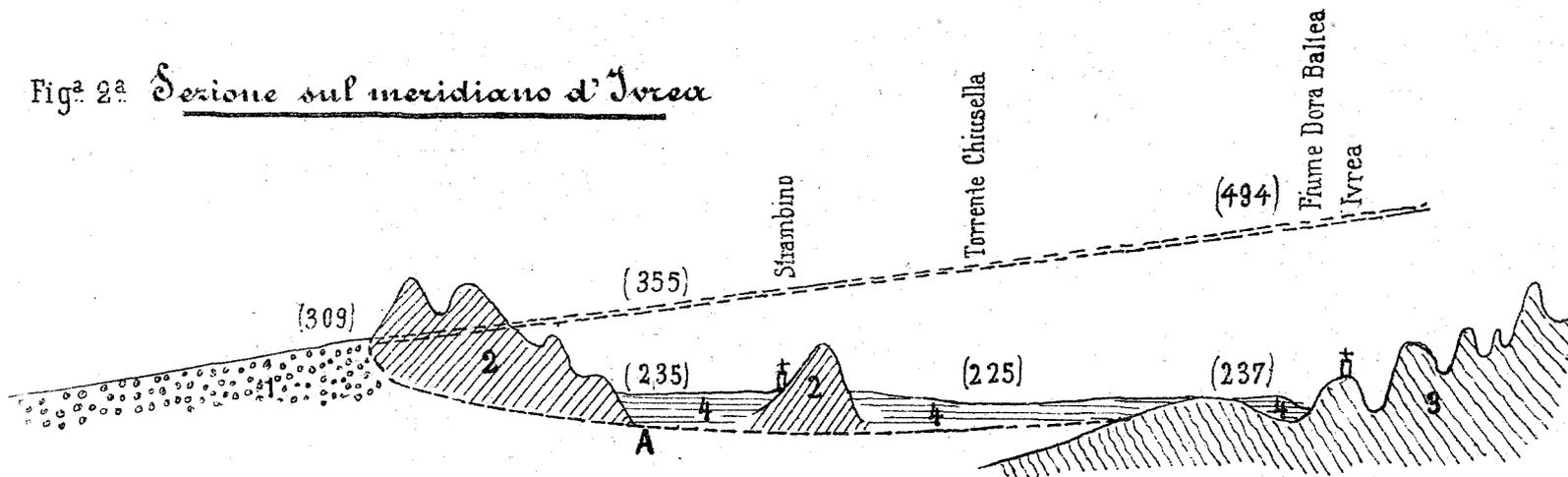
La morena superficiale e profonda sopra una flora e fauna terrestri a contatto col pliocene, esclude pure il *periodo di sosta* del Gastaldi tra il ritiro del mare e la discesa dei ghiacciai.

Infine, l'esilità delle formazioni lacustre e terrestri (cono di deiezione) coperte dalla morena superficiale e profonda a lungo di una linea che segnava quasi la massima potenza d'escavazione del ghiacciaio, esclude affatto l'idea di scavo, e dimostra invece che lo stesso ghiacciaio si piegava assecondando le meno sentite inflessioni od ondulazioni del suolo.

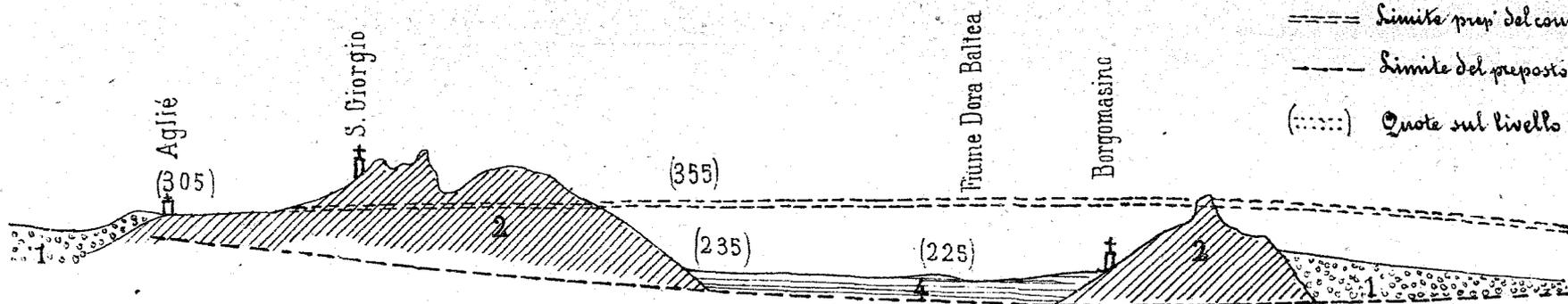
Un quesito che al momento non è dai geologi risolto è quello di sapere se all'epoca della discesa dei ghiacciai il nostro suolo già si trovasse emerso di quanto oggi si osserva. Ma, se la mancanza di dati rigorosi ancor si verifica per rispondere al proposto quesito, i fatti però delle oscillazioni lente e continue precedentemente accennate sono certi; addimostrano solo la mobilità del nostro suolo senza dirci se le emersioni abbiano eguagliati gli affondamenti o viceversa.

Ma, studiando le quantità di moto virtuale in ogni movimento, studiando la stratigrafia dei terreni terziari in rapporto colle formazioni più recenti, e studiando infine la forma e le conseguenze sull'idrografia ed orografia per un supposto cambiamento corrispondente ad un centinaio di metri, ad esempio, se ne riconosce l'impossibilità; e perciò puossi con tutta certezza stabilire che l'ultimo grande cangiamento di livello è quello che corrisponde e che segnò il termine dell'era pliocenica.

Fig^a 2^a Sezione sul meridiano d'Ivrea

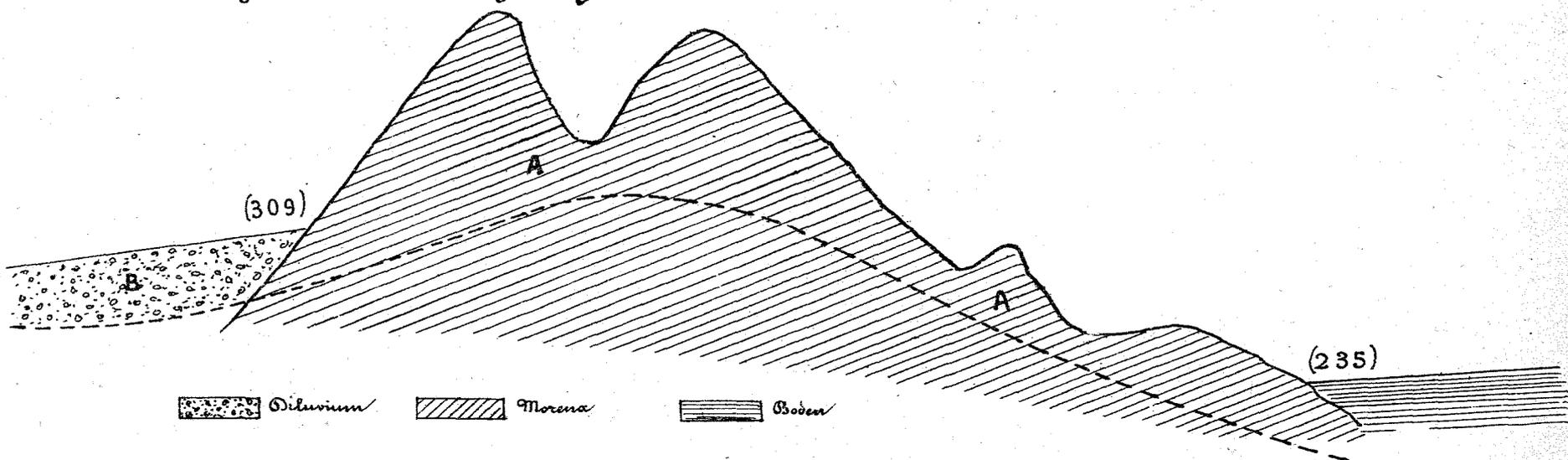


Fig^a 3^a Sezione normale alla precedente passante pel punto A

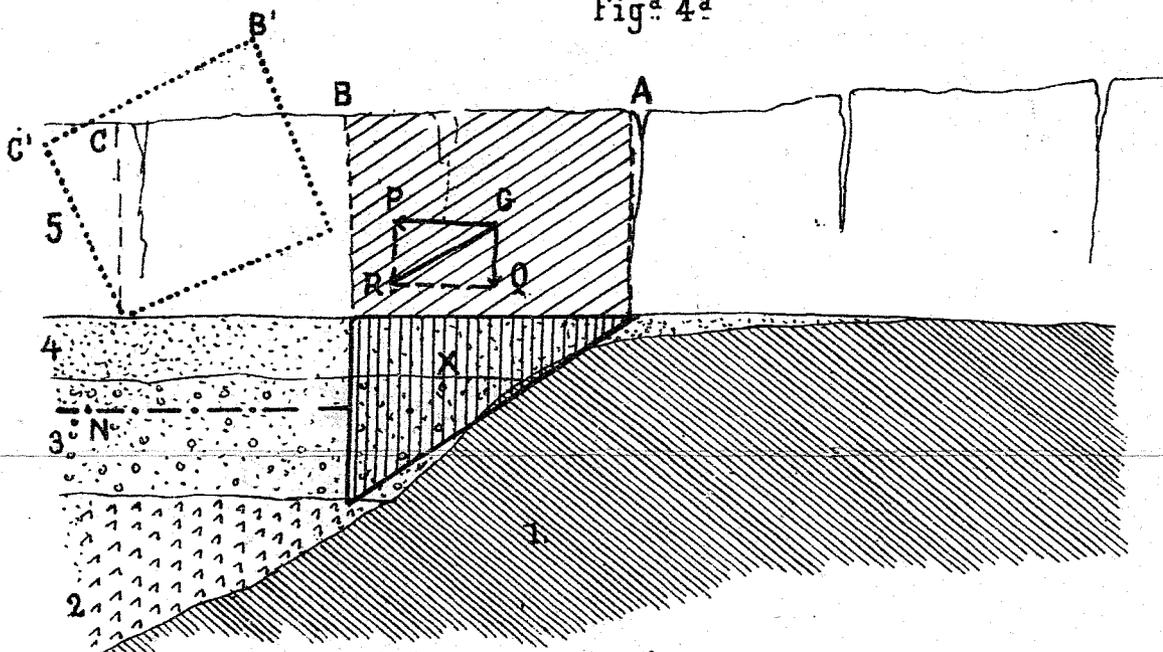


- 1. Diluvium (alluvione antico)
- 2. Morene,
- 3. Diorite
- 4. Boden
- Limite prop. del cono di deiezione
- Limite del preposto scavo.
- (.....) Quote sul livello del mare

Fig^a 1^a - Sezione geologica sul meridiano di Strambino.



Fig^a 4^a



1. Fondo roccioso resistente - 2. Antico fondo maximo
3. Alluvione post pliocenica - 4. Morena profonda - 5. Ghiacciaio.

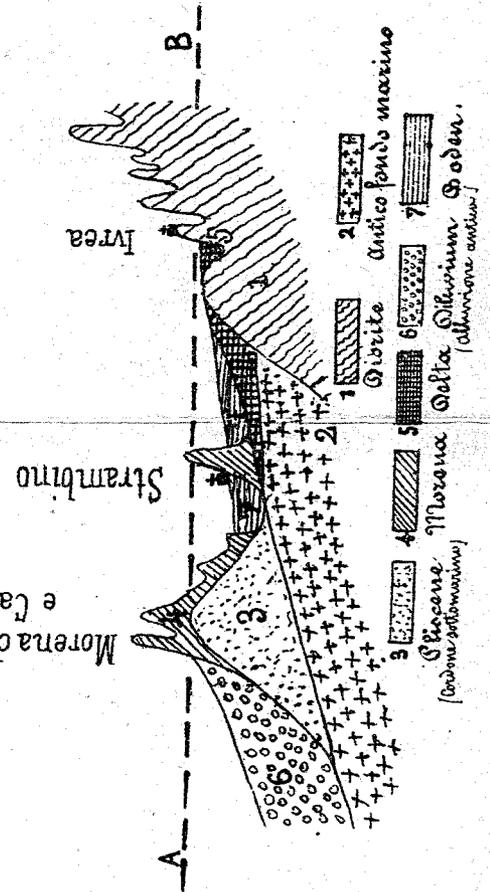
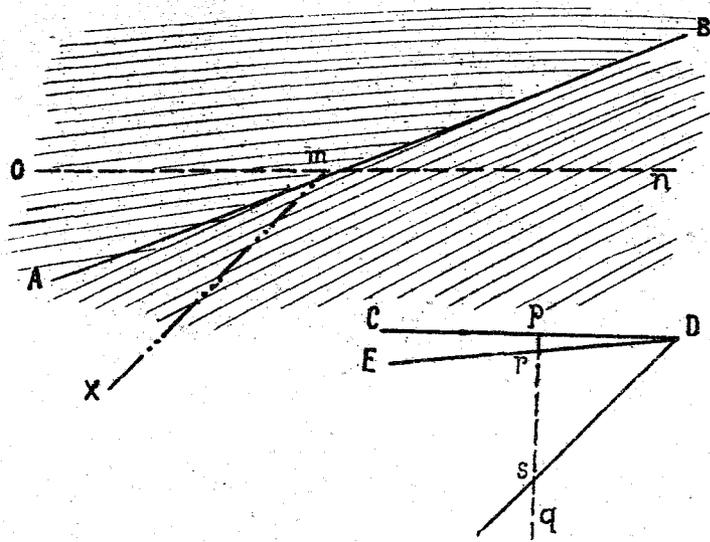
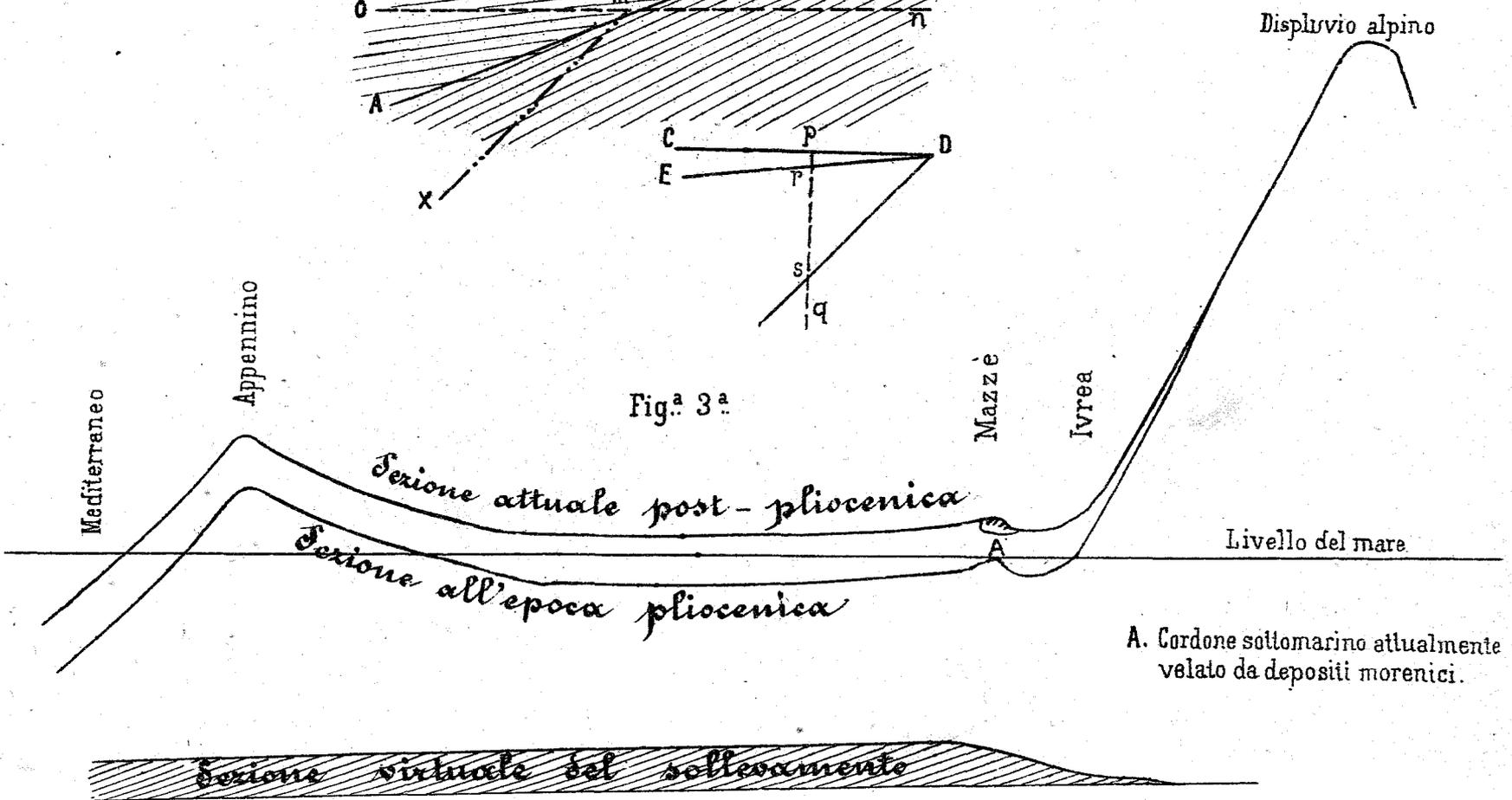


Fig. 2^a

Fig^a 1^a



Fig^a 3^a



A. Cardone sottomarino attualmente velato da depositi morenici.

Fig. 1a

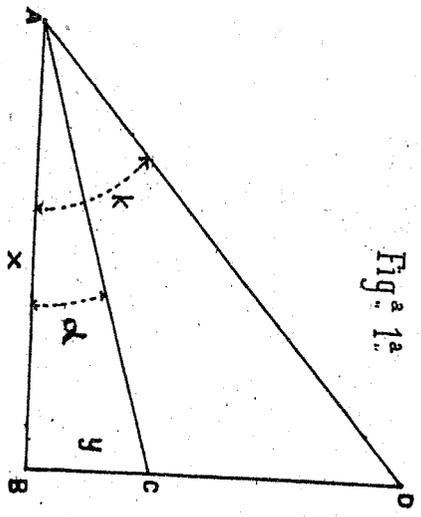


Fig. 2a

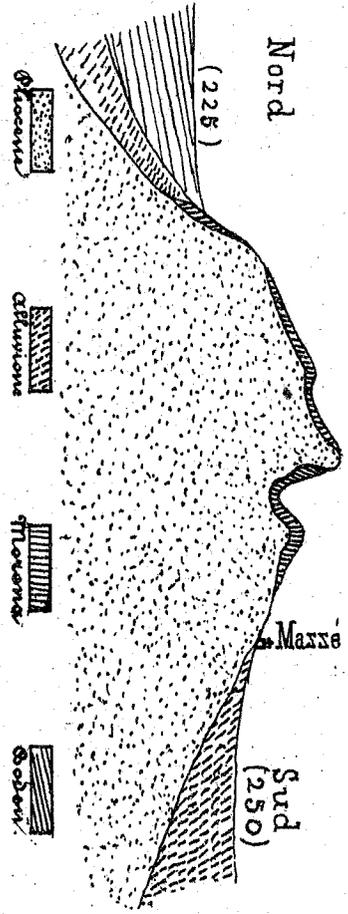


Fig. 4a

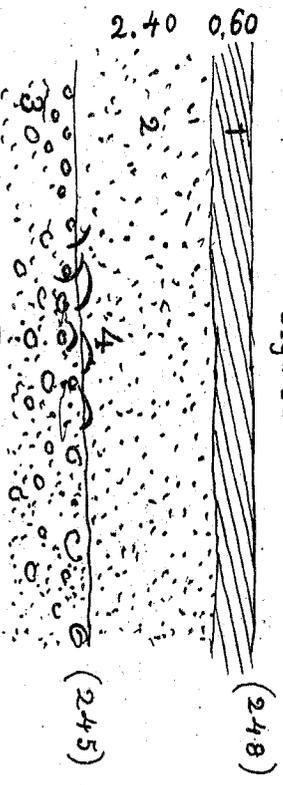


Fig. 3a

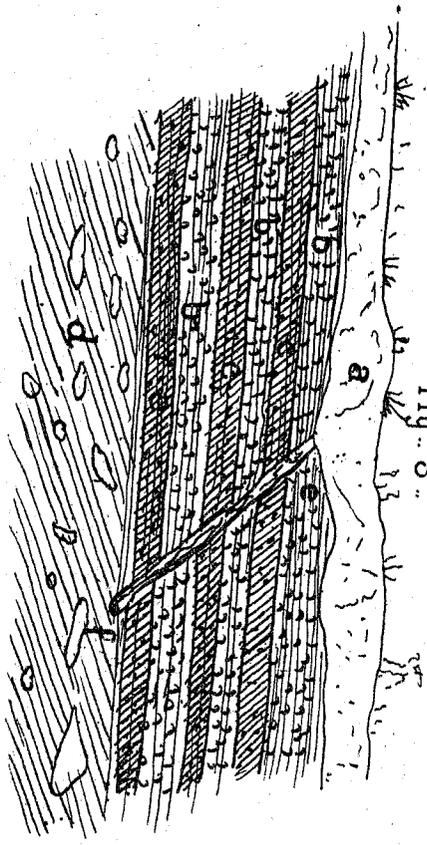
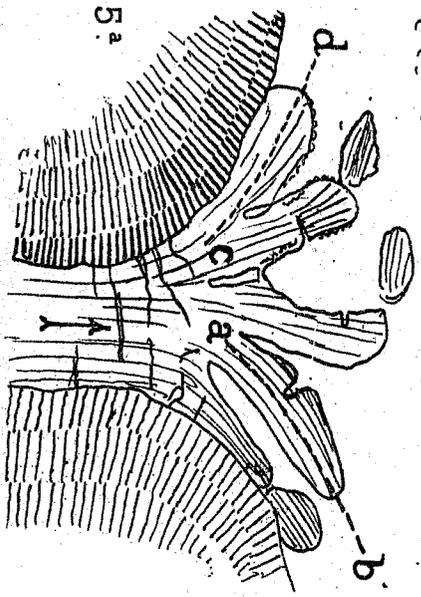


Fig. 5a



Quale conseguenza si verificò e in quali limiti l'emersione sul finire dell'epoca pliocenica ebbe luogo allo sbocco della Dora Baltea?

Si costruisca una sezione da Ivrea all'attuale littorale ligure; quella che noi presentiamo (Tav. IV. fig. 3^a) venne costrutta circa colle scale di 1:100,000 per le lunghezze e di 1:50,000 per le altezze; in *A* è indicata la duna o cordone sottomarino che in allora il mare fabbricava ad arco attorno allo sbocco della Dora Baltea, e che tuttora si riconosce.

Per il lavoro che in allora il mare faceva nel suo seno non possiamo farci noi la domanda se durante il lungo periodo pliocenico le deiezioni della Dora non furono forse sufficienti a colmare il golfo d'Ivrea? No, poichè un mare mediterraneo piuttosto vasto è dominato da correnti, in momenti di commozione tanto poteva rigettare le deiezioni della Dora sul lido, quanto egualmente trascinarle nei suoi abissi per rialzarsene il proprio fondo.

Adunque consideriamo solo il limite e l'estensione del sollevamento. Sugli Appennini come al piede delle Alpi si osservano gli ultimi depositi pliocenici circa a 400 metri sull'attuale livello; da questo fatto siamo condotti ad ammettere un sollevamento quasi uniforme dall'attuale mediterraneo al piede delle Alpi.

Ma se la catena alpina essa stessa si fosse sollevata virtualmente della stessa quantità, le profonde sue incisioni, oggi grandi valli, sarebbero state tanti *fioridi*, ed ora ancora in parecchie si dovrebbero rinvenire tracce dell'esistenza d'un non tanto antico mare; ma queste tracce in alcun modo non si possono rinvenire; certo è che nella valle della Dora Baltea non esistono vestigia marine a monte di Borgofranco, mentre a Strambinello ed a Castellamonte se ne osservano, e ad un livello molto superiore di Borgofranco stesso. Questo fatto ci conduce a stabilire che all'epoca pliocenica la falda meridionale delle Alpi si protendeva ancora per 400 metri abbasso; la forza sollevante rialzò il suolo appunto di 400 metri, e, contro la massa alpina, la resistenza fu superiore alla forza sollevante, per cui questa cedette a quella, producendo un effetto virtuale quale è indicato nella *sezione virtuale di sollevamento* disegnata sotto alla precedente.

Il sollevamento in tale modo effettuatosi, ed al piede delle Alpi cessato l'effetto, produsse per un breve tratto del suolo un *movimento a cerniera*, e, sulla linea esterna della falda alpina, rotture numerose e non concordanti nè coi piani di stratificazione nè colle antiche rotture con spostamento.

Questo fenomeno rappresentato graficamente sulla sezione mostra come allo sbocco della Dora Baltea il suolo non si sia sollevato della ordinaria quota di 400 metri, perciò quivi il terreno restò più depresso

di quello verso sud; il breve periodo passato tra la scomparsa del mare e la discesa dei ghiacciai non permise il colmarsi di tale depressione colle deiezioni della Dora Baltea; l'arrivo poi dei ghiacciai conservò la depressione stessa, ed alla loro scomparsa la depressione si convertì in lago; il quale durò finchè i delta superiori, il limo trasportato dalle torbide, e l'apertura o breccia nella duna marina coperta di morena fatta dalle acque stesse della Dora ridussero il lago nell'attuale *boden*.

La successione dei fenomeni prodotti quasi intieramente da forze telluriche spiega l'orografia successiva acquistata dal suolo del nostro anfiteatro. Puossi fare un'obbiezione apparentemente di una gravità ed importanza tale da far abbandonare l'ipotesi della causa dovuta al solo sollevamento. Tale obbiezione è la forma discordante del profilo del *boden* dal *diluvium* esterno, per la qual forma sembra che appunto sia intervenuto un corpo scavante, e che la materia scavata sia stata deposta verso il *thalweg* del Po colla pendenza appunto dell'11 per 1000.

Per rispondere a simile obbiezione riportiamo una porzione della sezione già stata riportata, cioè quella passante per Strambino e normale alla morena frontale (Tav. V. fig. 1^a).

Su questa sezione si segnò in modo approssimativo colla linea a tratti la forma che dovette prendere nell'avvenuto sollevamento la duna; il terreno inferiore a questa linea rappresenterebbe l'antico fondo marino emerso; la porzione *A, A* sarebbe il terreno glaciale deposto durante la permanenza del ghiacciaio sul cordone marino formante ora la morena frontale; mentre che la porzione *B* del *diluvium* rappresenterebbe i piccoli sperdimenti morenici abbandonati nelle prime e grandi espansioni glaciali; in un coi terreni morenici trascinati, lavati ed arrotondati dalle acque d'ablazione della fronte del ghiacciaio, l'unica causa della forma inclinata ed appoggiata alla morena.

A prova diretta di questa spiegazione, e per riconoscere l'estensione, la forma ed i caratteri fisici del passaggio dalla morena frontale al *diluvium* esterno in ogni anfiteatro morenico, pel quale si voglia stabilire l'esclusione dell'escavazione operata dall'antico ghiacciaio, non occorre che di raccogliere il maggior numero di dati possibili dalle osservazioni che si possono fare negli scavi dei pozzi sopra una tale zona; queste comunicarle direttamente ad un Comitato Centrale per gli studi riassuntivi e di confronto.

Per tali osservazioni ed affinchè ogni incaricato locale possa nel momento il più opportuno attingere tali preziosi dati occorre che le autorità amministrative, e specialmente i sindaci, avvisino almeno gli

uffici di sottoprefettura ogni volta che nei loro Comuni o si opera in un nuovo pozzo, o se ne affonda uno preesistente, od infine si fanno spurgli e riparazioni a quelli esistenti.

A questo punto non sorge alcun dubbio all'ammettere l'esistenza di un antico lago, le cui torbide alimentate dalla Dora Baltea formarono il *boden* o spianamento interno.

Ma fra l'alluvione antica (cono di deiezione del Gastaldi) e lo sbocco della Dora Baltea nell'interno dell'anfiteatro l'esistenza di una considerevole depressione può far credere a primo aspetto che sia stata prodotta da una forza escavatrice; tanto più considerando che l'alluvione antica esterna consta di ciottoli e sabbia, mentre che nell'interno non rinviensi che il limo lacustre depositato dalle torbide, e che tale piano o *boden* prima dell'apertura o varco della Dora sotto Mazzè formava appunto il fondo dell'antico lago.

Gastaldi e De Mortillet spiegarono l'escavazione del bacino lacustre per opera dell'antico ghiacciaio, ed il De Mortillet, ribattendo su questo argomento, conchiude per la necessità che l'antico cono di deiezione si sia trasformato sotto l'azione escavatrice del ghiacciaio in un lago dicendo: "*Il y a donc une relation certaine entre les lacs et les glaciers* (1).

Costruendo due sezioni, una in corrispondenza della precedente e segnandovi induttivamente il limite minimo superiore che doveva avere l'antico cono di deiezione, e l'altra normale alla prima colle stesse indicazioni (Tav. V. fig. 2^a e 3^a), evidentemente si scorge che, se il fenomeno dell'escavazione del bacino lacustre dovette aver luogo, il materiale scavato dallo scomparso ghiacciaio non poté essere stato spinto che fin dove esisteva la azione del ghiacciaio, e non poté perciò essere asportato da non più potersene rinvenire traccia.

Si potrà rispondere: che il ghiacciaio scavando sull'area da esso occupata, rigettava ed accumulava i materiali al suo piede; poscia colla sua persistenza coprì e mascherò gli stessi materiali scavati col terreno morenico, che ulteriormente trasportava e depositava.

Se una simile ragione potesse sussistere, l'area della sezione dello scavo dovrebbe essere minore od al più eguale a quella della sezione della parte morenica emergente sopra al livello o limite del supposto antico cono di deiezione stato scavato; abbiamo detto che dovrebbe essere minore, poichè la morena rappresenterebbe tutto il materiale creduto scavato e la formazione glaciale sovrappostagli.

Ma l'ipotesi dell'escavazione non regge, poichè la superficie della se-

(1) *La Préhistorique* par GABRIEL DE MORTILLET. — Paris, 1863.

zione della morena non raggiunge neppure un decimo della supposta sezione scavata; anzi un'altra circostanza importantissima e contraria alla tesi si affaccia, ed è che la morena frontale non è altro che una duna o cordone marino (pliocene) coperto e mascherato da uno strato variabile di terreno morenico.

Altra considerazione da non obliarsi è quella sulle forme che assume un grande ghiacciaio alla sua fronte terminale dopo il suo sbocco in campo libero dopo una stretta gola. La parte del ghiacciaio (*glacier d'écoulement di Rendu*) sormontando e strisciando sopra l'aspro e disuguale alveo tra Borgofranco ed Ivrea, doveva, per questa causa, se non frantumarsi e ridursi in *séracs*, almeno screpolarsi e fendersi in varie direzioni, che poscia in campo libero e presso il suo limite non si potevano che difficilmente ed incompletamente risaldare, sia seguendo la teoria del Tyndall per mancanza di pressione o resistenza a valle, come per condizioni termiche incompatibili per la formazione di nuovo ghiaccio.

Ma il ghiacciaio di scolo, già parzialmente sconnesso, entrando in campo libero e non trovando più resistenze od ostacoli alla sua espansione, si assottigliava e si frangeva in numerose branche; queste poi spinte da tergo dalle nuove masse di ghiaccio sopravvegnenti nella loro direzione deviavano e si contorcevano a seconda o dipendentemente dalla forma delle masse di ghiaccio quasi isolate; queste poi dalle spinte successive che raramente e per solo caso fortuito potevano ricevere in direzione del loro centro di gravità erano obbligate a seguire un doppio movimento d'avanzamento e di rotazione attorno ai loro centri di gravità. Questi movimenti irregolari delle parziali masse di ghiaccio sopra il mobile letto di morena profonda producevano il fenomeno di trazione, di rimaneggiamento continuo e di spinta della stessa morena profonda sin contro e sopra le morene superficiali già state depositate nei periodi anteriori di grande espansione glaciale, producendo appunto gli accennati depositi della stessa morena profonda ad altezze ragguardevoli sopra il fondo o letto del ghiacciaio; mentre che il movimento di rotazione delle masse di ghiaccio esercitava una forza scavatrice laterale, dando alla fronte interna dei primi depositi morenici la forma ad arco colla convessità a monte; per cui si può dire che il ghiacciaio sventrava le morene anteriormente deposte come ora si osserva sul ghiacciaio di Miage, ove esso comincia il movimento di rotazione per cambiamento di direzione (1).

Oltrepassato l'ultimo dicco dioritico d'Ivrea, il ghiacciaio camminava

(1) M. BARRETTI. — *Ghiacciaio del Miage*, Torino 1880.

o strisciava ancora per circa due chilometri sulla roccia doritica a sud d'Ivrea; osserviamo e cerchiamo ora quale potesse essere la sua azione escavatrice in un suolo poco resistente cominciando dal punto ove la roccia si affonda ed è sostituita da terreno mobile, costituito dalla antica deiezione della Dora Baltea sovrapposta all'antico fondo marino.

Consideriamo una massa di ghiaccio AB (Tav. IV. fig. 4^a) animata nel suo centro di gravità G da due forze P e Q , una orizzontale rappresentante la spinta che la massa di ghiaccio AB riceve a monte dal sopravveniente ghiacciaio, ed una verticale rappresentante la pressione che la stessa massa di ghiaccio esercita sul suolo; queste due forze convertonsi in una unica risultante R che tende a far affondare maggiormente la massa AB di ghiaccio, tentando di scavare il letto dell'alveo poco resistente.

Rappresentiamo con X la porzione del fondo scavando, che animata dalla forza R tenderebbe a moversi secondo la linea MN ; in quest'ipotesi quale resistenza dovrà vincersi per muoversi?

Le leggi che reggono il movimento di un ghiacciaio seguono in modo molto analogo le leggi idrauliche osservate nel moto dei fiumi, colla sola differenza che quello avrà una velocità lentissima mentre che negli ultimi essa è ragguardevole; tanto nei ghiacciai quanto nei fiumi il movimento sulla linea mediana è più grande di quello che si osserva sulle linee laterali presso le sponde, come si constatò che le velocità aumentano coll'aumentare delle potenze dei ghiacciai e dei fiumi stessi. Questa similitudine e vicinanza di leggi meccaniche che si verificano nel moto dei ghiacciai e dei fiumi, ci pone in grado di dedurre approssimativamente il rapporto delle due forze P e Q rappresentanti la spinta ed il peso della massa di ghiaccio. Infatti, dalle esperienze di Agassiz sul ghiacciaio dell'Aar, si può ritenere che la velocità di un grande ghiacciaio sia in media di 80 metri all'anno, mentre che nei fiumi la velocità media nelle regioni presso gli sbocchi alpini, può stabilire a metri 2 per minuto secondo; dal qual fatto si giunge a stabilire in via approssimativa che il rapporto delle velocità di un ghiacciaio e di un fiume sia circa di uno a centoventisei milioni.

La minima velocità dei ghiacciai è dovuta in gran parte alla natura fisica del ghiaccio, ma in parte apprezzabile è pure dovuta, alla poca eccedenza della forza P sulla Q rappresentante la prima la spinta e la seconda il peso della massa del ghiacciaio. Se tali forze fossero eguali, la risultante sarebbe poco maggiore di 1,4 di una di esse; siccome poi non differiscono di gran cosa l'una dall'altra, così noi potremo con molta approssimazione stabilire la risultante uguale ad una

volta e mezzo il peso della colonna di ghiaccio sovrastante al punto animato dalla forza escavatrice.

Osserviamo ancora che l'azione della forza P di spinta non si può considerare come una forza continua estendentesi contemporaneamente a lungo dell'asse glaciale; ma questa si può solo considerare che animi un breve tratto longitudinale del ghiacciaio, giacchè il moto glaciale io ritengo che si faccia piuttosto pelle variazioni termiche che hanno luogo nella massa, le quali sono causa delle continue fratture e rigeli, ciò che è ad evidenza dimostrato dalle osservazioni di Agassiz pel rombo di un ghiacciaio e dalle esperienze del Tyndall sulla rigelazione.

Da tali considerazioni si giunge a riconoscere che le resistenze incontrate dalla massa X di terra da scavarsi che s'oppongono all'azione della risultante R , e che da questa forza devono essere vinte nell'effettuazione dello scavo, sono;

1° Il peso Q della massa di ghiaccio sovraincombente al suolo scavando X ;

2° Il peso Q' della stessa terra X da scavarsi;

3° Un aumento del peso Q , ossia un coefficiente da porsi a Q molto maggiore dell'unità in causa della rigidità del ghiaccio, la quale per dar luogo all'escavazione della massa X , dovrebbe far sollevare la tratta seguente del ghiacciaio da BC in $B'C'$.

4° L'attrito della terra scavata con quella restata in posto, ossia il momento di rottura;

5° L'enorme resistenza che supposto principiato lo scavo e questo riempuito dal ghiaccio del ghiacciaio scorrente dalla parte superiore, ed il tutto rimessosi in statico equilibrio, la nuova massa di ghiaccio ripristinata deve vincere per smuovere la massa maggiore a valle, successivamente scavando e spingendo le materie stesse sotto al ghiacciaio.

Ma supponendo pure che questo lavoro sia minimo per ogni istante e continuo; tenendo conto della costanza di uno strato di morena profonda sotto al ghiacciaio, considerando che lo scavo non può aver avuto origine al punto terminale della massa di ghiaccio, ma all'origine dello sbocco; considerando che principiato lo scavo, questo per propagarsi e continuarsi sino al fine, ha bisogno di una forza crescente straordinaria col propagarsi dello scavo, la quale ad un certo limite si scorge impossibile ad ammettersi; considerando infine che la pressione enorme di un ghiacciaio si esercita sui punti saglienti del suo alveo e contro le pareti laterali ad una certa profondità dal livello superiore del ghiacciaio, le quali si scorgono limate, arrotondate, rigate e lisciate; che un ghiacciaio scorrente sopra un letto mobile non scava, ma trascina per attrito una certa quantità di detriti che viene immediata-

mente rimessa dalla morena profonda sopravvegnete; da tutti questi fatti si arguisce che il ghiacciaio non scava nel suo alveo quando è regolare; che scavando è obbligato a sollevarsi per far luogo alle materie scavate per scorrere sotto allo stesso fino al suo limite; infine che ammettendo scavato il suo alveo, i materiali stati scavati si dovrebbero almeno in parte rinvenirsi e riconoscersi.

Lo sbocco dell'antico ghiacciaio sopra una linea da Chiaverano, che passante per Ivrea piegandosi a sud-ovest giungeva sino oltre Strambinello, è sopra un suolo roccioso (dioritico), sul quale il ghiacciaio lasciò numerose *strie* indicanti la direzione del suo movimento progressivo; queste strie hanno lateralmente le direzioni *OE* ed *EO* mentre le centrali oscillano attorno ad una linea *NS*; questo fatto conferma l'asserzione che il nostro ghiacciaio, passato lo sbocco della valle, dovea scindersi in numerose branche, ed ogni massa isolata verso la fronte anteriore camminare innanzi per la spinta a tergo con doppio movimento di traslazione e rotazione parziale, le quali forze terminavano col produrre nelle branche direzioni analoghe alle *ab cd*, ecc. (Tav. III. fig. 5°).

Queste semplici e brevi considerazioni non furono scritte per abbattere la teoria dell'escavazione lacustre emessa da due celebri geologi, dal Gastaldi e dal De Mortillet; tali considerazioni hanno lo scopo di dimostrare che l'escavazione dell'antico ghiacciaio della Dora Baltea non ebbe luogo; perciò, se in varii anfiteatri morenici si verifica l'escavazione prodotta dagli sboccanti ghiacciai, questa però non è un fatto costante che accompagni come causa essenziale ogni orografia lacustre agli sbocchi alpini; anzi, dirò se il lavoro dell'escavazione è comprovato in certe località, questo sarà una delle forze concorrenti all'orografia lacustre, senza che sia essenziale ed unica.

Il prof. Martino Baretto fin dal 1866 (1) dubitava molto dell'ipotesi del De Mortillet per spiegare l'origine dei laghi glaciali, ed ora quel dubbio per me si fa tanto grande e gigante da indurmi a terminare con queste linee: se un ghiacciaio ha prodotto scavo sul suo alveo terminale, il volume scavato in ogni caso non è apprezzabile.

(1) M. BARETTI. *I ghiacciai antichi e moderni*. Dissertazione. Torino 1866.

LUIGI BRUNO

Socio del C. A. I. Sezione di Torino.

La Strada del Colle delle Scale

(1667-1670)

La strada che da Chambéry porta al villaggio *Les Échelles de Savoie*, dopo aver toccato *Cognin* e *Saint-Thibaud-de-Couz*, si interna in una stretta fiancheggiata a destra da una cortina di rocce aride, che si prolunga passando per il *Mont Grelle* e il *Mont Barbisel* sino al *Mont du Chat*, e a sinistra da una catena maggiormente accidentata, su cui spiccano le due cime della *Cochette* e del monte *Otheran* (m. 1627).

Oltrepassato il casolare di *Gros-Louis*, si raggiunge la sommità del piccolo colle sul quale si trova il villaggio di *Saint-Jean-de-Couz* (m. 622) e si discende l'altro versante, su cui la strada si fa di più in più sinuosa tra massi di roccia e foreste. Si attraversa una galleria, lunga oltre trecento metri, cominciata da Napoleone e terminata nel 1813 dal governo Sardo, quindi descrivendo una semicirconferenza intorno di un immenso circo, occupato altra volta dalle acque dei due *Güyers*, si giunge con graduale pendenza a *Les Echelles* (m. 380).

Questa strada che oggi è percorsa comodamente da carri e da vetture d'ogni specie, e da un servizio di diligenze, nel medioevo non era altro che un sentiero stretto, il quale, staccandosi dal villaggio *La Grotte*, si elevava a grandi zig-zag, dominando a un'altezza spaventevole il *Guiers-Vif*, sino a un piano roccioso e boschivo presso a *Saint-Jean-de-Couz*.

Questo sentiero stretto, difficile e pericoloso sopra diversi punti, lo chiamavano *l'Echaillon*, donde verosimilmente derivò il nome *des Echelles* conservato al villaggio.

Le genti del paese dicono invece, che il nome *des Echelles* (*Oppidum Scalarum*) viene dalle *scale*, che si appoggiavano contro le pareti della roccia per superare il passo, o veramente, come dice un autore che scrisse verso la metà del seicento, da una lunga scala che era intagliata nel sasso della montagna. (1)

A percorrere questa via oltre le difficoltà e i pericoli che presentava la natura alpestre, altri ne aggiungeva l'uomo. Leggiamo difatti in

(1) « Item fuit dominus (episcopus) in capella Sancti Blasii prope *Scabillionem* de Cou. »
« Jam descendendo per *Scabillionem* de Cou applicuit dominus in Ecclesiam Sancti Christophori de *Scalis* et ibi conavit. » (*Recueil des Visites Pastorales, année 1399, pag. 30 Archives de l'Evêché de Grenoble.*)

una lettera del 18 febbraio 1606 al Duca di Savoia Carlo Emanuele I, scritta dal signor D'Albigny, luogotenente e capitano generale per S. A. negli Stati di là dai monti, che la strada *des Echelles* fino a Lione era talmente infestata da malandrini che ben pochi viandanti sfuggivano alle loro mani rapaci. E risulta ancora, da documenti posteriori, che d'Albigny stesso è stato il primo a cui venne l'idea di rendere carreggiabile questo sentiero del Colle delle Scale.

Avvenimenti politici interruppero il disegno, ma l'idea non si perdettero, e vediamo non molto dopo un altro governatore per il Duca di Savoia che ordina studi e fa pigliare disegni; e Madama Reale (Maria Cristina di Francia) e il Duca Carlo Emanuele II nel 1654, ne domandano il parere alla Camera dei Conti di Chambéry.

La Camera fu sollecitata a mandare un commissario sul luogo perchè facesse gli studi e i calcoli della spesa. Avutili, ne riferiva al Duca ed a Madama Reale, perchè si degnassero di farne bilanciare la somma, essendosi già formati tre gruppi di appaltatori pronti ad assumersi l'impresa di rendere la strada carreggiabile, colla sola riserva di raddoppiare alla salita della Grotta, o di alleggerire della metà il carico, che sarebbe stato trasportato, per un prezzo tenue, da portatori che abitano ai piedi del monte. Inoltre essi erano disposti a dare le volute garanzie, per mettere fine, se non in quell'anno, nel successivo all'impresa.

Il presidente Faure pare abbia avuto incarico da Madama Reale di far eseguire i lavori, ma anche questa volta, all'infuori di opere per il disvio delle acque, se ne fece nulla o quasi. La Camera di Chambéry, la quale voleva far tutto lei, sotto il pretesto che aveva da regular la borsa, in fondo non faceva niente. Si smarriva in lunghe discussioni su gli affari pubblici, e intanto, non che aprire nuove strade, rovinavano le esistenti e si perdeva quel po' di commercio che ancora restava.

Da Lione a Chambéry non c'era altra via che quella per la montagna d'Aiguebellette, la quale era incomodissima avendo oltre due leghe di ripida salita e discesa, e quando si giungeva alla base del monte la strada si faceva ancor peggiore per le acque stagnanti delle fosse, a cui non si era pensato mai, nè si pensava, di porre un riparo. Intanto a percorrere questa strada si metteva a rischio la vita.

I corrieri e i vetturali, che si vedevano sotto i propri occhi morir le bestie in quei pantani, levavano le più alte grida a cui nessuno badava. E nel mentre i Francesi e gli Svizzeri si arricchivano, il Sempione e gli altri valichi, più lunghi e difficili del Moncenisio, si praticavano con grande perdita per le finanze dei Duchi di Savoia, i quali

erano pervenuti negli anni addietro a ricavare dal solo Dazio di Susa circa centomila scudi d'oro (1).

Infine il Duca Carlo Emanuele II, stimolato ripetutamente dalle autorità della Savoia di aprire una nuova strada carreggiabile dal ponte di Beauvoisin, di cui una metà apparteneva alla Francia e l'altra al Duca di Savoia, a traverso le montagne di Chaille e della Grotta, sino a Chambéry, nella quale impresa, esse dicevano, c'era da acquistarsi la immortalità, e ne sarebbe derivato un grande bene economico ai sudditi di S. A. essendo l'unico mezzo di ristabilire il *Dacito di Susa* per la Savoia, e di rovinare completamente il commercio di Ginevra, ne ordinava gli studi preliminari alla Camera dei Conti di Chambéry sul cominciare dell'anno 1667.

Le difficoltà grandi del terreno, l'inclinazione delle rocce e altre accidentalità, erano causa che se da tutti si approvava calorosamente il disegno, i più però ne giudicavano impossibile l'esecuzione.

I signori Deschamps e Balland, uditori della Camera, si portarono in maggio a studiare la località della Grotta, come quella che presentava maggiori difficoltà per renderla carreggiabile. Essi trovarono l'impresa fattibile e incaricarono l'ingegnere Daveroles, che avevano seco loro, di redigere i piani. Il progetto di costui riuscì troppo dispendioso, richiedendo oltre dodici mila ducati, e fu accettato dalla Camera un controprogetto dell'uditore Balland.

La strada, secondo questo progetto, doveva trovarsi per una buona parte sopra il *talus* della montagna, per evitare la maggiore spesa dell'abbassamento, del taglio delle rocce e delle alzate di terreno; assicurata con muri di sostegno di oltre cinquanta piedi di altezza in certi luoghi, e meno in altri secondo le accidentalità.

La pendenza non doveva essere eguale per tutta la lunghezza della strada. Dalla metà del monte alla pianura si calcolava un piede di pendenza per otto di lunghezza, e per l'altra metà superiore una pendenza alquanto più forte, cioè di un piede e due pollici sopra otto. Il progetto Daverolles stabiliva verosimilmente una pendenza unica e assai più mite.

Fatto pubblicare il capitolato, la Camera, ai primi di settembre di

(1) Il Dazio detto di Susa, riguardava il transito delle merci, che però se al cadere del secolo antecedente fruttava, come si disse, quasi centomila scudi d'oro, a soli undicimila era ridotto negli ultimi anni del regno di Carlo Emanuele II, il quale, nel suo memoriale autografo del 1674, così scriveva a tal proposito:

« Per il dacito di Susa dopo quello che si trova scritto in questo libro io ho stabilito di mandare il segretario Cavalli a Ciambèri e a Lione per assicurare che li condottieri passino per il ponte di Buonvicino e indi inevitabilmente per li miei Stati con che assicurare detto dacito. »

quell'anno 1667, concedette i lavori della Grotta in appalto, per il prezzo di 2370 ducatonì.

Somma esigua e insufficiente, come vedremo, al compimento dell'impresa, e causa di ritardo, di contestazioni e di danni al commercio.

La direzione dei lavori fu affidata all'uditore Balland, autore del progetto, il quale vi fece porre la mano il 27 di quello stesso mese, incominciando dal mezzo della discesa, dove si richiedevano maggiori opere d'arte.

Venticinque operai furono sul principio impiegati a tagliare pietre ed a scavare per le fondazioni.

In questo lavoro di sterro, si scoprì a poca profondità un muro di sei piedi di spessore, fatto a calce e sabbia. Ciò ha dato con ragione a pensare che una strada già nei tempi antichi passasse di là. Questo muro, essendo mancata la base, era rovinato in un angolo, motivo per cui si dovette scavare dieci piedi e mezzo più basso, per stabilire con sicurezza la via nuova, adagiandola su la viva roccia.

Ma il lavoro fin dal principio non procedette con quella prontezza che si doveva. Gli impresari che erano in numero di sette, non tardarono ad accorgersi di aver fatto male i loro calcoli, e di trovarsi nella impossibilità di soddisfare agli impegni presi soltanto colla somma portata dal contratto di appalto. Essi dichiararono per ciò di non poter costruire la strada a così mite pendenza, salvo di farne una come quella di Montmeillant, sulla quale transitavano pure i carri con derrate.

Non essendo loro concesso questo mutamento, furono invitati a proseguire i lavori nella fiducia che il Duca li avrebbe soccorsi.

Ma dopo un anno, vedendo essi di avere speso quasi tutto il denaro dell'appalto, e con il lavoro più difficile e costoso ancora da farsi, domandarono altri 2370 ducatonì per finirlo.

La Camera dei Conti, che aveva fatto tenere nota delle spese da un suo proprio controllore, visto l'equità della domanda la appoggiava presso al Duca, per mezzo del mastro uditore Deschamps.

E il Duca scriveva al conte di Mercenasco, che in ogni modo bisognava che la strada della Grotta si finisse, si desse " per questo un fondo sicuro e liquido (1).

Giunti i soccorsi, non in quella misura però, da accontentare gli impresari, si ripresero i lavori e verso i primi di ottobre di quell'anno 1668, sei muli carichi fecero la prima traversata. Sicuramente che restava ancor molto a fare prima di ridurre la strada carreggiabile, ma intanto vi si lavorava, e con più alacrità che per l'innanzi.

(1) Dal Memoriale autografo di Carlo Emanuele II.

In questo mentre si pensò di por mano ai lavori nel tratto che separa *les Echelles* dal *Pont-de-Beauvoisin*, laddove in ispecie le pareti del monte restringendosi formano la gola di *Challes*, detta altrimenti *les portes de Challes*. Il lavoro non era così difficile come alla Grotta, ma era lungo e faticoso. La strada si doveva stabilire, per un quarto di lega, sopra il ciglio di un abisso in fondo del quale il *Guiers* si precipita di cascata in cascata.

“ Neamoins „ scriveva Balland al duca “ on peut bien accomoder le chemin, et le faire de douze pieds de large, et seize dans les contours, il ny a pas de montès facheuses; le tout consiste a quelques muralies, des rochers à escarper, couper des brussallies et baisser de terre (1). „

Intanto alla Grotta si eran dovuti innalzare muri speronati a sostenere gli interri, non essendosi potuto abbassare dall'alto a livello in causa di un grande volume d'acqua, che usciva durante le piogge da una caverna, con tale impeto che avrebbe rovesciato ogni lavoro.

Già Madama Reale vi aveva fatto costrurre un muro che conduceva le acque in un antro lontano dalla strada “ Je suis aussy entrè dans une caverne „ scriveva Balland al duca “ qui sert à escarter les eaux du chemin que la nature a fait plus de vingt pieds de large et de cinquante d'haut dedans cette montagne, et appres y auoir marchè plus de cent pas je fus contraincts a revenir par l'obscurité affreuse ou je me vis. Je puis neamoins asseurer V. A. R. que les eaux y auront un libre passage et que ce canal naturel pourra mettre en seureté le travail quon y fait; il a sa descharge fort ripide et pour peu de soin qu'on prenne a les reduire elles ne pourront faire du domage (2). „

Si lasciarono quindi le cose nello stato di prima, sia per timore di guastare e di far peggio, ed anche perchè tornava più facile riparare quel muro che fare dei tagli nella roccia o altre opere costosissime.

Il commercio degli aranci, dell'olio, dei panni, dei cappelli e di altre mercanzie provenienti dal Delfinato e dalla Provenza, dirette in Savoia, nella Svizzera e in altri paesi continuò incessantemente per quella via, quantunque ritardasse il lavoro agli operai, che dovevano lasciare libero il passo, specialmente in una breccia, dalla quale gli impresari traevano a forza di mine il materiale di costruzione. Questa è stata pure una causa del ritardo dei lavori, perchè le opere di muratura facendosi al basso, ogni volta che si dava fuoco alle mine, gli operai dovevano

(1) Lettera 13 ottobre 1668.

(2) Lettera 3 novembre 1668.

abbandonarli. E fu appunto in un momento d'inavvertenza che un operaio, certo Gilet Carlo fu schiacciato contro una roccia da una valanga di sassi, mentre un altro ebbe le gambe rotte, e un terzo fu sbalzato cadavere in un burrone.

Questi infortunî, e l'opera che troppo lenta progrediva, suscitavano dei malumori specialmente in coloro che si erano ripromesso di vedere il lavoro compiuto in quel medesimo anno, e reclamando essi alle autorità queste sollecitarono il duca a provvedervi senza indugio.

Il direttore dei lavori non tardò quindi a ricevere gli ordini da Torino di sbrigarsi, perchè si voleva in ogni modo che la strada fosse terminata per il fine di quell'anno 1668.

Una cosa materialmente impossibile per i mezzi e per le condizioni.

“ J'ignore, Monseigneur, ” scriveva Balland “ par quel moyen ce chemin se pourra achever sur la fin de l'année courante, car asseurement a moins que d'un secours surnaturel il est impossible d'en voir si tost la fin. On y a pourtant traualiè sans discontinuation dez le 27 septembre de l'année derniere et avec etonnement de ceux qui l'auoint veu auparavant. Deux cent toeses de muralies de bons quartier piquès a grosse pointe en face et sur les ioints, six vingt toeses cubiques de remplisage de cinq cent douze pied chascune, faict en partie de terre partie de rocher escarpè a force de mines, le iustifie. S'est un trauuail qui paroist hors de terre sans parler des fondations qui ont ballié bien de la peine pour les asseurer dans le panchant d'un rocher quil a fallu couper en degrè en divers endroits pour les bien affermir. Il reste encore, sans comprendre ce qui n'est porté par le prixfaict, a faire, pour le moins cent toeses de muralie sur six et dix pieds depeisseur en fondation, quon a esté contrainct de faire ainsy epesse accause qu'au bout de la montè il faut quelle aye le moins cinquante six pieds d'hauteur; cinq cent toeses cubiques de remplisage quil faut aussy detacher d'un rocher de pierre blanche, et grasse, sur des bancs de dix a douze pieds depeisseur, qui refuse la mine, et qui ne faict que de petits eclats. V. A. R. aura la bontè de iuger si dans six sepmaines au plus quil y a de temps a trauallier cette année iusques au neiges et au gelès, dans un pays fort froict, il est possible de rouler tant de pierres. Les entrepreneurs ont presentement huit esquillies qui trauallient encessament a percer des mines, quarante quatre ouvriers tant massons que manevres, et avec tout cela on a peiné de voir augmenter le trauuail (1). ”

Ma il lavoro oltre che penava a trascinarsi avanti, per la poca pe-

(1) Lettera 25 ottobre 1668.

rezza degli impresari, divorava molto più denaro di quel che si era calcolato. Si erano bruciate oltre milleduecento libbre di polvere nelle mine, senza ottenere quel risultato che si sperava. Si pensò di proseguire i lavori a economia, dovendo tornar meglio in conto il prendere dei minatori, operai ed altri manovali in giornata, con una persona che li sorvegliasse, che fare gli appalti. Perchè ordinariamente in essi si assume l'impresa con cuor leggero senza tanto badare ai lavori che si dovranno fare di poi, notando ancora che questi lavori riescono di molto maggiore durata e stabilità se fatti da operai dipendenti, che da impresari, i quali si sbrigano sempre un po' troppo superficialmente degli impegni. Eccezione fatta per i lavori in muratura, i quali conveniva darli in appalto, facendo precedere però degli studi accurati sullo ammontare, per ovviare a un secondo inconveniente che l'avidità o l'ignoranza degli appaltatori avrebbero potuto dar luogo; ed inserendo nel contratto di appalto tutte le clausole necessarie per la diligenza e solidità del lavoro.

Stabiliti questi principi di massima, sul cominciare dell'anno 1669 si diedero gli appalti a nuovi impresari, i quali più esperti dei precedenti, si impiegarono con tutto l'ardore e l'economia possibile a spingere i lavori, in modo da meritare l'approvazione del Conte di Castellamonte, Consigliere di Stato e Sovrintendente generale alle fabbriche e fortificazioni dello Stato, il quale in giugno vi fece una visita di ispezione.

Sul termine dell'anno la strada si poteva dire fatta, e i carri vi passavano di già, " et si quelq' un vouloit entreprendre la voiture des marchandises par charrette on les fera tousiours passer sans grande incomodité iusques a ce que le bon temps permette de finir cet ouvrage, qui faict l'admiration des passants, et la curiosité de nos voisins qui ont desesperè de la reussite de cette entreprise. (1) „

Restava ancora di dare l'ultima mano, essendo una gran parte del lavoro situata su di una terra grassa, che si rendeva fangosa durante la pioggia.

Si tentò di porvi rimedio nel nuovo anno 1670, spandendo grande quantità di pietrisco, il quale avrebbe dovuto consolidare il terreno, e invece il fango aumentò in modo che i muli vi entravano sino al ventre. " Cette terre grasse qui s'est maintenue ferme l'hiver, et dabord a la prime il y a enfoncè si effroyablement que la rue dentée sur la route de Paris na jamais estè si boueuse; neamoin on a desià veu passer six caleches qui ont pris cette route (2). „

(1) Lettera Balland al Duca, 28 dicembre 1669.

(2) Lettera Balland al Duca del 23 giugno 1670.

Il Presidente del Senato scriveva al Duca che la strada della Grotta era l'opera più bella e la più utile che mai si fosse fatta in Savoia, ma che andava perdendo credito per la cocciutaggine della Camera, che non la provvedeva di una massicciata resistente, da renderla sicura e comoda. Alle rimostranze del Duca si pose mano al prosciugamento dei pantani, facendovi acquedotti e fossati per ricevervi le acque.

Verso i primi di agosto la strada della Grotta era terminata.

Il Presidente Dechaies, dopo una visita di collaudazione, ne riferiva alla Camera, la quale ordinava si scolpisse una lapide per tramandare ai posteri la memoria di un'impresa, ritenuta impossibile dai più, condotta a termine dal Duca Carlo Emanuele II. " *le meilleur monarque du monde que les passants beniront à jamais.* „

La strada però non si poteva dire intieramente finita, perchè il suolo mancava ancora di quella solidità richiesta, e il presidente del Senato continuava a scrivere al Duca che non bisognava lesinare per un'opera di questa fatta, che, dopo aver speso dodici mila scudi in riparazioni, si doveva finire, se non si voleva che tutto tornasse inutile. L'uditore Balland, al quale il Duca aveva fatto note le lagnanze del Primo Presidente, rispose con lettera del 30 maggio 1671, che la strada era praticata da un buon numero di negozianti, che tuttavia non pretendeva di far credere a S. A. R. che l'impresa fosse di già alla sua ultima perfezione " *la foiblesse de mon genie, la dureté de cett'entreprise, la mollesse du terrain, et la quantité de diverses besognes peuvent ballier matiere aux delicats, et peut estre aux malitieux, de se pleindre; mais j'assure V. A. R. que le plus difficile et le plus penible est finy, et que le reste est bien acheminé par les ordres que la Chambre y à donnè.* „

Stava però in fatti che tutta quella gran quantità di pietrisco gettato nei pantani aveva fatto un pantano maggiore, in cui molte bestie si erano perdute, ed anche delle persone avevan corso pericolo, come il signor Grolier, Procuratore Generale al Consolato di Lione, e due Deputati del medesimo Consolato.

Forse, nella poca fiducia di trar partito da questa strada, il governo di Torino prestava orecchio al progetto di un tal Pernet, il quale proponeva di fare una strada parimenti carreggiabile a traverso le montagne d'Ayguebellette.

" *Mais il me paroist une chose ridicule* „ scriveva il Presidente del Senato al Ministro del Duca " *de parler d'establir une route pour des carrosses en un lieu ou à present un homme a cheval ne scauroit passer sans peril de sa vie. Je porterai lundy la Patente au*

Senat avec la lettre que vous luy avés procuré, mais nos Messieurs me riront au nez lorsque je les presseray d'opiner sur un estre de raison. (1) „

Difatti i signori Senatori trovarono derisorio di voler far correre le vetture su di una strada, in condizioni tali che, cinque muli di quell'anno stesso si erano rotto il collo.

Da che si cominciarono i lavori alla Grotta, alla strada d'Ayguebellette non si erano più fatte riparazioni, e rimaneva da cinque anni come abbandonata. Quell'altra presentava poco meno i medesimi pericoli, motivo per cui tra Chambéry e Lione non c'era mezzo sicuro di comunicazione.

Da questo stato di cose il commercio ne soffriva grandemente, e le autorità chiedevano con insistenza che fosse inviato un commissario autorevole e di confidenza sui luoghi, perchè il Duca essendo pienamente informato vi provvedesse.

La Corte di Torino si decise finalmente di spedire in Savoja il commendatore Balbiano. Il solo annunzio di questo viaggio fu causa che si ponesse frettolosa la mano ai lavori della Grotta „ on disoit quil n'estoit point necessaire „ scriveva il Presidente al Ministro „ et cependant la seule apprehension de ce voyage est cause que lon y travaille à present jour et nuit (2). „

Posta in perfetto ordine la strada, si pensò alla esecuzione della lapide che la Camera aveva decretata. Ed anche in questo le cose andarono molto per le lunghe. I disegni presentati non incontravano l'approvazione del Duca, il quale finì per incaricare il proprio ingegnere Borgonio di fargliene uno. Accettato, fu spedito in agosto del 1674 a Chambéry, e due scultori si assunsero il lavoro per il prezzo di mille ducati.

Da una lettera dell'uditore Balland al Duca possiamo ritenere che la lapide sia stata collocata nel luogo, in cui presentemente si trova, verso la metà di maggio dell'anno successivo 1675, cioè un mese prima che morisse il Duca Carlo Emanuele II. Essa è sotto un portico presso la sommità del colle, con pilastri e ornamenti in marmo bianco, sormontata dallo stemma di Casa Savoia.

L'iscrizione dell'abate Tesauvo, fu trovata da alcuni di stile troppo enfatico, non contiene tuttavia cosa che non sia affatto vera.

(1) Lettera 13 febbraio 1671.

(2) Lettera 4 settembre 1671.

CAROLVS EMANVEL II
 SABAVDIAE DVX PEDEM. PRINC. CYPRI REX
 PVBLICA FELICITATE PARTA SINGVLORVM COMMODIS INTENTVS
 BREVIOREM SECVRIOREMQVE VIAM REGIAM
 NATVRA OCCLVSAM ROMANIS INTENTATAM CÆTERIS DESPERATAM
 DEJECTIS SCOPVLORVM REPAGVLIS AEQVATA MONTIVM INIQVITATE
 QVAE CERVICIBVS IMMINEBANT PRAECIPITIA PEDIBVS SVBSTERNENS
 AETERNIS POPVLORVM COMMERCIIIS PATEFECIT
 ANNO MDCLXX. (1)

Si fece l'appunto che Carlo Emanuele si sia vantato dicendo, nell'iscrizione, di aver aperto una strada che i Romani non avevano osato di intraprendere " *Romanis intentatam.* "

E in prova dissero che è visibile, e le genti del paese stesso lo notano, che le rocce sono state tagliate e appianate in due epoche distinte, che i primi lavori, alla parte superiore, sono stati eseguiti a scalpello, di cui si vede ancora l'intagliato, in un'epoca in cui la polvere era sconosciuta, mentre che nella parte inferiore si mostrano evidenti le tracce dei colpi di mina.

Il signor Antonio Macé (2) aggiunge ancora che: " Vers le milieu du couloir en pente très-rapide, il y a, à gauche en montant, un mur épais et en pierres énormes, destiné à servir de digue aux eaux qui proviennent de la partie supérieure, et à les réjeter dans une grotte naturelle d'où elles s'écoulent en cascade près du village de la Grotte, qui tire de là son nom, grotte qui n'a jamais servi de passage à la route, comme on l'a dit à tort, d'après un récit fantaisiste de Stendhal. Cette digue et ce travail de prévoyance sont très-vraisemblablement l'œuvre des Romains. "

Noi abbiamo veduto invece che questa diga fu fatta costrurre nel 1654

(1) Questa iscrizione come l'intero monumento non sfuggirono alla mano vandalica della Rivoluzione, essi furono deturpati e guasti. Più tardi, un bravo prefetto del Dipartimento di Monte Bianco, M. Verneilh, dolente di questi sfregi contro di chi aveva diritto alla riconoscenza pubblica, domandò e ottenne dal governo di rimettere le cose allo stato di prima. Ecco la data della ristorazione che si legge sul medesimo monumento,

HOC MERITVM
 OPTIMI SABAVDIAE DVCIS MONVMENTVM
 AVSPICE BONAPARTE
 PRIMO FRANCORVM CONSVLE
 RESTAVRATVM
 ANNO REIPVBLICAE GALLICAE XI-1803
 JOSEPHO VERNEILH PROVINICIAE PRAEFECTO.

(2) « Mémoire sur quelques points controversés de la géographie des pays qui ont constitué le Dauphiné et la Savoie, avant et pendant la domination romaine. « Lettura fatta alla Sorbonne nel 1861.

da Madama Reale. E ciò non toglie punto che si possa aggiustar fede alla credenza che nell'epoca romana la strada seguisse il tracciato naturale, che fu in seguito adottato da Carlo Emanuele per stabilirvi la sua, — il muro antico, che dicemmo essersi trovato facendo gli sterri, ne potrebbe essere una prova — e che sia al villaggio *Les Echelles* dove per avventura bisogna cercare la stazione di *Labisco* degli itinerari romani.

A noi basta per ora rilevare che di un lungo sentiero, stretto e pericoloso sopra diversi punti della montagna, "ou difficilement pouvoit les mulets monter ou descendre huuides", il Duca di Savoia, con nobile ardimento, volle e seppe farne una strada carreggiabile, breve e sicura, come ci dice l'iscrizione stessa nelle parole *breuiorem securioremque viam patefecit*, (1).

La quale via, sebbene abbandonata perchè la nuova è più agevole, non discade in grandezza pel confronto di questa. Essa rimane come un monumento nella solitudine, e i viaggiatori che la visitano non possono non provare un sentimento di riconoscenza e di ammirazione verso il principe filantropo, il quale da solo, con mezzi tenui e scarsità di consiglio altrui, fece eseguire un progetto così grande e tanto profittevole alle industrie e al commercio.

L. VACCARONE

Socio del C. A. I. Sezione di Torino.

(1) Nel registro delle visite pastorali del vescovo di Grenoble, da cui dipendeva già la parrocchia *des Echelles*, si legge: « Le chemin de Saint-Christophe à Saint-Jean (de Couz) était autrefois si rude qu'à peine un cheval pouvait y passer; mais le Duc de Savoie l'a si bien fait accomoder depuis trois ans, que le carosse y passe aisement. » Questa visita pastorale porta la data del 17 aprile 1678.

I Laghi dell'Appennino Settentrionale.

Chi trovasse il titolo soverchiamente pomposo non dia a me la colpa, giacchè io non faccio che accettare una qualificazione generalmente applicata nel nostro Appennino. Negli estesi piani ad un bernoccolo alto pochi metri si dà il nome vanaglorioso di Monte e magari di Monte Altissimo; così nell'Appennino chiamano laghi certi pigmei che meglio si direbbero stagni e pozze, anzi quanto più son piccoli tanto più se ne allunga il nome e si qualificano di lagoni, lagacci, lagacciuoli, e solo talora di laghetti e lagotti. I più grandi stanno ai laghi alpini in rapporti assai meno ragguardevoli che non gli Appennini colle Alpi; hanno però comune coi laghi alpini, come vedremo, l'origine, e se ne sono i fratelli minori ciò deriva dalla minore intensità delle cagioni che li produssero.

I laghi montani dell'Appennino settentrionale si estendono dal Monte Gottaro, fra le valli della Vara e del Taro, ai Monti di Pracchia fra l'Ombrone pistoiese ed il Reno, nelle provincie di Parma, Reggio, Modena, Massa, Firenze. Si possono distinguere in due serie principali, una parmense ed una modenese, separate dall'Appennino Reggiano, che racchiude pochi e per lo più piccoli laghetti. Quasi senza eccezione mancano nelle pendici volte a sud o sud-ovest verso il Tirreno, e nel versante dell'Adriatico occupano solo la regione più elevata delle valli, in altipiani o recinti poche centinaia di metri sotto le cime maggiori, per modo che i laghi più estesi rispondono alle cime più alte, le quali da quel lato scendono di solito scoscese e dirupate poco meno che a picco, formando estesi circhi paragonabili a colossali poltrone riempite di sassi e di macerie e mezzo vestite di faggi; il fianco tirreno o toscano scende ordinariamente con più dolce declivio coperto da praterie; di queste circostanze vedremo poi le cagioni. Quei laghi sono perenni ed alimentati da piccole sorgenti soprastanti, o più frequentemente da acque le quali sorgono nel suolo stesso venendo fuori lungo il contatto de' sassi e delle frane superficiali con la sottostante roccia in posto. Nell'inverno gelano e per lo più rimangono coperti dal ghiaccio e dalla neve; nell'estate alcuni si riducono di alquanto e pochi seccano del tutto. Inoltre quando vengono forti e continue piogge si formano tanti e tanti laghetti avventizii, i cui recipienti del resto hanno la medesima origine degli altri perenni. Con brevi parole i laghi dell'alto Appennino si potrebbero definire *pozze d'acqua circondate da faggi al piede di scoscese rupi d'arenaria.*

Da qualche anno, dopo che avevo conosciuta l'estensione de' resti di antichi ghiacciai, che già lo Stoppani ed il Cocchi avevano indicato nelle Alpi Apuane, sospettavo che i laghetti appenninici avessero la medesima origine glaciale e si dovessero mettere al pari, perciò, coi laghi alpini; ma la poca esperienza e conoscenza di simile materia mi avea fatto lasciare in disparte l'idea a corroborare la quale mi mancavano varii fatti. Ma, avendo portato un pezzo avanti, a mie spese, il rilevamento geologico dell'Appennino nella proporzione di 1 a 25 mila, nel 1882 e nel 1883 scopersi bellissime morene con massi erratici e migliaia di ciottoli striati sur ambedue le pendici dell'Appennino nei punti più elevati delle valli, anche sotto cime non alte, ed in rapporto talora con laghetti; onde riunii questi incontestabili documenti con quelli che avevo osservato prima. Per rendere più perfetta la conoscenza de' fatti mi proposi di visitare anche il Lago Santo modenese, che ancora non avevo veduto, e che per essere tra i maggiori laghi appenninici mi avrebbe presentato con maggiore grandiosità, quindi con più evidenza le cagioni della sua origine. Le cose osservate furono consentanee alle mie previsioni, come dirò, onde parmi che l'origine glaciale della massima parte almeno dei laghetti dell'alto Appennino possa mettersi fuori di dubbio, e mi auguro che persone di me più competenti diano la riprova definitiva di quanto sarò per dire.

Comincerò, rifacendomi da occidente e da mezzogiorno, la descrizione dei laghetti, cosa che non essendo mai stata fatta comprensivamente può avere anche una certa importanza geografica: debbo però osservare che un nuovo studio di tutti i laghetti condotto con l'esplicita idea di sbrogliare l'andamento e l'estensione di ogni singolo ghiacciaio, cosa che non feci io da principio, porterebbe a conclusioni più importanti e meno imperfette di quelle che sarò per esporre io. Le misure delle altezze e le dimensioni sono dedotte dalle carte dello Stato Maggiore italiano nella proporzione di 1 a 25 o di 1 a 50 mila. Per rendere meno arida la materia aggiungerò osservazioni di fatti alquanto più divertenti, però in nota per non deviar troppo dall'argomento principale. Raggrupperò i singoli laghi secondo il monte, alle cui pendici appartengono.

Cupolino (1853 m.); **Lago Scaffaiolo** (1775 m.) — Eccettuati i Lagoni, che sono piccole lame palustri originate forse da frane e cedimenti di suolo in mezzo all'arenaria del Poggio dei Lagoni verso la val di Ombrone pistoiese, fra San Mommè e Pracchia, il lago Scaffaiolo è il più occidentale ed il più meridionale dei laghi dell'alto Appennino. È situato nella provincia di Modena presso ai confini delle provincie di Bologna

e di Firenze al cominciare della valle della Dardagna che affluisce nel Panaro, ed è tra i più conosciuti laghetti appenninici. È alto sul mare 1775 metri ai piedi del Cupolino (1853 m.), detto così pella sua forma rotonda, non difficilmente accessibile con sollecita salita dalla parte del lago; ha l'ampiezza di 5000 m. q., la forma quasi rettangolare con la maggior lunghezza da est ad ovest parallela alla cresta dell'Appennino; con un perimetro di 325 metri; la profondità maggiore, a giudicar dal colore ceruleo più scuro, è nel mezzo, e sarebbe di 14 metri secondo il Calindri (1), di 13 secondo il Carandini, di 3, misura per me più verosimile, secondo il Tigri (2): l'acqua è limpida, soggetta a piccole variazioni di livello secondo le stagioni, e dai tempi dello Spallanzani in poi sembra non alberghi se non delle larve di *Libellula* e qualche *Limnaea* (3). Le circostanti pendici sono molto ripide a sud e sovraincombono direttamente al laghetto rendendo alquanto più vaga la sua vista; ma a nord, ad est e ad ovest il suolo è solo lievemente rialzato e formato da sassi e frane spoglie di vegetazione con qualche piccolissima pozza secondaria. Ad ovest con brevissima salita di 10 o 12 metri, lunga pochi passi, arrivasi al versante

(1) G. CALINDRI. *Saggio statistico storico del Pontificio Stato*. Perugia 1829, pag. 342 in nota.

(2) G. TIGRI. *Guida della Montagna Pistoiense*. Edizione 2ª. Firenze 1875, pag. 89.

(3) Una volta per tutte dirò che di questo lago come di tutti gli altri dell'Appennino, piccoli e grandi, il volgo racconta esser dessi senza fondo, ed a riprova di questo soggiunge quasi sempre che degli animali entrativi dentro per abbeverarsi sono spariti, nè più si videro. Si racconta pure che quei laghi sono in comunicazione col mare e quando entra in burrasca questo v'entrano anche quelli. Diceva Ippolito Landinelli, un autore dei secoli scorsi: « essere nell'Appennino molti laghi di non mediocre grandezza e profondità, che quando spirano venti marini s'intorbidano e crescono e ne escono trote, gamberi, granchi » e simili: qualche principio di vero può essere in ciò, in alcune stagioni dell'anno, quando i tiepidi venti marini sciolgono le nevi circostanti ai laghi. Ma il genio del lago Scaffaiuolo è assai cattivo e più mal famato degli altri: scrive il Boccaccio: « Scalfaiuolo lago piccolo è nell'Appennino, il quale tra la regione di Pistoia e Modena s'innalza, e più per miracolo che per la copia dell'acqua memorabile. Perocchè (come danno testimonianza tutti gli abitatori) se alcuno da per sè ovvero per sorte sarà che getti una pietra o altro, in quello che l'acqua muova, subitamente l'aere s'astringe in nebbia, e nasce di venti tanta fiera che le querce fortissime e li vecchi faggi vicini o si spezzano, o si sbarbano dalle radici. Che potrà dir io degli animali, se alcuni ve ne sono? E così la tempesta tuttodì a tutti nemichevole alcune volte persevera. » La stessa cosa è ripetuta dal Geznero e si credeva anche ai tempi dello Spallanzani; talchè questo valentissimo osservatore si recò a posta al lago, e gettandovi dei sassi fece scappare tutti i paesani che lo accompagnavano, ma naturalmente non vide tempesta. Perfino nel secolo nostro, quando nel 1814 si formarono nel territorio di Lizzano sulla Lima grandi frane, il popolo pretendeva che quel subissamento derivasse da maligni spiriti stati già confinati entro lo Scaffaiolo. Il già ricordato Spallanzani quando vi si recò voleva misurarne la profondità, ma non essendo sul luogo dei faggi per costruire una zattera non potè farlo. (L. SPALLANZANI. *Viaggi alle due Sicilie e in alcune parti dell'Appennino*. Milano, Classici, 1826. T. III, pag. 164). Varii altri antichi scrittori, come Agricola, Fromoni, Vallisnieri, Saverio Manetti, Antonio Matani, parlarono di questo lago.

pistoiese, e da questo lato le Sezioni del Club Alpino di Firenze, Modena e Bologna costruivano un ricovero che fu poi dalla barbarie dei pastori rovinato. In due ore vi si accede da Cutigliano, o meglio ancora da Lizzano e da Spignana nel pistoiese; più lungo e meno agevole è il viottolo da Fanano nel Modenese.

Ritengo che le origini di questo laghetto siano le medesime di quelle che dirò pel Lago Santo e per gli altri laghi; le collinette di massi a nord che hanno intercettato il lago sarebbero state lasciate dagli ultimi ghiacciai che scesero dal Cupolino. Frane più grandiose con massi staccati assai grandi trovansi più in basso dopo ripida scesa verso la Dardagna nel luogo detto la Polla, sul confine tra le provincie di Modena e Bologna; ivi sono più serie di piccole collinette racchiudenti cavità nelle quali dopo forti piogge si originano dei laghetti. A costruire il circostante ripiano franoso debbono aver contribuito, oltre i ghiacci del Cupolino, anche quelli scendenti dal Cornaccio (1881 m.). Quei monti sono formati dall'arenaria dell'eocene medio detta comunemente *Macigno*; il Bombicci vi trovava in mezzo del calcare nummulitico, il quale però non dee confondersi col calcare a *Nummulites Ramondi* che forma un piano più antico del *Macigno*, ma è analogo a quel calcare screziato, talora nummulitico, che trovasi qua e là, poco frequente ma diffuso nell'arenaria al Lago Santo, al Giovo, al Rondinaio, al Romecchio, in Valle del Sillico, in Val di Secchia e altrove.

Libro Aperto (1951 m.) e **Monte Cimone** (2165 m.). — A nord ovest del Cupolino la cresta dell'Appennino assai acuta e talora con ripide pendici seguita da sud-sud-est a nord-nord-ovest fino al Libro Aperto, il primo monte più alto del Cupolino che s'incontri a nord-ovest (1), e si potrebbe dire fino al Cimone, ed è sempre costituita dall'arenaria che forma una lunga piega rispondente appunto all'ingrosso al vertice dell'Appennino. A settentrione del Libro Aperto, così detto con molta giustezza dall'apparenza delle due vette che lo costituiscono, fra una vetta e l'altra ha origine il rio Borgognone, che scende al Panaro. Da questo monte, relativamente agli altri dell'Appennino piuttosto ragguardevole, dovea scendere un ghiacciaio alquanto maggiore, e secondo me se ne vedono le tracce nelle frane e nei massi che coprono una spianata a debole pendenza lungo il Borgognone sotto l'altezza di 1700 metri; vi è qua e là qualche pozza temporanea, e la maggiore,

(1) Nella carta topografica italiana sulla cresta intermedia, a levante della cima dei Tauffi, punto trigonometrico alto 1799 metri, è una cima coll'indicazione di 1875 metri, ma ciò deve essere per errore giacchè questa è più bassa della cima dei Tauffi, e probabilmente si doveva segnare l'altezza di 1775 metri.

con una superficie di 625 m. q. appena, è detta Lago della Risaià. Il luogo è pittoresco pei grandi abeti che vi sono, alcuni dei quali sradicati e atterrati dalle tempeste e dalle volute giacquero al suolo rovinando delle filate di piante più piccole come fanno i bambini che, rizzata una quantità di carte da giuoco una dietro l'altra, buttando giù la prima le fanno cader tutte (1).

I maggiori ghiacciai scesero dal Monte Cimone, il più alto dell'Appennino Settentrionale, e giunsero in fondo alle circostanti vallate lasciando cumuli immensi di ghiaie e massi arenacei intorno Fanano sul Fellicarolo, a Pievepelago e Fiumalbo. Lo Stoppani giudicò d'origine

(1) Scrivendo per alpinisti non starò davvero a rammentare la forza degli uragani che, in specie nella fine dell'inverno e nel principio della primavera, imperversano sulle cime. Sovvente, nel marzo, dal fondo delle nostre valli appenniniche mentre il più bel sole splende sulle medesime si vede sulle cime un impenetrabile velo scuro e si ode per l'aere un cupo incessante mugghiare; è la bufera della montagna. Non passa anno che non si abbiano a deplorare vittime. In primavera si trovano poi i loro corpi nei burroni o sotto qualche grotta sporgente che servi di vano rifugio; ricorderà l'episodio una croce, attorno alla quale i passanti per devozione o per pietoso tributo al defunto alzeranno un grosso cumulo a un sasso per volta. V'ha qualche tradizione che accenna alla necessità di queste vittime, e, p. e., suol dirsi tutt'ora, anche dopo fatta la buona strada mulattiera Vandelli, che la Tambura, come una divinità degli antichi tempi, tutti gli anni ne vuole una. Per camminar meglio sulla neve gli alpigiani si legano alle scarpe gli *squarcioni*, cioè il noto largo piatto di legno, coll'aiuto del quale affondano meno; anche nell'Appennino, ma specialmente nelle Alpi Apuane, quando vedono il caso difficile, fanno la catena e tenendosi tutti per mano si sorreggono e si tirano l'un con l'altro. Sono frequenti, sebbene assai meno grandiose e pericolose che nelle Alpi, le lavine di neve che atterrano case, alberi e persone. Queste, che con termine francese troppo ma a torto italianizzato diconsi *valanghe*, sono chiamate nella montagna pistoiese, sede della miglior parlata italiana, come nel modenese e nel massese *volute*; parola molto significante e bella che dovrebbe generalmente adoprarsi dai nostri alpinisti. Le chiamano pure in dialetto in Toscana, nell'Emilia e in Liguria *salatte*, e *congedre*, da congerie a quanto credo, chiamano quei cumuli di neve che il vento turbinando forma qua e là e che sono pur di pericolo non lieve pei viandanti. Anche le *volute* fanno spesso numerose vittime. Nel 1848 o 1849 sulla strada delle Tagliole sotto il Monte Giovo non lungi dal Lago Santo modenese perirono 25 persone.

Quale contrasto fra il mortale turbinare della tempesta e il sollazzevole folleggiare dell'aere che roteando solleva a spirale e trasporta la polvere e le foglioline, il popolo, poeta, diede vita e anima a questo scherzo, e nei nostri monti dicono ch'esso è il *baffardello*, come altrove lo chiamano lo *spirito folletto* o la *fata delle notti*. E quello stesso *baffardello* che prende a proteggere gli animali e, se ha delle preferenze per qualcuno, toglie il mangiare agli altri per darlo a questo, o lo scioglie di notte tempo e lo conduce fuori delle stalle a pascere, per modo che la bestia ingrassa a vista d'occhio; se ad essa si aggroviglia la coda il contadino bada bene a non riscioglierla, perchè fu il *baffardello* che la avviluppò e male incorrerebbe se la sviluppasse. Questo genio degli animali ama sovente prendere le sembianze di tenero agnello, e come tale appare spesso ne' sogni notturni o nelle visioni mattutine ai pastori; ma talora di notte un incubo li opprime e si risvegliano di soprassalto, o nel gesticolare buttano all'aria le lenzuola e rimangono scoperti; è quel burlone del *baffardello*, sempre gaio e sollazzevole. Questa leggenda diffusa in tutta Europa è evidentemente d'origine antichissima, e l'ha resa immortale lo Shakspeare colla sua descrizione della *Fata delle notti*, che è uno de' bei brani della letteratura inglese nel pietoso dramma di Giulietta e Romeo.

glaciale le ghiaie ed i massi di Pievepelago che io quando li vidi la prima volta avevo ritenuto alluvionali: il dott. Major ed il prof. Marangoni hanno poi trovato dei ciottoli striati alle Mandriole ed alla Dogana nuova sopra Fiumalbo. Intorno al Cimone però non si trovano se non cavità e pozze di nessuna importanza nella regione più alta, al Pian Cavallaro, sopra Fiumalbo e sotto il Montè Lagoni: forse qualche lago formato temporaneamente dalle morene più in basso venne in parte riempito dai torrenti e in parte gli venne aperta una uscita a valle.

Tre Potenze (1940 m.); *Lago Piatto* (1800 m.), *Lago Nero*, *Lago del Greppo*, *Lago Baccioli*. — A sud-ovest della cresta principale dell'Appennino la quale corre dal Cupolino al Libro Aperto, ed è originata come dissi da una piega dell'arenaria detta *Macigno*, si estende una conca di galestri e calcari, nei quali si apre da un lato, verso la Toscana, la val di Lima col suo affluente il Sestaione, dall'altro la vallata di Fiumalbo. A sud-ovest di questa conca ha origine un'altra piega di arenaria parallela a quella antecedente, e questa, cominciando alla Piastra (1400 m.) sopra Popiglio sulla destra della Lima, seguita verso nord-ovest, costituendo sempre il vertice principale e lo spartiacque dell'Appennino settentrionale. La conca dunque della val di Lima fra le due pieghe di arenaria costituenti le creste dell'Appennino è anche nel senso geologico una vera conca o sinclinale. Lo spartiacque e la cresta che riunisce una piega all'altra si partono dal Libro Aperto con direzione a sud-ovest perpendicolare a quella ordinaria dell'Appennino, ed incontrano l'altra piega all'Alpe delle Tre Potenze. In mezzo si apre la *foce* o *passo dell'Abetone*.

L'Alpe delle Tre Potenze, così detta perchè lungo le tre creste le quali si dipartono dalla sommità correvano in addietro i confini dei tre Stati, oggi provincie, di Modena, Firenze e Lucca, è insieme col Rondinaio la vetta più visitata di questa regione dell'Appennino, perchè si trova a distanze non grandi dalle stazioni estive di Cutigliano, S. Marcello, dei Bagni di Lucca e dell'Abetone e perchè fra i due monti anzidetti a breve distanza passa la strada anticamente rotabile e comodissima, oggi in gran parte mulattiera, di Tereglio. Nelle due cime settentrionali verso il fiorentino ed il modenese si trovano dei laghetti. A nord, circa 190 metri sotto la cima, è il Lago Piatto, il più alto laghetto, non contando pozze assai meno importanti, dell'Appennino; è oblungo, colla maggiore lunghezza parallela alla cresta, piccolo quasi come il Lago Scaffaiolo, della superficie di 5210 metri quadrati e del giro di circa metri 312: da esso ha origine il torrente le Pozze che va a finire in Panaro.

Una lunga collinetta alta circa 23 metri sopra il laghetto lo chiude a nord, e converrebbe verificarne bene la vera natura, se cioè sia formata da arenaria in posto, ovvero tutta da massi erratici quali appaiono dalla superficie, la qual cosa, se fosse, ne aumenterebbe le analogie col Lago Santo e cogli altri laghi e comproverebbe tanto più esserne l'origine in rapporto coi ghiacciai. Ritengo ad ogni modo che una gran parte dei depositi glaciali, i quali si trovano fra il Ponte di Picchiasassi e Fiumalbo, siano derivati dalle Tre Potenze.

Il suolo intorno è spoglio di alberi; a poca distanza vi è ancora qualche abete, ma più non vi sono faggi. Si può andare al Lago Piatto da Montefegatesi e da Tereglio o meglio ancora da Fiumalbo che è più alto; ma il tragitto più breve e meno scomodo è dall'Abetone; i carbonai traversano dappertutto la macchia con muli ed essendo con persona pratica si evitano i tratti non someggiabili (1).

Poco più che 200 metri sotto la cima delle Tre Potenze, a levante verso la valle fiorentina del Sestaione, al piede di un pendio ivi ripidissimo e scosceso, si apre un ampio circo pianeggiante pieno di collinette più o meno parallele costituite da massi arenacei angolosi scesi dal monte sovrastante; in mezzo ad esse sono delle cavità occupate da pozze con acqua perenne e con isolotti d'erbacce palustri, di cui le maggiori, larghe pochi metri, sono dette Lago delle Capanne e Lago Nero, forse per l'oscurità che intorno regnava quando

(1) I carbonai, che sono dell'Emilia, del Pistoiese o di Garfagnana stanno nella macchia all'Alpe da giugno fino ai primi d'ottobre, passato il qual tempo vanno nelle Maremme toscane o romane, in Corsica o in Sardegna a seguitare il loro mestiere: tagliati i faggi in pezzi ne fanno delle cataste in qualche spianata, vi attaccano il fuoco e le coprono bene di terra, lasciando solo qualche spiraglio per i vapori, di modo che il legname non abbia a diventar cenere, ed hanno cura di spegnere il fuoco a tempo opportuno. Sono pagati un tanto il sacco, oppure L. 2 per giornata, e debbono essere persone destre e capaci; dormono nella macchia stessa entro capanne di frasche. Il carbone è poi caricato in corbelli sui muli, che a lunghe file di 10 o 12 legati con catene un dietro l'altro, con campanacci o sonagli al collo, acciocchè se si perdessero nella macchia si possano trovare più facilmente, li portano fuori alle strade maestre. Le nuove leggi forestali hanno posto qualche vincolo al diboscamento; ma per inerzia dei comuni e senza intervento dei rappresentanti di questi hanno fatto in qualche provincia de' regolamenti curiosi; p. e., in una di esse è permesso far carbone soltanto ne' mesi d'inverno quando vi è la neve, cioè quando il lavoro è impossibile.

In vari luoghi, a Chiozza, Dalli, Gazzano col legname di faggio fanno dei lavori che danno occupazione nel tetto domestico tutto l'anno, specialmente d'inverno, ad alcuni uomini. Non adoperano altro strumento che un rozzo coltello, e fanno pale, palette, bordoni, stanghe da baroccio, manichi da ombrelli e da granate, arcolai, stacci, lizze per marmi, tafferie, coppe, vassoi, pali, ecc., ecc. Tutta roba che costa pochi centesimi, ma che puè fa entrare da 10 a 15 mila lire per circondario, e che viene ora venduta nientemeno fino a Marsiglia ed in Inghilterra, prova manifesta che di cotale industria eminentemente domestica, una delle pochissime dell'Appennino, si potrebbe trarre qualche utile partito. Oso raccomandarla ai Clubs alpini ed al Ministero d'Agricoltura.

il suolo era coperto dagli altissimi abeti dei quali si vedono tuttora alcune piante mescolate a faggi. La grandezza dei massi, una frequente regolarità nella loro accumulazione, e la lontananza cui sono portati traversando una regione pianeggiante, che avrebbe dovuto arrestarli assai più da vicino alla montagna donde provengono, sono caratteri che distinguono quei massi dalle frane anche attuali, le quali danno origine a grandi cumuli di sassi formati da frantumi irregolari assai più piccoli disposti a *conoidi*, direttamente al piede delle pendici scoscese; quelli stessi caratteri danno autorità a credere che le accumulazioni di quei massi siano state prodotte da vedrette.

Assai più in basso, a 1442 metri, in mezzo agli abeti è un piccolo ristagno formato in mezzo a franamenti del suolo detto Lago del Greppo; uno stagno poco più grande, avente la medesima origine, alto 1300 metri, detto Lago Baccioli, trovasi quasi a cavaliere tra la valle del Sestaione e quella della Lima, poco lontano dalla via rotabile dell'Abetone lungo la strada per un certo tratto carrozzabile che va alle segherie del legname e alle foreste del Sestaione.

Monte Rondinaio (1964 m.); *Lago Torbido* (1676 m.), *Lago Turchino* (1600 m.), *Lago della Porticciola* (1649 m.), *Lago Baccio* (1554 m.). — Le pendici settentrionali modenesi del Monte Rondinaio scendono verso il torrente delle Tagliole che va nel Dragone, quindi, come gli altri torrenti già ricordati, in Panaro. Dalla cima del monte si parte a nord un brevissimo sperone che divide in due la valletta sottostante; a levante principia il corso principale del torrente e scende la valle Striscie, a ponente scendono il Fosso del Balzone ed il Fosso del Lago Baccio. Le accumulazioni dei sassi, evidentemente dovute almeno in massima parte ai ghiacciai, le quali in pochi altri luoghi dell'Appennino settentrionale si vedono così estese, sono disposte talora, in specie a levante, con regolarità a dighe e scalinate successive racchiudenti varii laghetti. A levante nella conca più alta è il Lago Torbido (1676 m.), esteso appena 2815 metri quadrati con un giro di poco più che 200 metri; più basso sono due laghetti, uno per parte al torrentello cui danno alimento, il maggior dei quali è il Lago Turchino (1600 m.) esteso 3125 metri quadrati, mentre il più piccolo si estende 1250 metri quadrati; vi è pure intorno qualche altro bozzo, ed una bella diga di frane glaciali alta circa 30 metri li sostiene a valle; è probabile che quei bozzi intorno al Lago Turchino formassero in origine con questo tutto un laghetto più grande inferiore al Lago Torbido, ridotto poi e vuotato dal torrentello che si aprì un varco nella diga. Frane e massi senza laghetti sono ancor più in basso.

A ponente dell'anzidetto sperone è un'altra serie di laghi, cioè uno più alto (1649 m.) sotto la Porticciola con un giro di appena 175 metri ed una superficie di circa 2500 metri quadrati, ed il Lago Baccio o Basso (1554 m.), il secondo dei laghi modenesi ed il nono di tutti i laghi appenninici, esteso tre volte più del Lago Scaffaiolo e del Lago Piatto. È quasi rotondo, ha una superficie di 17195 metri quadrati, una periferia di circa 475 metri e pare poco profondo; all'intorno vi sono massi e faggi intristiti, che del resto rendono il luogo abbastanza selvaggio, ed a sud è cinto da un terreno pianeggiante, che una volta doveva esser coperto dalle acque; a nord, a est ed a nord-est è sbarrato da una collina di massi avventizi più alta 41 metri, a traverso la quale si è aperta la via l'acqua che esce e che in buona parte proviene da sorgenti più alte del lago. Evidentemente questo era due o tre volte più largo prima che l'uscita delle acque fosse approfondata al livello odierno; d'altra parte anche le materie portate dal piccolo rio a monte, che ha un tragitto già lunghetto e sufficiente pendenza, debbono averne diminuito l'estensione. Anco qui è evidente l'origine della collinetta che chiuse il Lago Baccio per opera di un ghiacciaio proveniente dal Rondinaio, il quale doveva avere la lunghezza di almeno 1750 metri; a quel ghiacciaio però dovevano contribuire anche gli altri monti contigui e sovraincombenti al Lago Baccio, cioè quelli della Porticciola (1927 m.) e della Grotta Rosa (1950 m.), formati tutti al solito dall'arenaria, per cui non v'ha differenza di materie nel terreno erratico circostante. In tutti questi luoghi si vede già un fenomeno comune nelle frane erratiche a piè delle vette appenniniche, vale a dire dove il suolo franoso viene a contatto superficialmente colla roccia in posto sgorgano sorgenti abbondantissime e purissime, come sono la Fonte Ricca, la Fonte d'Acqua Fredda e la Fonte di Rondinaio intorno ai colli del Lago Baccio.

I Laghi Torbido e Turchino, come gli altri antecedenti, poco meritevoli del resto d'esser visti se non a semplice sfogo di curiosità, sono prossimi alla strada di Tereglio; da questi e dalla *Foce a Giogo* si può andar benissimo in un'ora e mezza al Lago Baccio, cui si può accedere anche da Coreglia verso il Serchio tenendo sempre la cresta dei poggi; ma più comoda e più breve è la buona strada mulattiera che mena alle Tagliole dove si può pernottare e mangiare in una delle solite osterie dell'Appennino.

Monte Giovo o Alpe di Caciaia (1991 m.); **Lago Santo** (1501 m.). — Nella regione fin qui esaminata il più alto monte dopo il Cimone è il Monte Giovo detto pure Alpe di Caciaia, a proposito della quale dupli-

cità di nome ricorderò che la molteplicità nei monti posti sui confini di Stati, provincie o comunelli è cosa universale, giacchè gli abitanti di ogni comunello che ha possessi sul pendio dell'uno o dell'altro monte danno a questo un nome diverso, sicchè per lo più tanti sono i nomi quanti i comunelli circostanti. A nord del Giovo scende fin sopra Pieve Pelago una lunga cresta, il cui punto culminante è la Nuda (1775 m.); a levante di questa e a ponente di un breve sperone allungato pure dal Giovo, che confina la vallata del Rondinaio e specialmente la conca del Lago Baccio, si trova un mediocre ma pittoresco circo nel quale è racchiuso il Lago Santo, il maggiore dei laghi del nostro Appennino quanto a periferia, il secondo in superficie ed uno dei pochi che possa valer la pena di una passeggiata. Il lago è oblungo, più stretto nel mezzo, a periferia alquanto irregolare, di poco più che 1250 metri, colla maggior larghezza di 525 metri diretta da nord-ovest a sud-est parallelamente alla cresta. La superficie è di circa 58125 metri quadrati e secondo l'ingegnere Ferruccio Salvi contiene 450 milioni di metri cubi d'acqua (1); secondo il medesimo la massima profondità è di metri 20 e centimetri 20, e pare si trovi dal lato del monte che è il più ripido. Le acque sono purissime, trasparenti e verdoline per le alghe del fondo ed albergano, dicesi, ottime trote: in parte esse scendono dal monte sovrastante nel lato nord-ovest mediante un ruscelletto, che quando è abbondante, dopo forti piogge, forma una pittoresca e rumoreggiante cascata di quasi 130 metri; altre acque però sorgono direttamente nel lago, ed il rio che ne esce dall'estremità sud-est e che vien detto Fosso del Lago Santo, ha una portata estiva, secondo il Salvi, di 1000 metri cubi al giorno; esso rio scende al torrente delle Tagliole. Il Salvi avrebbe progettato di fare una stretta galleria, che dovrebbe essere lunga circa 1500 metri, sotto il Giovo, per condurre le acque del lago nel versante toscano e servirsene ad irrigare il piano di Barga facendole scendere nella Corsonna. Il lago è cinto da altissime e nude pareti d'arenaria, a picco a sud-ovest, e da monti della stessa natura a sud-est e a nord-ovest; a nord-est parallelamente alla sua lunghezza è serrato da una

(1) V. P. MAGRI, *Il territorio di Barga*, pag. 366, Albenga, Craviotto, 1881; opera lodovolisima per chi voglia fare piena conoscenza del Barghigiano e meritevole d'esser conosciuta dagli alpinisti. Le mie misure del lago dedotte dalla Carta dello Stato Maggiore sono minori di quelle del Salvi. È singolare che moltissimi tratti elevati lungo le pendici orientali dell'Appennino, compreso il territorio di parecchi laghi, quantunque situati in provincie ed anticamente per lo più in Stati diversi, sono di proprietà dei Comuni del versante toscano e massese, come p. e. il territorio del Lago Santo modenese che è di Barga, la Valle dei Porci nel reggiano che è di Loraggio, le Capanne di Badignana nel parmense che sono dei Pontremolesi, ecc.

collinetta a larga base che gli serve di diga e a traverso la quale passa l'emissario. Essa è costituita interamente da massi isolati ed angolosi di arenaria, ed è alta 15 metri sul pelo del lago, vale a dire 35 metri e 20 centimetri sul fondo maggiore; rari e tristi faggi la coprono: alcune frane di piccoli sassi smossi scendono nell'acqua dai picchi a sud-ovest. D'inverno il lago diaccia ed è coperto dalla neve; capisco che dopo una malagevole passeggiata, col silenzio imperante ivi intorno, interrotto solo dal rumore delle cascatelle, in certe ore ed in certe stagioni dell'anno possa essere giustificato Carlo Amoretti che, nel 1762 scrivendo allo Spallanzani diceva doversi chiamare il lago piuttosto Infernale che Santo (1).

Nel poggio a nord-ovest all'origine di uno dei rivoletti che scendono al lago è una sorgente in una piccola conca la quale doveva essere un laghetto avente la medesima origine degli altri; nella pendice sinistra di essa, cioè a levante, sopra la nuda arenaria in posto si trovano abbondanti ghiaie con qualche masso angoloso della medesima roccia arenacea; per quanto cercassi tra quelle ghiaie, che erano bensì talora *triquetre* ed irregolari, non mi riesci trovarne una che avesse la superficie perfettamente inalterata, ciò che dipende senza dubbio dalla lunga esposizione all'aria e al gelo; non potei trovare perciò, come avevo trovato altrove, alcun ciottolo striato; non di meno, non sapendo pensare in qual modo quelle ghiaie commiste ai massi possano essere state formate da torrenti che ivi non esistono e non esistettero mai, reputo che non possano essere se non d'origine glaciale e che rispondano ad una delle piccole morene laterali del ghiacciaio del Giovo il quale scendeva al Lago Santo. La diga regolarissima la quale serra questo lago non può essere stata che la morena terminale di un ghiacciaio; infatti non possono averla costruita frane scese dai piccoli poggi laterali, e se l'avessero formata

(1) Il dott. Carlo Forsyth Major mi fece conoscere una tradizione relativa a questo lago, che per me deve essere un fatto vero. Si racconta dunque che alle Tagliole o in altro luogo vicino stavano due cacciatori, uno buono e timorato di Dio, l'altro libertino e amico del diavolo; un giorno d'inverno andavano questi a caccia al lupo dalla parte del Lago Santo e infatti lo combinarono e gli tirarono; la storia però non ci fa sapere se usassero già i fucili. Messer lo lupo venne ferito e si diede a scappare a traverso il lago ch'era coperto di ghiaccio, avendo alle calcagna i due che lo inseguivano; ma a cagione dell'abbondante sangue ch'esso perdeva, il ghiaccio si sciolsi e si screpolò e i due cacciatori piombarono nell'acqua: il cacciatore cattivo dovette miseramente perire, mentre quello buono per miracolo potè salvarsi. Mi diceva del resto il dott. Major che racconti simili si trovano a proposito di quasi tutti i laghi d'Europa.

Usavasi alle Tagliole fino a tempi addietro una funzione, che traeva evidentemente la sua origine dall'età pagana. Non so più in qual tempo dell'anno il curato del paese seguito dalla popolazione recavasi in processione al Lago Santo e quivi giunto, fatte alcune preghiere, gettava nel lago un anello.

semplici frane provenienti dal Giovo a monte, queste, come fanno oggidì, avrebbero avuto un aspetto meno tumultuoso, una forma meno regolare, e prima di alzare a notevole distanza dalla base delle pendici un colle alto più di 35 metri avrebbero riempito il lago intermedio. Il Giovo o Alpe di Caciaia è la cima più alta di quelle esaminate fin qui, eccetto il Cimone, quindi dovette avere negli altri tempi il ghiacciaio più esteso, ed ha a' suoi piedi il maggior laghetto. Il ghiacciaio suddetto quando lasciò la morena del Lago Santo dovea esser lungo circa 1 chilometro: ma in tempi anteriori avea lasciato depositi assai più estesi e più lontani in tutta la valle delle Tagliole. Al ghiacciaio relativamente importante del lato settentrionale del Giovo ne rispondeva probabilmente un altro dal lato meridionale barghigiano, giacchè ritengo che le frane delle Piane dell'Altaretto possano essere di origine glaciale. Per dare migliore idea di due dei principali laghi appenninici, e specialmente del Lago Santo, aggiungo una carta topografica e geologica nella proporzione di 1 a 25 mila, dei dintorni di esso e del lago Baccio (Tav. VI, Figure 1^a e 2^a).

Si va al Lago Santo da Fosciandora, da Coreglia e meglio da Barga prendendo la strada mulattiera delle Tagliole, che vi mena a pochi passi di distanza; vi si va pure, quasi sempre pari, dalle osterie delle Radici e di S. Pellegrino, ma meglio d'ogni cosa è andarvi dalle Tagliole donde vi conduce una strada brevissima. (1)

(1) Io mi vi recai il 10 ottobre del 1883 da Pievefosciana, senza guida, cioè con un portatore che sapeva la strada menò di mè, ma con la Carta dello Stato Maggiore. Partimmo alle 5 1/2 ant; facemmo una sosta di mezz'ora per la colazione alla Focetta sopra Capraia (nella Carta è stampato Foggetta), dalle 8 alle 8 e 1/2; alle 1 pom. eravamo al Lago Santo dove mangiammo; alle 2 1/2 partimmo ed alle 7 eravamo di ritorno alla Focetta dove pernottammo; ma seguitando saremmo arrivati a casa circa alle 10. Nell'andata come nel ritorno ci tenemmo dalla parte lombarda, cioè modenese, andando sempre alla pari lungo l'alto piano che sta sotto le pendici dal Saltello fino alla cima dell'Omo: quivi prendemmo dalla parte toscana girando intorno al monte fino al Colle Bruciata all'incontro della strada Barghigiana o delle Tagliole, dove rientrammo nel modenese; ma per far più presto, mentre dalla parte toscana avevamo preso il lungo viottolo da pedoni, dalla parte modenese dopo il Colle Bruciata lo lasciammo e prendemmo in alto lungo scabrose e ritte pendici sicchè la fecimo più lunga; al ritorno però prendemmo lo stradello, e mentre il portatore girava l'Omo sur un ottimo viottolo da pastori io salivo la cima (m. 1859), e nondimeno sollecitammo assai. La strada sarebbe tutta mulattiera anche dalla parte toscana qualora non vi fosse una frana larga e assolutamente impraticabile a bestie a ponente dell'Omo; con pochi franchi però la si ridurrebbe in buono stato; credo che andando sempre dalla parte modenese uno vi si potrebbe recare a cavallo giacchè i carbonai colle mule praticano tutto quel versante; ma le carte topografiche segnano ivi come semplici sentieri molti stradelli somigliabili. Mi toccò la più bella giornata che mai potessi incontrare sull'Appennino. Le alte cime circostanti limitano naturalmente la vista della cresta principale della giojaia, e sono il Cusna, l'Alpe di Corfino, gli Scaloni e il M. Tondo a settentrione, le Tre Potenze, il Cimone, il Corno alle Scale a mezzogiorno; ma fuori di lì si vedono verso levante tutte le Alpi Apuane da Ugliancaldo ai monti Pisani, e fra gli altri piccoli monti

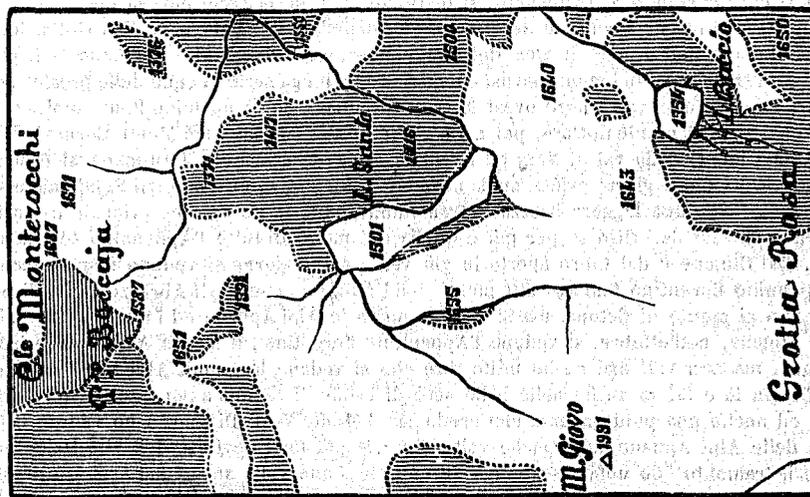
Fig. 1^a.

Carta topografica dei laghi Santo (modenese) e Baccio — 1:25000.



Fig. 2^a.

Carta geologica dei laghi Santo (modenese) e Baccio — 1:25000.



Leggenda per la carta geologica (Fig. 2^a).

Aree bianche, *Macigno* (Eocene medio).

Aree filettate verticalmente ai nomi, *Alluvioni, frane e morene.*

Aree filettate orizzontalmente ai nomi, *Argille rosse (galestri, Eocene superiore).*

Di qualche laghetto o meglio stagno intermittente che si trova più giù del Lago Santo e dei laghi del Monte Rondinaio lungo il torrente delle Tagliole, intorno ai gruppi di case che costituiscono la frazione omonima non vale la pena parlare; essi sembrano costituiti per avvallamenti del suolo in mezzo ai galestri dell'eocene superiore ed ai depositi glaciali della valle.

Monte Piastralo o Cime di Romecchio (m. 1791); Lagacci della Porticciola, Lago Crocetto. — A nord-ovest del Giovo seguita la criniera, con ondulazioni piuttosto uniformi, sempre arenacea, salvo brevissimo tratto nel Colle del Fontanone a nord dell'Omo, che è costituito dall'eocene superiore. Essa è piuttosto declive verso il barghigiano, ripida e scoscesa a settentrione verso il modenese, ed ivi alquanto in giù è cinta da un alto piano tutto coperto di laghetti, che visti dal-

si distinguono il Monte Forato ed il Procinto; poi il mare colla Gorgona e l'estremità settentrionale della Corsica, cioè il Capo Corso: alcune alte nuvolette, le uniche le quali fossero sull'immenso orizzonte, segnavano il posto della Corsica meridionale. A mezzogiorno, al di là delle Pizzorne, si vedevano i Monti Livornesi, con la spiaggia ed il molo di Livorno, i monti della Castellina e della val di Cecina fino ai monti di Massa marittima, a Roccastrada ed al Monte Amiata. A settentrione alcuni vapori, come suole quando soffia la tramontana, nascondevano il Po e le città di pianura che pur vidi sovente; ma oltre ai colli appenninici sottostanti si distingueva tutta la serie nevosa delle Alpi, da quelle di Verona, di Vicenza e del Tirolo, all'Adamello, allo Spluga, al San Gottardo, e probabilmente fino a poco in qua del Monte Rosa, cioè fino a che lo comporta il giro delle Alpi stesse; sotto i monti nevosi compariva una lunga serie di cime delle prealpi non ancora coperte di neve. A nord-ovest la vista terminava nell'Appennino Pontremolese sul quale spiccava il monte Gottaro, poi nelle colline di Ugliancaldo, nel Monte Cornoviglio e negli altri monti della val di Vara ed in quelli sopra Chiavari che terminano al Bracco. Era nevicato 4 o 5 giorni prima, ma la neve era sciolta salvo un poco sul Rondinaio e sul Cusna e soffiava una leggera brezza di tramontana, onde la purezza eccezionale dell'aria. La vista che ho descritto su per giù è quella dei monti di tutto l'Appennino settentrionale. Dal Cimone e dal Libro aperto in giù verso mezzogiorno si vedono maggiormente l'Appennino fiorentino fino agli alti monti dell'Umbria e forse degli Abruzzi, coi colli Senesi fino al monte di Cetona, ma si vedono meno le Alpi Apuane ed i monti di là. Dalle Alpi Apuane, nell'ottobre, si vedono l'Appennino fiorentino, il Monte Amiata e le isole toscane, ma non vidi mai né ho udito dire che si vedano le grandi Alpi Lombarde; da ottobre in là e talora anche nelle belle sere di estate si vedono a ponente le Alpi Marittime ed anche una punta aguzza che credo sia il Monte Viso. Di giorno ho veduto total vista delle Alpi Apuane solo poche volte dopo le più forti neviccate dell'Alta Italia, ma dopo il tramonto l'ho notata sovente, e la vidi più d'una volta anche dall'Ardenza presso Livorno, come dai colli della Spezia, onde uno strano inglese che quivi la vide pubblicò di recente un curioso opuscolo intitolato teleorama o vista panoramica della terra nel quale raccontava che una sera avea visto di là tutte le montagne d'Europa e il Polo Nord. Certo si è che lunga linea di alte montagne spicca qualche sera nettissima sull'orizzonte, due o tre volte nell'estate, più spesso nelle altre stagioni. Prima della mia gita al Lago Santo dall'Appennino avevo visto solo di rado qualche parte delle Alpi settentrionali in mezzo alle nuvole o sopra queste: ma nelle chiare giornate d'inverno si vedono quasi ordinariamente.

l'alto, incastonati in mezzo al verde della bassa e rada macchia di faggi, paiono lucenti come specchi ed azzurri pel riflesso del cielo come zaffiri. Il suolo è tutto coperto da frane d'arenaria e talora, anco dove i laghetti si formano solo nelle grandi piogge, sono evidenti alcune serie di collinette che parrebbe non potessero essere originate se non da ghiacciai. Sotto le Cime di Romecchio sono i 4 Lagacci della Porticciola disposti a scala e ritenuti da tre serie di collinette pochi metri più basse l'una dell'altra. Il più alto (m. 1584) è poco più piccolo dei Laghi Piatto e Scaffaiolo, gira m. 275, ed ha una superficie di 4843 m. q.; nel ripiano sottostante son due laghetti il maggior dei quali è ampio un terzo del più alto, vale a dire circa 1250 m. q. con giro di 175 m.: poco più giù è un terzo paludetto elevato 1562 m. Alquanto più lungi sul limitare del pianalto è il lago Crocetto (1480 m.) col giro di appena 200 m. e la superficie di 2190 m. q. Le acque di questi laghi e di altri ristagni e fonti circostanti scendono al rio Bassarella, indi alla Fiumara di S. Anna ed alla Scoltenna o Panaro. Monte Romecchio (m. 1702), Monte Albano (m. 1694), Alpe di S. Pellegrino (m. 1700), Alpicella delle Radici (m. 1682) formano lunga cresta costituita d'arenaria, salvo un tratto discretamente lungo nell'Alpicella delle Radici e nella contigua foce o passo omonimo, che seguita ad essere più dolce verso il Serchio nel versante tirreno o garfagnino, ripida e scabrosa con un largo pianalto formato da massi erranti in basso nel versante modenese; la parte meridionale di questo versante più spoglia di faggi acquaversa alla Fiumara di S. Anna ed alla Scoltenna, la settentrionale coperta da macchia discretamente folta al Dragone ed alla Secchia. Enumerare tutti i laghetti temporanei o continui che vi si trovano sarebbe impossibile; niuno del resto supera i 150 m. di giro. Otto o dieci se ne trovano al Sassorso, sotto Romecchio fra i 1470 ed i 1600 m. fin quasi in cima al monte; ed anche dove non è acqua si scorgono numerose e nette cavità sbarrate da collinette di massi e frane. Senza affermare che tutte le materie siano moreniche, e pur lasciando ampio campo all'azione di frane, si può ritenere però che almeno per la massima parte siano in rapporto coi fenomeni glaciali; infatti, nell'estremità nord-ovest dell'alto piano a ridosso dello sperone montuoso che separa il Dragone dal Dollo, quel primo torrente, presso le sue origini, là dove scende dall'Alpicella delle Radici (m. 1682) traversa una bella ed estesa morena che sulle altre appenniniche ha il vantaggio d'essere formata da rocce calcaree dell'eocene superiore, le quali, come dissi, costituiscono l'Alpicella e la cresta presso le Radici, onde le ghiaie calcaree abbondantissime ravvolte nel terriccio glaciale sono profondamente ed in

tutti i versì striate: ivi intorno nella macchia di faggi che tuttora si conserva folta e continua sono altri piccoli laghetti.

Qualche piccola cavità, presso la cresta, è in questo tratto anche nel versante toscano garfagnino; per esempio nell'Alpe di San Pellegrino presso la cima vicino alla strada di Sant'Anna è il cosiddetto *Circolo o Giro*, che è una cavità quasi rotonda col diametro di 10 o 12 metri riempita d'acqua nella stagione delle piogge e asciutta nel rimanente dell'anno. È questo un luogo di devozione per i lucchesi, massesi, pisani, liguri e lombardi che si recano al Santuario di S. Pellegrino (1520 m.) (1).

Monte Giovarello (1760 m.); Laghetti di Cella, Pian dei Lagotti. — Coll'Alpicella delle Radici la cresta torna ad essere formata di arenaria. Nel versante meridionale del Giovarello, verso il fiume di Castiglione ed il Serchio, a poche centinaia di metri sotto le cime trovansi presso i Due Ponti bellissimi depositi morenici, con massi erratici, e ghiaie grosse e piccole, tutte d'arenaria, mescolate confusamente, e ravvolte nella terra: sono di forma irregolarmente rotonda o *triquetra*, con una

(1) Pellegrino è un Santo non riconosciuto dalla Chiesa, come il suo indivisibile collega San Bianco seppellito accanto nel medesimo santuario, come il Santo o Beato Promittivo, il cui corpo, che portano in processione quando vogliono pioggia, è sepolto a S. Carlo presso Castelnuovo, e come il contadino San Viano, del quale i suoi compaesani di Vagli sono tanto devoti. Raccontano le tradizioni ed i magi come Pellegrino fosse figlio del re di Scozia e dopo aver vagato per molte chiese e santuarii d'Italia, chi dice intorno al 400, chi intorno al 700, venisse a farsi romito nell'Alpi di Castiglione e vi morisse di 93 anni insieme col suo amico Bianco attratto a lui per divozione e venerazione; il fatto è però che i Bollandisti qualificano di favola quella leggenda, mai fuvvi un Pellegrino figlio di re di Scozia e in un diploma di Carlo Magno del 772 manco si fa parola delle Alpi di S. Pellegrino. Probabilmente quel Pellegrino era uno sconosciuto che venne a vivere romito ed a morire in quell'Alpe prima del 1000. Intorno al 1000 il santuario era già rinomato ed oggi è uno dei più frequentati. Ora bisogna sapere che Pellegrino si recava al *Circolo* a fare orazione, e il diavolo, sempre invidioso, per distrarlo gli faceva mille tentazioni che probabilmente erano della qualità di quelle ch'ei solea fare ad Antonio abate; ma Pellegrino teneva duro, sicchè un giorno il diavolo arrabbiato gli dette tal ceffone che prillandolo come una trottola gli fece far tre volte il giro del *Circolo* senza però che, miracolosamente, egli risentisse alcun male. In memoria di ciò, d'agosto, durante il qual mese ha luogo il pellegrinaggio al santuario, i devoti corrono a frotte a quel luogo, ed a sconto de' loro peccati portano, chi da vicino, chi da lontano, dei sassi più o meno grossi che ammucchiano nel mezzo al *Circolo*, sicchè vi è già un monte fattizio assai ragguardevole; postisi poi in ginocchio, con una pietra segnano una croce in terra, e così ginocchioni fanno per tre volte il giro del *Circolo*, per tre volte baciando la croce e canterellando a mezza voce non so qual giaculatoria. Chi vuole avvantaggiar l'anima sua senza far fatica, paga un centesimo a testa a mendicanti, bambini e donne, o ad altri che vi si trovano e che fanno il mestiere di gironi, e questi si mettono a fare la triplice passeggiata salmeggiando tutti in un tempo, mentre alcune vecchierelle assise, colla corona in mano, tengono bordone. Quando v'andai io l'ultima volta con due o tre amici, misi in fila tutti i bimbi e le donne presenti, che eran più d'una diecina, e dato loro un *bulugnin* (due centesimi) a testa li feci girare tutti accodati con divozione pari alla paga ch'era un gusto vederli.

certa levigatezza che non è possibile vedere altrove in questa sorta di roccia, e tutte striate distintamente e qualche volta assai profondamente onde non è dubbio trattarsi di un deposito glaciale. La strada nazionale Livorno-Mantova lo traversa ai Due Ponti fra il Casone e le Radici, ed i tagli lungo la strada lo mettono a nudo per grande altezza. Quivi si può verificare che le ghiaie ed i massi striati esposti da più lungo tempo alla superficie (parlo della superficie che formava il suolo primitivo) si sfanno esternamente come tutto il macigno, e perdono le strie; ciò mostra come queste non si possano trovare se non per eccezione negli ammassi dei pianalti dell'Appennino fino a che qualche taglio recente non li metta a nudo. All'esterno quel deposito morenico è cinto da frane; sulla continuazione del medesimo, in Cella, da 1400 metri in su, sono vari stagni coperti il più spesso di canneti, detti Laghetti di Cella e per quanto meritino anco meno degli altri il nome di laghi, sono poco meno che gli unici situati nel versante meridionale e caldo dell'Appennino.

Prima di lasciare questo versante della val di Serchio, ricorderò lo stagno detto spesso Lago di Pradilama presso Pievefosciana che non è se non una pozza sufficientemente ragguardevole formata dagli scoppi improvvisi di una polla termale che sorge di tanto in tanto in mezzo ad argille e ghiaie plioceniche, e che portando al Serchio molte materie lascia poi sul posto un palude spesso produttore di febbri.

Un importante deposito glaciale con laghi numerosi ma ben poco notevoli trovasi nel versante settentrionale modenese ad oriente del Giovarello, intorno a quell'esteso gruppo di casolari cinti di faggi e di qualche abete che appunto ha il nome di Pian dei Lagotti, la cui chiesa, che ne è quasi il centro, ha l'altezza di 1209 metri (1). Le pen-

(1) Presso la chiesa sono due o tre osterie con alloggio delle solite; vi si va in vettura mediante un braccio di strada che parte sopra S. Anna Pelago dalla via nazionale Livorno-Mantova. Il paese è costituito da casolari sparsi sur una estensione di qualche chilometro ed è un buon centro per fare delle escursioni nelle valli del Dragone e del Dollo e per starsene segregati dal mondo, giacché la posta vi giunge da Frassinoro solo due volte la settimana. In questa regione, come nella contigua vallata del Serchio nella parte opposta dell'Appennino, a quanto risulta pure dalla statistica delle leve, abitano uomini lunghi, asciutti e forti, della maggiore statura che sia in Italia, appartenenti perciò ad uno dei tipi più belli. Quivi appunto risiedettero i Liguri apuani, uno degli ultimi popoli d'Italia debellati dai Romani dopo lunghe guerre poco più d'un secolo avanti l'era volgare, ed io ritengo che queste razze rimaste sempre sedentarie fino al secolo presente abbiano tuttora nelle vene il sangue di quei Liguri: certo niun indizio storico appoggia menomamente l'ipotesi del Lombroso che le dice discendenti da Etruschi o quella del Sormani che le suppone derivanti da Cimbri o da altre tribù germaniche. Le donne vi presentano differenze etnologiche piuttosto notevoli dagli uomini ed insieme a quelle dell'alta val di Tevere presentano uno dei tipi più belli e coloriti dell'Appennino settentrionale. Ivi pella tristizia del clima e del suolo che non potrebbe tutt'

dici settentrionale ed orientale del Giovarello acquapendono al Dollo, ma questo deposito glaciale che secondo me ne proviene è nel versante d'un'altra vallata, cioè del Dragone. La lunga cresta che separa il primo torrente dal secondo si parte dall'Alpicella delle Radici e scende fin sotto Montefiorino, dove il Dollo o Dólo entra in Dragone. Cotale cresta è costituita sempre fin sopra Frassinoro da calcari e galestri dell'eocene superiore, non più quindi dall'arenaria dell'alto Appennino, sebbene qualche strato arenaceo piccolo e limitato quanto mai trovisi ancora qua e là nelle sue parti inferiori, per esempio, a San Geminiano.

Presso quest'ultimo casolare, circa 1 chilometro lungi dalla cima dell'Alpicella, la cresta scende piuttosto rapidamente fino a 1455 metri, altezza che più non raggiunge in seguito. A partire da quel punto, per l'estensione di poco più di un chilometro, scende a valle, dalla parte del Dragone, un grandioso deposito caotico di terra, di ghiaie e di massi tutti d'arenaria, che costeggia sempre la cima, anzi la costituisce sotto San Geminiano per quasi 400 metri di lunghezza e per più che 40 di altezza, giungendo poi nel basso fino alquanto sopra al Dragone. Questo deposito di rocce è interamente estraneo al luogo, poichè riposa colla massima irregolarità sull'eocene superiore che spunta qua e là; un piccolo strato di arenaria che dicevo apparire in mezzo ai galestri a valle di San Geminiano, non può indurre inganno sulla provenienza di quei massi, poichè scendendo dalla parte del Dólo si vede bene che tutto il sottosuolo, anche lassù, è costituito da calcari e galestri. Lungo la cresta e presso San Geminiano, nel viottolo che è più a destra salendo, sulla superficie oggi spogliata dei faggi e tutta costituita da ghiaie arrotondate, talora ben grosse, e da massi angolosi, ho

mantenerli, gli uomini, come già in tutto l'alto modenese, nel massese e nel lucchese, emigrano in America o in Francia, o per lo meno si recano in Sardegna e in Corsica durante la parte più fredda e piovosa dell'anno. Le ragazze si recano tutte per serve o bambinaie, o raramente per cameriere, in Toscana, specialmente a Pisa e a Livorno, e le più servono solo durante l'inverno per un salario di 2 o 3 lire al mese; ma molte rimangono fisse in città tornando a casa però immancabilmente un mese o due almeno ogni due anni, giacchè sentono fortemente la nostalgia. Per devozione alla Beata Vergine si chiamano tutte Maria, nome che hanno pure moltissimi uomini, ond'è che gl'israeliti di Livorno, i quali, pella tenuità del salario, specialmente si servono di queste *lombarde*, chiamano Marie tutte le loro serve cristiane. Le ho chiamate *lombarde* anch'io perchè tutti gli abitanti del versante tirreno dell'Appennino chiamano *lombardi* quelli del versante padano, dal bolognese in su, mentre quest'ultimi, alla loro volta, chiamano per lo più *toschi* gli altri. Però nel pisano, nel fiorentino e in generale in Toscana chiamano *lombardi* anche i garfagnini, i pontremolesi ed i massesi. Nell'ultima estremità d'Italia, nelle Calabrie, finalmente, più d'ua volta udii chiedermi se ero *regnicolo* o *lombardo*, giacchè col nome di *lombardi* intendono ivi quelli che non fanno parte dell'antico regno di Napoli.

trovato non rari ciottoli e massi striati, come due ne trovai salendo alla grossa e pittoresca sorgente che può paragonarsi ad uno dei soliti laghetti, detta il *Fontanone*, sopra la chiesa di Pian dei Lagotti. I massi erranti d'arenaria sono grandi e frequenti specialmente intorno al *Fontanone*, e la loro irregolare distribuzione ricorda vivamente i paesaggi morenici, come li ricorda la disposizione in serie parallele di varie circostanti collinette aventi direzione quasi perpendicolare al Dragone; io non le potei studiare nel loro insieme (1); la loro disposizione può essere derivata da solchi formati dalle acque correnti, ma può anche darsi che sia cagionata proprio da successivi depositi lasciati da un ghiacciaio. Fra i massi erratici di arenaria ne sono di enormi che non possono avere altra origine se non glaciale; uno che è traversato dalla strada comunale a monte di Cà di Donino, cioè al Magioron (credo voglia dire il Macierone) sopra Cà de' Ceccarini, e che fu già molto sminuito dagli scalpellini i quali ne trassero ottima pietra, è grande almeno 150 metri cubi ed è tuttora in gran parte circondato da terra e massi minori. In mezzo a questo terreno, d'origine indubbiamente glaciale, sono frequentissimi laghi o lagotti che hanno dato il nome al paese, ma sono pozze o ristagni, o meglio larghe fontane, e furono di recente prosciugati artificialmente, o si formano solo in certe stagioni; quelli a valle verso il Serminghino e verso il Dragone si formarono per cedimento dei terreni dell'eocene superiore, ma quelli che, per esempio, dovevano esistere una volta fino a pochi lustri addietro intorno al *Fontanone* in mezzo alle collinette moreniche ritengo fossero d'origine glaciale come gli altri esaminati fin qui. Niuno di essi però ha oggi manco la poca importanza del Lago Nero e dei Lagacci della Porticciola.

Ritenevo da prima che questi depositi morenici fossero [derivati dal Cusna e dagli alti monti circostanti all'alta valle del Dollo, ma le pendici del Giovarello avrebbero deviato il relativo ghiacciaio; credo ora che questo non possa essere derivato se non dal Giovarello, che sebbene acquapendente al Dollo si vede dirimpetto a S. Geminiano; dopo percorsi quasi tre chilometri la fronte del ghiacciaio incontrò la cima dei monti eocenici sotto San Geminiano e quivi si divise soverchiando lo spartiacque e scendendo, almeno per la massima parte, al Pian dei Lagotti. Le morene corrispondenti verso il Dollo si debbono incontrare probabilmente sulla destra di questo dirimpetto e sopra Civago.

(1) Il signor ing. Reggianini nel fare gli studi per la strada rotabile di Pian dei Lagotti aveva fatto un rilievo assai minuto di queste collinette.

Monte Cusna (m. 2121); *Laghi di Febbio*. — Passato il Giovarello la linea dello spartiacque devia per breve tratto a ponente fino alle Forbici (m. 1818), poi sempre secondo la direzione del torrente Dollo si dirige di nuovo a nord-ovest pel Monte Cella (m. 1885), gli Scaloni (m. 1981), il Monte Prado (m. 2054) e il Monte Castellina (m. 1925), fino al Passo Romecchio (m. 1715). Ma di là dal Giovarello nella parte opposta del Dollo, a nord-ovest e sempre secondo la direzione antecedente della cresta appenninica, si alza una serie di alti monti parallela a quelli sopra ricordati, che principiando al Monte Ravino (m. 1882), sale al Vallestrina, (m. 1903) poi alla Piella (m. 2071) e al Cusna (m. 2121), che dopo il Cimone è il più alto monte dell'Appennino settentrionale e come quello si trova a levante della cresta principale. Dal Cusna le vette scendono alla Cisa (m. 1701), al Monte Prampa (m. 1199) e terminano in umili colline. La parte più alta delle valli del Dollo e dell'Ozola affluenti in Secchia divide questi monti dagli altri che costituiscono lo spartiacque fino al Passo Romecchio, e solo l'alto sperone della Lama Lita o della Lite (m. 1760), che separa l'Ozola dal Dollo riunisce una cresta all'altra. Tutti que' monti sono costituiti dall'arenaria, salvo in parte la Lama Lita le cui rocce credo appartengano forse all'eocene superiore. Abbondano in tutte le circostanti vallette depositi franosi attribuibili in massima parte a ghiacciai che dal Cusna dovevano scendere poderosissimi; salvo ristagni e lame limitate, delle quali ne è una a ponente della stessa cima del Cusna, non vi sono laghi nella regione elevata. Per contro ve n'è un numero ragguardevole, circa una dozzina, che si vedono dall'alto, direttamente a levante a piedi del Cusna intorno Febbio e Ronco: ivi dopo un ripido pendio di poco meno che mille metri, a cominciare dall'altezza di 1200 m., si estende un alto piano poco declive, il cui sottosuolo è formato dai galestri e dai calcari dell'eocene superiore, mentre la superficie è coperta da frane e massi per lo più arenacei in mezzo ai quali sono i laghetti; è probabile perciò che questi, almeno in gran parte, abbiano origine glaciale. Hanno però limitatissima estensione; come gli altri laghetti appenninici di primavera contengono gran numero di ranocchi che si pescano attivamente e che molti alpigiani chiamano *omiccini*. Scendendo lungo il Dragone e il Dollo, presso Cà de' Balocchi, Morciano, ecc., trovansi altre pozze e ristagni detti talora laghetti, ma non hanno la menoma importanza e sono formati da avvallamenti del suolo in mezzo ai galestri eocenici.

La Nuda (m. 1895); *Lago Cerretano* (m. 1360), *Lago le Gore* (m. 1300), *Lago Scuro* (m. 1270), *Lago Lungo* (m. 1187). — Dopo il Passo Romec-

chio l'Appennino devia per non lungo tratto a ovest rialzandosi nel Monte Sillano (m. 1875), poi nel Monte Belfiore (m. 1810), fino alla Nuda che è più alta degli altri monti. Ivi lo spartiacque è costituito da una e forse da due pieghe, che, se è vero quest'ultimo caso, sarebbero in parte rovesciate contro settentrione, della solita arenaria. Dalla Nuda, come dagli altri monti circostanti, nel versante settentrionale scesero grandiose ghiaie e massi erratici d'origine glaciale, che nel lato nord-est verso la val di Secchia, cioè nel reggiano, si possono osservare fino intorno al Cerreto o Ceré dell'Alpe. Nel medesimo lato, più in alto del Ceré, è un pittoresco altopiano coperto da ontani e da uno dei più folti ed alti boschi di faggi dell'Appennino come oramai si vedono quasi solo nell'alta montagna reggiana e parmense. Ivi e poco sopra, come già ai piedi delle vette modenesi, si dovettero arrestare nell'ultimo periodo i ghiacciai della Nuda, ed il terreno è costituito da accumulazioni di massi e ghiaie d'arenaria, distribuiti in parte su un sottosuolo di rocce appartenenti all'eocene superiore (1); nel mezzo si trovano alcuni laghetti quasi circolari disposti a scala, di poco differente grandezza, simili ai laghi Scaffaiolo, Piatto e della Porticciola, che per ordine di ampiezza e di altezza sono il Lago Cerretano o Cerdano detto altrimenti del Ceré o del Barone, il Lago le Gore o della Borra o di Gorra e il Lago Scuro, così detto perchè si trova come in una buca cinta da alti faggi. Il primo ha un perimetro di circa 350 m. ed una superficie di circa 10000 m. q.; il terreno intorno è relativamente pianeggiante, ma al disopra comincia a salire e poco sotto scende molto rapidamente per più di 50 m. Esso riceve le acque di un piccolo rio che si può riguardare come una delle prime origini della Secchia e che scaturisce da alcune pozze o piccoli laghetti sotto la Nuda; nel lago stesso sono delle sorgenti più forti, e l'acqua piuttosto abbondante che ne esce viene impiegata poco di poi per la segheria del legname stabilita dal signor Frua, che ha acquistato il taglio di tutti i boschi circostanti. In mezzo ai faggi annosi sradicati e atterrati dai venti e dalle tempeste è pittoresco vedere le catoste del legname tagliato e già disposto in modo che possa essere trascinato al basso dalla prossima piena; i ruscelli ed i torrenti che irrompono sperdono bene spesso quel le-

(1) L'accumulazione degli « strabocchevoli sassi sfasciati e divisi detti *Macerie* o *Maceroni* dai terrazzani » è stata pure osservata dallo Spallanzani (L. SPALLANZANI, *Al Vallisnieri; Lettere due: Lettera prima. Nuova raccolta d'opuscoli scientifici e filologici*. Tomo IX. Venezia, Occhi, 1762.). Il Vallisnieri pure l'ha pomposamente, ma pittorescamente descritta: egli vide colà « spazii erbosi pieni di affossamenti, rialti, buche, tumori, solchi, argiti, scanalature, alzamenti in cui vide più di 50 cavità fatte a foggia di catini » (A. VALLISNIERI, *Opere fisico-medice stampate e manoscritte*, T. III. *Dell'origine delle fontane*. Venezia 1783, pag. 55.

gname ed in parte lo seppelliscono sotto alta congerie di sassi, ma ordinariamente lo lasciano arrestato e depositato nelle alte serre con grande maestria e pure in legname costruite a traverso le vallecole. Due edifici ad utile dell'impresa sono costruiti a settentrione del lago e su questo è una barchetta che il proprietario tiene ad uso suo e dei visitatori. Il lago fu ridotto a peschiera fino dai tempi della Camera ducale di Modena, che aveva la proprietà dei boschi circostanti, e tuttora abbonda di trote eccellenti e grosse, di cui molte superano il chilogramma, giacchè il proprietario quasi mai vi pesca e non permette che vi peschino altri. Nei laghi più bassi trovansi delle tinche, le quali, come è noto, non potrebbero abitare insieme colle trote giacchè ne sarebbero divorate. Il Lago le Gore ha un giro di 400 m. ed una superficie di 8750 m. q.; il Lago Scuro un giro di 300 m., una superficie di 7500 m. q. Una strada rotabile conduce dalla via nazionale Spezia-Reggio, e precisamente dal *Passo del Cerreto* fino al Lago Cerretano; in poco più di due ore partendo dal Cerè dell'Alpe si possono visitare i tre suddetti laghi: occorrendo si trova ospitalità nello stabilimento del signor Frua. Con questi laghi comincia la serie più numerosa e più importante dei laghi appenninici che si estende nell'Appennino reggiano e specialmente in quello parmense.

Mentre il versante nord-est della Nuda scende alla Val di Secchia ed al reggiano e propriamente al Comune di Collagna, il versante nord-ovest scende verso il Tirreno, cioè verso la Magra nel Comune di Fivizzano (provincia di Massa). Un'estesa conca che scientificamente si direbbe un sinclinale, formata da rocce appartenenti all'eocene superiore, separa la cresta appenninica, che dissi essere diretta là per breve tratto da levante a ponente, da un'altra breve ma alta cresta di arenaria avente la medesima direzione situata nella parte opposta della Val di Secchia. In quella conca si apre il *Passo del Cerreto*, a 1261 m., traversato dalla strada nazionale Spezia-Reggio; quel colle, uno dei più bassi dell'Appennino settentrionale, è coperto, in specie dal lato di mezzogiorno scendendo alla Magra, da frane e sassi arenacei, formanti colline bislunghe, provenienti dalla Nuda e mescolati a sassi calcarei dell'Alpe di Mommio; in mezzo a quelle colline apparentemente d'origine glaciale sono due laghi oblunghi, paralleli alla cresta della Nuda, situati in luogo pianeggiante con faggi ed ontani, e quasi sul vertice dello spartiacque. Ne esce il torrente Rosaro. Il maggiore detto Lago Lungo o Lago di Sassalbo è dopo il Lago Santo il più esteso dei laghetti appenninici esaminati fin qui, ma è assai meno pittoresco; dicesi pure Lago del Rosaro, e vuolsi che il nome al medesimo ed al torrente che ne esce sia derivato da un cespuglio

di *Rosa canina* il quale da tempo immemorabile fiorisce sur uno scoglio in mezzo alle acque. Il lago ha la periferia di circa 790 m. la superficie di 25000 m. q. Vi abbondano i gamberi neri ed una volta vi si pescavano buone trote oggi del tutto scomparse. Ogni anno per S. Giovanni (24 giugno) il Comune di Fivizzano mandava in dono ai Granduchi di Toscana una quantità di trote pescate appunto nel Lago Lungo. L'altro lago è di metà più piccolo; con un giro di 500 m. ha una superficie di 13750 m. q.; questo è quasi sulla strada nazionale, quello ne è lontano quasi 100 metri. Vi si può andare in tre ore da Fivizzano, in un'ora e mezzo dal Cerè dell'Alpe.

Alpe di Succiso (m. 2017), **Monte Casarola** (m. 1979); *Lago Mesco* (m. 1348), *Lago di Casarola* (m. 1243). — Oltre il *Colle del Cerreto* la cresta dell'Appennino, di nuovo formata dall'arenaria, continua verso nord-ovest e quasi subito si rialza nel Monte Acuto; da questo però a levante si parte un lungo sperone arenaceo che si dilunga come già dicevo sulla sinistra della Secchia, quasi parallelamente alla cresta principale appenninica fra Praderena e la Nuda, e va a terminare nei colli di Cervarezza formati dall'eocene superiore. Come già vedemmo accadere in altri speroni orientali alla cresta appenninica, anche in questo sono parecchie alture delle più elevate; a nord-est del Monte Acuto si alza dopo breve bassura l'Alpe di Succiso, la più alta montagna di questa regione, e non lungi a levante il Monte Casarola poco meno alto. Questi due monti, nel versante settentrionale verso la val d'Enza, sempre nel reggiano, serrano una spaziosa ma dirupata valletta a guisa di circo, traversata dal rio dell'Alpe, la quale, pell'altezza de' monti e la rigidezza del luogo dovette certo essere sede di antichi ghiacciai. Sul pendio destro della valle, che appartiene al Monte Casarola, verso il basso è un gran ripiano di frane e terra che ritengo derivato in massima parte dall'opposta Alpe di Succiso ed ivi in mezzo, a circa due ore dal paese di Succiso, è un piccolo laghetto detto Mesco donde ha origine un ruscello che però non scende al rio dell'Alpe, ma al Canale Scuro situato nell'altro versante. Tanto il rio dell'Alpe quanto il Canale Scuro entrano nella Liocca prima che nell'Enza. Il Lago Mesco avrà un giro di circa 170 m. appena ed una superficie di circa 2500 m. q.

A levante del Monte Casarola, dalla parte della Secchia e precisamente verso il torrente Biola, è il Lago di Casarola, alquanto più grande, ampio 5000 m. q. con una periferia di 275 m., situato sur un altipiano di frane e terra probabilmente del tempo de' ghiacciai sul confine là dove all'arenaria del monte succedono i galestri, i calcari ed i gessi delle pendici

inferiori appartenenti all'eocene superiore. Poco merita d'esser visto; pur vi si va in circa un'ora e mezzo dal Ponte di Biola sulla strada nazionale fra Collagna ed il Cerreto.

Monte Scalucchia (m. 1411), **Punta di Salterìa** (m. 1520), **Monte Ventasso** (m. 1727); **Lago Pabarè** (m. 1211), **Lago di Pratizzano de' Paulli** (m. 1187), **Lago Calamone** (m. 1407). — Dal Monte Casarola fino al Monte Ventasso si estende una vetta poco seghettata accompagnata a ponente verso l'Enza da estesi ripiani tutti coperti di frane e massi arenacei, che danno a quel tratto molta analogia colla regione circostante alle vette di Romecchio nel modenese. In quelli alti piani sono alcuni piccoli laghetti come il Lago Pabarè presso il Succiso, sottostante a Monte Lèdo (m. 1341), ampio circa 2400 m. q., con un giro di 210 m. circa, le cui acque vanno al Canale Scuro, poi alla Liocca, e il Laghetto di Pratizzano de' Paulli (superficie 2800 m. q., periferia 220 m. circa) sotto le creste fra il Monte Scalucchia e la Punta di Salterìa, le cui sorgive scendono all'Andrella e poi direttamente all'Enza. Più grande, benchè somigliante ad uno stagno, è il Lago Calamone o Ventasso (1); è circolare, misura 400 m. di periferia e 12500 m. q. di superficie. Sta al piede degli alti dirupi a nord-ovest del Monte Ventasso su una estesa spianata che ha molta analogia con quella del prossimo Lago di Casarola, in mezzo a collinette con massi d'arenaria che a quel lago, meglio che agli altri della medesima regione, danno apparenza di origine glaciale. Le acque scendono al torrente Lonza e poi all'Enza. Si va al lago in meno di 3 ore da Ramiseto. Un altro laghetto piccolo quanto il Lago Pabarè e il Lago di Pratizzano trovasi in una valletta poco sotto il Lago Calamone a 1320 m. Col Monte Campestrino (m. 1440) sopra Cervarezza, che sta poco più a nord-est del Monte Ventasso, termina il descritto sperone di alti monti d'arenaria, che sta fra l'alta Secchia e l'Enza, ed io pure tornerò alla principale linea dello spartiacque appenninico che lasciai a Monte Acuto.

Monte Acuto; Lago di Monte Acuto (m. 1780), **Lago Gora** (m. 1565). — Danno il nome di Monte Acuto ad una lunga cresta acuta e quasi uniforme che si estende con direzione nord-ovest dal *Passo del Cer-*

(1) Lo Spallanzani visitò questo che a' suoi tempi era abitato da gamberi e tinche. Si diceva allora che vi erano nel mezzo dei vortici, i quali inghiottivano e portavano via qualunque cosa vi andasse sopra: il dotto abate, per isbugiardare i credenzoni, fece una zattera e prese la misura della profondità in molti punti del lago; questa andava da 3 a 14 braccia, ma non più oltre. (L. SPALLANZANI. *Al Vallispièri, Lettera Seconda*, Loc. cit. pag. 292).

reto e da quello contiguo dello *Spedalaccio* nell'Alpe di Camporaghena. Dall'altezza di 1927 m., che il vertice ha presso a poco in quel punto donde si parte lo sperone già nominato fra la Secchia e l'Enza, esso scende quasi uniformemente e lentamente, girando intorno alla valle della Liocca fino all'ultima estremità della non breve cresta, sopra il *Passo Lagastrello* o *di Linari*, che ha l'altezza di 1749 m. A levante le acque scendono alla Liocca nel reggiano, quindi all'Enza. A settentrione della vetta principale (m. 1927) a poca distanza dalla cima, in mezzo a frane e ritenuto a valle da una collina morenica alta meno di una diecina di metri, in uno de' luoghi più selvaggi dell'Appennino, trovasi il Lago di Monte Acuto, oblungo al solito parallelamente alla cresta, ampio m. q. 6250, con un giro di 370 m., grande poco più che il Lago Scaffaiolo nel modenese. Per accedervi convien passare dalla valle dell'Enza; vi si può andare in circa quattro ore dal Succiso e da Linari; dal *Passo del Cerreto* vi si metteranno tre ore, girando la bassura che è tra il Monte Acuto e l'Alpe di Succiso, ed un buon alpinista che non abbia timore di sentieri cattivi assai può andarvi quasi in altrettanto tempo o poco più da Camporaghena salendo anche la vetta più alta del Monte Acuto. Questi luoghi, quantunque situati non lungi da una strada nazionale, sono dei meno esplorati da scienziati e da alpinisti.

A ponente della vetta più bassa (m. 1749) situata nell'estremità opposta e alla base del tratto più ripido in un circo regolare e sassoso è il mediocre laghetto detto Gora, di forma quasi parallelogrammica, col giro di m. 300 e la superficie di m. q. 5000. I dintorni danno l'idea di un paesaggio morenico coi soliti cumuli di massi arenacei, ed anche questo lago è da mettersi secondo me fra quelli d'origine glaciale. Un comodo viottolo da montagna vi porta in poco più di due ore da Succiso. Scendendo sotto il piano circostante a questo lago verso Cà de' Rinaldi alla Liocca trovasi qualche altra piccola pozza o laghetto.

Monte Malpasso (m. 1745); *Lago Squincio* (m. 1246), *Lago Scuro* (m. 1400), *Lago Merdarolo* (m. 1398), *Lago Palo* (m. 1512). — A nord-ovest delle vette di Monte Acuto lo spartiacque scende fino al *Passo Lagastrello* o *di Linari*, uno de' più bassi dell'Appennino settentrionale (m. 1200), che separa la valletta del Taverone da quella dell'Enza, e si rialza poi subitamente nel Monte Malpasso formato dalla solita arenaria. Il passo suddetto ricorda alquanto quello prossimo del *Cerco* co' suoi laghetti ma più ancora quello *di Mosceta* fra la Versilia e il Serchio nelle Alpi Apuane, ed è costituito da un'ampia conca, anzi

da due conche, quella più alta del Lagastrello e quella più bassa dei Paduli, che, specialmente l'ultima, a mala pena pendono verso l'Enza cui danno origine, ed in fondo sono ricoperte da stagni con giunchi; di tali conche, le quali possono essere sovente resti di antichi laghi, se ne trovano parecchie, benchè più limitate, nell'alto Appennino, e per lo più sono in diretto rapporto con l'esistenza di ghiacciai i quali le traversavano. A levante ed a settentrione del Monte Malpasso nel versante padano sono vari laghetti. A levante sono i Laghi Scuro e Squincio, le cui acque scendono all'Enza. Il Lago Squincio è oblungo, con un giro di m. 525 ed una superficie di circa 17500 m. q. Sta in mezzo a macerie e massi d'arenaria coperti di faggi, ed appartiene per metà al Comune di Fivizzano in provincia di Massa, per metà a quello di Monchio in provincia di Parma. Vi sono ottime tinche oltre alle mignatte ed una strada rotabile pel trasporto dei legnami vi accede dal *Passo Lagastrello* dalla via Licciana-Rigoso; in circa un'ora vi si va comodissimi dall'osteria di Linari nella valle del Taverone (1).

(1) In tutto il tratto d'Appennino da me esaminato non vi ha paesello che sia sfornito di una o più rivendite di vino (assai mediocre) e di pane più o meno vecchio, giacchè il vendere cotali generi ai benestanti ed ai contadini del luogo la domenica ed ai viandanti è l'unico mezzo per far qualche centesimo. Quasi ogni rivendita ha pure un letto per forestieri. Le osterie meglio fornite di roba da mangiare, salvo quelle dei capoluogo di circondario e di qualche città come Barga e Fivizzano o di paesi frequentati da stranieri come la val di Lima, sono quelle dei passi più alti e frequentati dell'Appennino, come quelle della Cisa, di Linari, delle Radici, di S. Pellegrino, del Casone sulla via di Teroglio, ecc. Le altre sono tanto più sprovviste quanto più lontane dalle vie rotabili; si trovano però dappertutto formaggio, uova, latte, fagioli, farina di gran turco e di castagno e *brusca*, cioè specialmente *rinfrasco* detto di *Modena*; e quasi mai manca il lardo. D'autunno e d'estate è facile trovar trote; manca invece fuor de' paesi grossi la carne vaccina; ma le feste ammazzano capre ed in taluni luoghi pecore. La pulizia de' letti, fuori della val di Lima che è da molti anni praticata da inglesi, russi e da italiani d'ogni città, lascia quasi sempre molto a desiderare. Si possono trovare letti puliti or più or meno, ma non li garantirei sempre tali, ne' capoluoghi di circondario (Borgotaro, Paulo, Castelnuovo Garfagnana, Pontremoli), in qualche città, o paese (Barga, Fivizzano, Piazza al Serchio Aulla, Fanano, Fiumalbo, Rieve a Pelago, Castelnuovo ne' Monti, e pochi altri luoghi) ed in alcune delle osterie più elevate; del resto, salvo le lenzuola di bucato quando sono domandate, è meglio non parlare. La pulizia del servizio lascia a desiderare senza eccezione dappertutto salvo in alcuni alberghi o pensioni della val di Lima (Abetone, Boscolungo, Cutigliano, S. Marcello, Bagni di Lucca). Io porto sempre con me quando vado in montagna un grande scialle di lana che possa avvolgere tutta la persona e un poco d'acido fenico che allontana i nemici.

La regione, specialmente il versante tirreno, è sufficientemente fornita di strade rotabili, e quasi tutte le sommità sono facilmente accessibili, almeno fino a breve distanza, ad animali da soma, nè salvo quelle, assai impervie delle Alpi Apuane presentano difficoltà a chi le voglia percorrere. Quanto più si è lontani dalle vie rotabili, tanto più è facile trovare in ogni paesello una cavalcatura; a questo proposito ogni comunello per ragioni di polizia possiede una particolare specie di bestie di soma p. e. tutti muli, o tutti asini maschi o tutte femmine; i muli sono più forti, ma gli asinelli dell'Appennino si arrampicano quasi ad ogni luogo cui può andare un uomo. I mezzi di comunicazione lungo le strade rotabili son buoni in val di Magra e nell'Emilia dove ogni giorno sono

in altrettanto tempo da Rigoso in Val d'Enza. Nella state in parte si secca, ma rimangono qua e là delle buche assai profonde sempre piene d'acqua.

Il Lago Scuro, con un giro di circa m. 250, ampio circa m. q. 4000, manda le acque all'Enza per mezzo di un altro ruscello; nello stesso ripiano che pelle sue collinette sassose da idea d'origine morenica è il Lago Merdarolo o Verdarolo, come infossato in una buca, poco più piccolo dello Scuro (giro di 250 m. superficie di m. q. 3750) che però manda le acque nell'Enza per mezzo della Cedra. Questi due laghetti sono anche più vicini a Rigoso del Lago Squincio, ma la strada è più di salita.

Il Lago Palo a piedi di certi dirupi a settentrione del Malpasso, in mezzo ad una specie di piccola conca, invia le acque per mezzo d'altro torrentello alla Cedra indi all'Enza. È triangolare con giro di m. 350 e superficie di m. q. 6875. Dal lato di ponente v'entra un rio che scende da una larga conca più alta fornita di piccoli laghetti d'origine, secondo ogni verosimiglianza, glaciale.

Intorno a tutti questi laghetti, specialmente a valle dei medesimi, sono estesi boschi di faggi che ora si vanno sperperando, a monte son rupi nude o praterie.

Monte Tendola (m. 1860), **Lago Martino** (m. 1725), **Lago Verde** (m. 1497), **Lago Ballano** (m. 1337), **Lago del Frascione** (m. 1639). —

A ponente del Monte Malpasso, dopo una lieve insenatura in rispondenza al Monte Bocco (m. 1805), si alza il Monte Tendola (1). A nord-ovest di questo verso la valle del Po scendono in differenti direzioni due torrentelli che poi riuniti formano la Cedra. In quello più

una *diligenza*, spesso assai buona, che va ed una che viene; sono, direi, pessimi nel circondario di Garfagnana dove non vi ha che una cattiva diligenza due volte la settimana, mentre gli altri giorni conviene servirsi d'un pessimo barrocchio a tre seggioline, o sottostare alle esuberanti pretese de' vetturali per modo che un forestiero il quale è stato in que' luoghi una volta non vi ritorna la seconda. I Clubs Alpini dell'Appennino hanno dinanzi a loro larghissimo campo ancor quasi intatto. Dal punto di vista scientifico possono seguitare ad impiantare osservatorii meteorologici e pluviometrici le cui osservazioni potranno recare gran giovamento all'agricoltura quando acquisterà un andamento un poco meno materiale; pel resto oltre all'incoraggiare i rimboschimenti possono migliorare le comunicazioni insistendo presso i comuni acciocchè restaurino i sentieri di montagna. Ma a mio avviso lo scopo principalissimo al quale debbono tendere è quello di migliorare le osterie e soprattutto di crearvi la pulizia; se non otterranno qualche cosa in questa parte verrà meno il proponimento che dessi hanno di far conoscere il nostro paese per quanto esso sia bello e pittoresco: il forestiero che abbia tentato di percorrerlo una volta, più non vi torna, le incoraggia i suoi amici ad andarvi.

(1) Questo monte non è indicato nella Carta dell'Istituto topografico italiano; ed è quello donde a sud-ovest parte il contrafforte della Tecchia della Penna.

orientale al piede di scoscesi dirupi e in mezzo a frane è un piccolo laghetto oblungo parallelamente alla cresta, detto Lago Martino; ivi comincia un pendio non troppo rapido sul quale è qualche capanna estiva pei pastori, e va a finire in fondo al torrente nel Lago Verde. Questo è un chiaro d'acqua d'apparenza esagonale con un giro di m. 400 una superficie di m. q. 11875, che raccoglie varii ruscelletti provenienti da diverse parti; alcune frane dal pendio roccioso a levante scendono direttamente al lago; del resto tutto il suolo circostante come già sempre accade sotto le cime dell'Appennino è coperto di terra e sassi.

Sul pendio che separa il torrentello più orientale da quello occidentale, ma più verso l'ultimo, è un piccolo avvallamento con uno stagno detto Lago del Frascone (giro m. 180, superficie 2500 m. q. circa).

Invece nella costa che serra ad oriente il Lago Martino ed il Lago Verde si alza, un poco lungi dallo spartiacque, una vetta dirupata alta m. 1733, donde si dirigono a nord-est due bracci secondari che rinchiodano un'ampia valletta in fondo alla quale i torrentelli, come stecche di un ventaglio, precipitosamente convergono nel Lago Ballano o Bellano, che è per ampiezza il quarto dei Laghi appenninici dopo i due Laghi Santi ed il Lago Gemio; a nord-est esso è serrato da materiali avventizii d'origine morenica, ed è cinto da ogni lato da faggi. È quasi parallelogrammico, ha una superficie di m. q. 37500, e le sponde son lunghe m. 725; ha acque limpidissime abitate da tinche. Il Lago Verde non saprei se debba dirsi d'origine glaciale, e potrebbe forse essere derivato da uno sbarramento prodotto in fondo al torrente da frane trasversali senza rapporto co' ghiacciai. Cotali laghetti sono a circa quattro ore da Monchio a due a tre ore da Rigoso.

Monte Sillara (m. 1861); *Lago Sillara* (m. 1729), *Lago di Rocca Pinnaccia* (m. 1650). — Il Monte Sillara s'innalza poco più a nord-ovest del monte Tendola, ed intorno, al solito nel versante parmense, si trovano alcuni laghi. A levante, poco sotto l'erbosa cima, nella vallè fra questa ed il Monte Tendola è il Lago Sillara costituito da due laghetti contigui separati da breve tratto di alluvione, che in origine dovevano formare un lago solo oblungo parallelo alla cresta. Il maggiore ha superficie di m. q. 11225, periferia di m. 500, il minore superficie di m. q. 7500, periferia di m. 350. La superficie totale sarebbe di m. q. 17825. Una quarantina di metri più sotto in un pianetto più esteso sono altri due mediocri laghetti. Nella stessa valletta, che è una delle prime origini della Cedra, più in basso, dove termina l'alto piano, è una spaziosa e regolare conca piena di massi e frane, la quale in ori-

gine era probabilmente un laghetto. Si va a questi luoghi in meno di 3 ore da Monchio.

A settentrione del Monte Sillara in un'altra valletta che scende parimenti alla Cedra, cinta da alti monti e tutta coperta in alto da frane impervie qua e là erbose, è il laghetto di Rocca Pianaccia ampio m. q. 5000 con un giro di m. 325.

Monte Matto (m. 1810); **Lago Scuro** (m. 1493), **Lago Gemio** (m. 1322). — A nord-ovest del Monte Sillara si alza quasi tosto il Monte Matto, nella cui pendice settentrionale, in una valletta che scende al rio Colletta ed alla Parma di Badignana, trovansi due dei principali laghi dell'Appennino. Circondano quella valle a est il Monte Rocca Puma-ciolo (m. 1692), a ovest l'Alpe di Badignana (m. 1771); la sua porzione più alta è tutta coperta di sassi arenacei grandiosi e di colline avventizie vestite di faggi pelle quali è abbastanza evidente l'origine glaciale. In mezzo ad esse in alto è il Lago Scuro con una periferia di m. 625 ed una superficie di m. q. 25000, che per ampiezza vien subito dopo il Lago Ballano. Più in basso dove termina il grandioso sassaio trovasi il Lago Gemio, forse in origine Gemino o Gemello giacchè è costituito da due laghi appena separati da una accumulazione di sassi alta pochi metri e larga una diecina e circondati pure da una sponda di frane. I due laghi, detti anche i Lagoni, sono allungati nel senso della valle; il maggiore per estensione viene dopo i due laghi Santi del modenese e del parmense, ma se i due laghi fossero riuniti equivarrebbero quasi in superficie o supererebbero di poco il Lago Santo modenese. Il maggiore è ampio m. q. 40000 con un giro di m. 1000, il minore più a monte ha un giro di m. 650 ed una superficie di m. q. 18750. La maggior lunghezza di tutti due riuniti è di m. 650; la maggior larghezza di m. 150; la superficie sarebbe di m. q. 58750. È nel lago una abbondante vegetazione fanerogamica quale non si vede negli altri laghi apenninici: vi mancano pesci, ma vi sono la *Limnaea peregra*, Ditischi, Notonette e Mignatte; lo Strobel vi trovò il *Triton alpestris* (1).

Dubito che questo lago andrà diminuendo col tempo perchè il ruscelletto che ne esce corrodendo il suolo, che a valle è piuttosto pendente, arretra lentamente l'alveo e incide sempre più la conca nella quale è il lago. Non oserei dire qual sia l'origine di esso, sebbene la diga avventizia che lo divide e le grandi macerie a valle attestino ivi l'esistenza di antichi ghiacciai. Poco lontane da questi laghi, sebbene

(1) A. ARBOIT. *Gli alpinisti dell'Enza alle sorgenti della Parma*. Parma 1880, pag. 38.

in un'altra valletta, sono le Capanne di Badignana nelle quali in estate si può almeno, sebben malamente, pernottare al coperto (1). Del resto con un buon viottolo mulattiero vi si va in 4 ore da Corniglio, e, traversando valli e prati, in poco più di un'ora dal Lago Santo.

(1) Le capanne sono il ricovero estivo dei pastori i quali praticano l'Alpe. La vita de' pastori ci dà oggi vivacissima idea di quella delle tribù nomadi primitive, e non si va incontro ad errore se si afferma che il complicato e perfetto sistema delle consuetudini che regolano i popoli di montagna risale ad epoca antichissima anteriore alla costituzione dei Comuni. I terreni dell'Alpe sono quasi interamente di proprietà dei Comunelli situati nelle vicinanze, che un tempo costituivano tanti Comuni distinti governati da statuti loro particolari, ed oggi sono riuniti ai Comuni maggiori. Talora, in antico, tutto il territorio del Comunello era proprietà di questo, mentre l'uso era dei singoli terrieri; questi hanno tuttora diritto di legnatico o per lo meno di pascolo ne' beni comunali, sia ne' prati, che nel suolo de' boschi, e il più delle volte hanno reciproci diritti di pascolo ne' beni de' privati dopo che siano state fatte le raccolte. Per queste ragioni, e per regolare questi diritti vige una quantità di consuetudini e di restrizioni ai diritti de' privati, che una volta erano scritte negli statuti comunali, ma oggi sono diventate semplicemente tradizionali. I pastori nell'estate, dopo i primi di giugno, non possono pascolare i greggi se non nell'Alpe, ma non vi si possono recare prima di certi giorni determinati in rapporto collo spuntare e col crescere delle erbe. Quando si avvicinano i giorni fissati, come si suol dire, viene data la *rendita*, cioè viene pubblicato il permesso di pascolo per mezzo di affissione del bando alla casa comunale o per mezzo di pubblico gridatore, che per lo più è la guardia campestre; nel bando è pure fissato il termine nel quale la *rendita* verrà di nuovo levata. Molti spazii di terreno messi a campi od altri nei quali è proibito il pascolo almeno in certe epoche dell'anno diconsi *bandite* e sono interdetti per lo più al bestiame minuto permettendosi il pascolo alle vacche ed alle bestie da soma di coloro che vanno a farvi qualche lavoro. Talora il Comune vende il fieno e si permette il pascolo nel comunale e ne' beni de' privati solo quando il fieno sia stato segato; per impedire poi che un proprietario, aspettando a tagliare il fieno, pretenda impedire agli altri il pascolo, essendochè le prate delle Alpi sien tutte aperte, è prescritto sovente che niuno possa segare prima degli altri, ma tutti debbono levare il fieno contemporaneamente quando sia pubblicata la grida del Comune, e chi vi si recasse in altri tempi andrebbe soggetto a multa. La segatura e la raccolta del fieno nell'alpe de' varii Comunelli è cagione talvolta di pittoresche e curiose feste e baldorie. Nell'Alpe di Corfino (Comune di Villa Collemandina) in provincia di Massa, segano 4 giorni dopo S. Pietro e il giorno innanzi è concesso segare alle vedove ed alle persone che non abbiano uomini adulti in casa, acciocchè più facilmente possano trovare opra: fino a tre giorni dopo, onde aspettare che tutti abbiano segato, è proibito a chiunque di recarsi a portar via il fieno, nè possono far ciò prima delle ore 14 italiane del terzo giorno. Per mostrare quanto sieno antiche queste prescrizioni basti ricordare che si trovano tali e quali nello Statuto di Corfino del 1656, il quale evidentemente non fa che riprodurre consuetudini più antiche. Siccome il paese è lontano dall'alpe, nel tempo della segatura gli abitanti albergano nelle capanne. Venuta l'alba del giorno dopo che hanno segato la gente si raduna sui prati a far festa. Mentre i vecchi stanno ad affastellare i covoni, i giovani, uomini e donne, saltano e ballano là intorno. Gli uomini ad ogni giro di ballo pagano un soldo a un guercio sonatore di violino che sta là tutto il giorno a strimpellare; le ragazze danno ai loro innamorati nastri di varii colori e fiori campestri di cui essi ornano il cappello, e con loro ballano la *galletta*, il *gatto moro* od anche balli più moderni. Ad una certa ora poi tutti si mettono allegramente sul tappeto verde dei prati a mangiare i maccheroni e le altre cose che previdenti portarono seco.

Il bestiame minuto non può essere condotto per le *selve*, cioè nei boschi di castagni, e nemmeno fatto passare se non per necessità a traverso le medesime, dal 1° o dal 15 settembre fino a che tutte le castagne non siano colte; nè le bestie possono essere

Monte delle Guadine (1778 m.); Lago delle Guadine (1635 m.). — Poco sotto il Monte delle Guadine e sopra le Capanne omonime è un piccolo laghetto di poca considerazione le cui acque vanno alla Parma di Francia o delle Guadine; in fondo, all' altezza di 1314 m., è qualche altro laghetto piccolissimo in una conca piena di sassi e macerie che vivamente ricorda i paesaggi morenici.

tenute pel casale o terra, se non che legate o in casa, nel tempo nel quale le biade, le uve od altre raccolte cominciano ad essere prossime alla maturazione.

Per evitare i gravissimi danni prodotti dalle capre, queste sono bandite in perpetuo dalle Alpi di parecchie comunità; altre le tollerano con obbligo di tenerle in certi luoghi più selvatici; altre le bandiscono da certi luoghi di 20 in 20 anni, talchè mentre sono bandite da un luogo possono rimanere nell'altro e cercano così salvare, come si dice, la capra e i cavoli, cioè le macchie. È un fatto però che per tolleranza o per abuso le capre si sono introdotte in quasi tutte le Comunità alpestri. Per mandarle a pascere nei luoghi permessi chi ne ha poche le raduna in branco con quelle d'altri e fa la *vicenda*, cioè ognuno dei proprietari conduce e custodisce il branco a vicenda per tante giornate quante sono le capre che possiede. In cambio del diritto di pascolo i pastori pagano al Comune una tassa detta *erbatico* che spesso si confonde colla *tassa bestiame*. I forestieri non possono pascere nel terreno d'altro comunello, come è proibito sovente ai terrieri prendere in consegna bestie di estranei per pascerele nel comunale, ed è proibito ai pastori che vanno o vengono di Maremma trattenersi col gregge nel comune più di un giorno.

Il gregge è condotto sempre da un vergaro ed almeno da altre due persone della stessa famiglia del pastore: quand'è nell'Alpe lo portano nei campi, e lo chiudono con una rete, acciocchè non esca fuori e pascendosi di tutta l'erba concimi il campo, ciò che chiamano *far la rete* o *stabbiare*. I giorni di poi vanno a stabbiare in un posto accanto. I pastori di notte abitano nelle *capanne* o *baracche* le quali sono casette d'un solo piano costruite in pietra e coperte di paglia o di frasche tutte riunite insieme per servire ai pastori di ogni Comunello, sicchè ad ogni Comunello e ad ogni Alpe vi hanno le capanne le quali prendono il nome da quello. Dopo la metà di settembre quando l'Alpe non è più adatta alla pastura emigrano nella marina di Massa o nelle pianure delle provincie di Ferrara, Pisa, Grosseto. A posti migrano tutti e non lasciano che i vecchi o chiudono addirittura la casa. Non è difficile a chi percorra le vie principali, d'ottobre, l'incontrare di quelle carovane. Precede il vergaro, polveroso e affaticato, con un bastoncione in mano, un ombrellone d'incerato sotto il braccio ed una sacca al fianco: segue il montone cui tengono dietro le pecore belando di fame e spilluzzicando l'erba sul ciglione della via; va di conserva il fedele cane (a testa bassa e colla lingua fuori); chiudono la processione altri due o tre uomini o ragazzi che oltre la sacca e l'ombrello portano in collo qualche agnelletto neonato. A volte succede una lunga fila di muli e cavalli e tutta la famiglia del pastore sur un carro o a piedi, i bimbettini in groppa alle mamme ovvero un per lato nelle ceste sul mulo o miccetto più fido. Sugli animali da soma o sul carretto sono caricati i fagotti, le materasse, le pentole e tutti gli arnesi, nè si dimentica la chioccia o la gabbia degli uccelletti data in custodia a qualcheduno dei bimbettini che mal si reggono in gambe ma che, inconsapevoli, già apprendono le durezze della vita di chi non nacque in sale dorate. Verso il mezzogiorno si fermano a *merizzo* in qualche posto; le pecore si sdraiano, i padroni mangiano e poi seguitano. Così giungono là dove presero in affitto i pascoli fin dall'anno innanzi, e nel maggio tornano alle native montagne.

Questa pastorizia non doveva certo esistere a tempi ne quali i Liguri, liberi, abitavano queste regioni, giacchè d'essi, come dice Livio « *propter domesticam inopiam vicinos agros incursabant* » e quando i romani li vincevano « *non lixa sequebatur, non lumentorum longus ordo agmen extendebat.* » Dovette cominciare però quando il paese fu completamente debellato e soggetto ai Romani, e certo nel medio evo, come lo provano abbondanti documenti, esistevano tutte le consuetudini ora ricordate.

Monte Marmagna (1851 m.); **Lago Santo Parmense** (1507 m.). — A nord-ovest sempre lungo la principal cresta appenninica, tuttora arenacea, è il Monte Marmagna, nel cui versante nord-est, in mezzo a faggi ed a qualche abete, è il Lago Santo parmense, il maggiore dei laghi appenninici, grande quasi un terzo più del Lago Santo modenese, sebbene abbia una periferia alquanto minore. Ha forma di un parallelogrammo con la maggiore lunghezza di 400 m. parallela allo spartiacque appenninico; ha un giro di 1075 m., ed una superficie di 72500 m. q.; lo abitano mignatte, ranocchi e salamandre. Esso presenta la maggiore affinità col Lago Santo modenese, come nel nome, così nell'estensione essendo quello modenese il secondo lago appenninico, nell'altezza essendo esso soltanto di 6 m. più alto, nella natura arenacea de' monti circostanti, e nella collina morenica che lo sbarra, quindi nell'origine. La valle circostante è chiusa da due brevi contrafforti che si partono da presso al vertice del Monte Marmagna; l'orientale è alto 1688 m. e finisce nel Monte Sterpara, l'occidentale è alto 1661 m., e in fondo alla valle sta il lago; ma dalla parte del monte non è serrato da pendio scosceso e dirupato come il suo omonimo modenese, bensì da un piano fortemente inclinato in parte franoso, sul quale sono le Capanne del Lago Santo (1596 m.) e più ad occidente un fontanone o laghetto. A valle, cioè a nord-est il lago nella sua maggiore lunghezza è sbarrato da una collina d'origine morenica con massi d'arenaria identica a quella del Lago Santo modenese a larga base, alta circa 30 m. La carta topografica e geologica che ho già dato del Lago Santo modenese, potrebbe quasi servire pel Lago Santo parmense. È evidente l'origine del lago per mezzo d'un ghiacciaio derivante dal Monte Marmagna e dai pizzi circostanti, che dopo circa 1400 m., negli ultimi tempi della sua esistenza lasciò la morena del Lago Santo ritirandosi dopo improvvisamente. A tempi anteriori probabilmente rimontano i depositi avventizi così estesi più in basso dove racchiudono parecchi estesi fontanoni, detti i Lagdei (1213 m.). A nord-ovest del lago è uno spazioso e comodo ricovero costruito dalla Sezione del C. A. I. dell'Enza il quale può ottimamente servire di centro per visitare il Monte Orsaro (1830 m.) donde si godono belle vedute sulle valli del Taro e della Magra, ed i laghi già descritti delle prossime regioni (1). Un

(1) A proposito di questo Lago Santo riporterò, sebbene non tanto recente e sebbene i nostri piè veloci alpinisti non ne abbiano bisogno, questo ameno epifonema del Molossi: « salga pur sù nel terminare di un bel maggio qualche passionato damerino di città (se le gambe gli reggono), e dica poi se quel maestoso spettacolo sia mien dolce al suo cuore del cinguettare o del lento volger d'occhi d'una leziosa e del frastuono delle infinite veglie e del lungo poltrire tra il tanfo della vorniciata stanza. » (Molossi L. *Vocabolario topografico dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla*. Parma 1832-34).

buon sentiere mulattiero, accomodato in parte a cura della Sezione dell'Enza, vi conduce in tre ore da Corniglio, capoluogo di mandamento e sede di qualche mediocre osteria. Le acque del Lago Santo traversano la collina morenica, precisamente come nel Lago Santo modenese, nell'estremità sud-est e vanno per mezzo del rio del Lago Santo a costituire la Parmetta o Parma Santa o del Lago Santo, la quale poi, insieme con la Parma di Francia e con la Parma di Badignano, forma il torrente e poi fiume Parma (1). Nel 1492 un ingegnere, insieme al perito del Comune di Parma, fece alcuni studi per vedere se fosse stato possibile, con le acque del lago, alimentare in

(1) Molti dei laghetti appenninici, i quali per lo più ricevono il nome da qualità inerenti ad essi medesimi o da luoghi vicini, hanno dei nomi identici; v'hanno p. e. tre laghi Verdi, in val di Cedra, in val di Gottra e in val di Verde, e tre Laghi Scuri, in val di Secchia, in val d'Enza e in val di Parma: questi nomignoli sono evidentemente derivati dal colore delle acque o dall'oscurità del circostante bosco di faggi. Ma la singolare coincidenza del qualificativo di Santo in due laghi assai lontani fra loro, che sono i due più importanti dell'Appennino, ed ai quali oggi non si annette dai paesani la menoma idea religiosa, non può essere casuale e mi fa sospettare che una simile idea vi si annettesse ne' tempi più antichi e che cotali luoghi lontani e impervi più allora che oggi, fossero riguardati con religioso terrore e come divini o per lo meno come sede di Dei. Certo presso i Romani ogni fonte, ogni fiume ed ogni lago aveva il suo Dio minore; così doveva essere presso i Liguri i quali abitavano tutte queste regioni; il Serchio che traversava il loro territorio aveva dagli etruschi il nome di *Aesar* o *Auser* conservato oggi in tanti torrentelli e canali intorno a Lucca e Pisa (*Oxzeri*, *Osoli*, *Ozzori*), e voleva dire Dio; divino era il Po detto dai Liguri *Bodinco*, cioè, dice Plinio, in loro lingua, (notisi l'analogia col germanico *Boden*), senza fondo. Nei nomi de' monti, de' fiumi e di altri luoghi, come in certi punti fondamentali dei dialetti e nel modo di articolare la lingua si debbono conservare assai più che comunemente non si creda tracce della lingua o delle abitudini più antiche. I pochissimi nomi dei Liguri di queste regioni conservati da Livio e da Strabone, salvo forse alcuni stropicciati e malintesi, sono tutti rimasti fino a noi. Livio nella sua storia ricorda i seguenti monti abitati dai Liguri apuani e Brinati, nelle Valli del Serchio, della Magra, del Panaro, della Secchia e del Taro, cioè: *Letus*, *Balista*, *Aneda*, *Suismontium*. Salvo quest'ultimo nome forse stropicciato, gli altri sono conservati da parecchi monti, torrenti e paesi; trovasi in Versilia nel Comune di Stazzema il *Monte Lèto*, che la carta dello Stato Maggiore erroneamente traduce col nome di Lieto, ed altro *Monte Lèdo* trovasi nel reggiano in val d'Enza; *Aneta* è un paese in val d'Enza e *Aneda* chiamasi un monte ed un torrente sopra Soraggio in Garfagnana; *Valestra* o *Valestrina* sono altri monti e paesi del reggiano. Sembrami poi poco verosimile che certi nomi comuni a punti lontani di questa stessa regione ma affatto mancanti fuori e non aventi alcun significato in italiano nè in latino, non abbiano un fondamento nelle antiche lingue del paese, come sarebbero *Cisa*, *Cusna*, *Arni* e *Arnetola*, *Carchio* e *Corchia*, ecc. La parola *Alpe* significante pascolo montuoso, quivi così comune, siccome nell'Italia settentrionale, in Svizzera, in Savoia, e adoperata in quel significato anche nei documenti dell'età dei Franchi più antica, è affatto sconosciuta, se non come nome proprio, al mezzogiorno d'Italia ed è ammessa come d'origine celtica. Aggiungerò che Strabone parlando dei Liguri abitanti tra la Magra e Genova, ricorda che questi per portare la roba nei loro monti usavano una treggia, cioè una cesta sopra due pali di legno incrociati, che facevano trascinare ai bovi, e dice che questo veicolo era chiamato da loro *benna*, quasi unico nome comune figure ignote ai latini da lui e credo da altri ricordato nel suo libro; or bene quel medesimo arnese è tuttora usato in quei monti donde solo va scomparendo poco a poco nell'apertura delle strade rotabili, e con nome che è conosciuto fino nei monti di Mugello, lo chiamano tuttora *benna*.

modo perenne il torrente Parma; ma conclusero naturalmente in modo contrario (1).

Nel versante opposto dell'Appennino fra il Monte Marmagna ed il Monte Orsaro si estende un notevole pianalto detto Prati di Logarghena che giunge fin sopra Pontremoli, e qua e là anco nelle pendici sottostanti, in mezzo a piccoli avvallamenti, si formano conche e laghetti avventizi.

Monte Molinatico (1549 m.); *Lago dell'Olmo* (1127 m.). — A settentrione del Monte Marmagna, breve tratto dopo il Monte Orsaro (1830 m.) la linea dello spartiacque cessa d'essere costituita da arenaria ed ha termine una piega ad anticlinale di questa roccia avente direzione assai inclinata su quella della giogaia. La cresta dell'Appennino, poco più a nord-ovest di qui sin quasi alla sua congiunzione alle Alpi Marittime devia più verso ponente, e salvo brevi eccezioni è formata da rocce assai friabili, calcaree ed argillose, appartenenti all'eocene superiore. A cagione della natura di queste rocce non si trovano più le vette discretamente elevate sopra 2000 e per lo più sopra 1800 m. che costituiscono e danno una speciale impronta all'Appennino dal Lago Scaffaiolo al Lago Santo parmense; le sommità invece a declivio assai più dolce, con tratti maggiormente pianeggianti, con frane e terreni sterili molto estesi, di rado passano i 1500 m. All'intorno di queste sommità abbondano i terreni avventizii e le alluvioni, ma rimane a studiare se e quanta parte nella costruzione di questi terreni abbiano avuta i ghiacciai. A settentrione della Cisa, poco sopra della strada nazionale Spezia-Parma, in mezzo a terreni argillosi eocenici, è un piccolo stagno detto Lago Dosio (950 m.). Alcuni altri laghetti sono nel versante tirreno, verso la Magra, pure in mezzo a terreni dell'eocene superiore, ma ignoro se l'origine di alcuni per lo meno possa attribuirsi a ghiacciai.

A settentrione del Monte Molinatico che si erge appuntato sur una cresta molto più bassa a ponente del *passo della Cisa* e nel quale si alzano di nuovo masse di arenaria, è il piccolo lago detto dell'Olmo ampio circa 3000 m. q., bislungo con direzione perpendicolare a quella dell'Appennino, con un giro di 250 m. Vi si va quasi sempre pari dalla Cisa. Le acque scendono alla Cogna. Sotto il Monte Binaghe (1159 m.), dove comincia l'eocene superiore v'è un altro laghetto poco più grande detto pure dell'Olmo, ampio circa 5500 m. q. con un giro di circa 360 m.; è alto 771 m. e non sembra avere avuto alcun rapporto con ghiacciai.

Monte Spiasi (1587 m.); *Lago Peloso* (1254 m.); *Lago de' Arracci* (1175 m.); *Lago Verde di Val di Verde* (1055 m.). — A ponente del Monte Molinatico il primo monte più alto che s'incontri è il Monte

(1) Debbo questa notizia al Dott. Alberto Del Prato.

Spiasi, di cui il punto trigonometrico situato tutto verso la val di Magra è alto 1554 m., ma la vetta maggiore posta sullo spartiacque è alta 1587 m. A mezzogiorno del punto trigonometrico quasi sulla cresta di spartiacque tra la Gordana e la Betigna affluenti alla Magra, ma più dalla parte del primo torrente in mezzo a piccoli ripiani e dove termina il pendio più ripido, sono i due microscopici laghi Peloso, che si vuole sia l'antica *Piscina Pelosa* (1) (3000 m. q. con giro di 350 m.) e de' Arracci o del Ghiaraccio (5000 m. q. con giro di 350 m.). Questi luoghi sono assai interessanti dal punto di vista geologico, perchè sono quasi gli unici dell'Appennino nei quali si trovino fossili che non siano fucoidi, foraminiferi o radiolarie, a quanto pare, entro terreni dell'eocene superiore. A levante del suddetto monte scende una cresta che separa la valle della Betigna da quella del Verde, ed in quest'ultima, lontano dalla vetta del Monte Spiasi, è il Lago Verde assai vicino a paesi abitati, che è quasi uno stagno, alquanto più grande degli altri fin qui mentovati abitato da tinche e, al solito, da mignatte (2); ha l'ampiezza di circa 10,000 m. q. ed un giro di 475 m. Credo che questi laghi siano più in rapporto con avvallamenti e con frane alluvionali che con depositi morenici; solo dovrà farsi ancora qualche verificaione pei due primi.

Monte Costavaro (1581 m.); *Lago Verde di Val Gottra* (1141 m.). — Un altro Lago Verde piccolissimo è a sud del M. Costavaro quasi sul principio del torrente Gottra che scende nella Vara.

Prima di terminare ricorderò ancora certe conche o cavità che in alcune stagioni diventano piccoli laghetti, nelle Alpi Apuane, i cui terreni glaciali, scoperti la prima volta dal Cocchi e dallo Stoppani, ho studiati omai dopo vari erramenti, in tutta la loro estensione. Questa giojaia tanto più pittoresca, sebbene più bassa, della parte principale dell'Appennino settentrionale, perchè calcarea, colle cime seghettate, erte, dirupate, sterili e d'aspetto grandioso, si estende lungo il Tirreno, parallela appunto al tratto d'Appennino già descritto, fra la Magra e il Serchio. Il più intatto ed il più pittoresco di tutti i depositi morenici delle Alpi Apuane e dell'Appennino è senza dubbio quello di Campo-

(1) E. REPETTI. *Dizionario geografico fisico storico della Toscana*. Firenze 1835. *Lago Peloso*.

(2) Queste mignatte erano insigni fino a poco tempo addietro per una cura terapeutica altamente commendabile agli Esculapi soci del Club Alpino. Quelli de' paesi vicini al lago, quando aveano bisogno di cavarsi sangue, dopo aver bevuto qualche equivalente della benemerita acqua di Montecatini andavano a fare un bagno nel lago e si davano pasto alle numerose mignatte, tanto che taluno a volte pella perdita del sangue veniva meno. (G. TARGIONI. *Relazioni d'alcuni Viaggi fatti in diverse parti della Toscana*. Ed. II Firenze 1777. T. X, pag. 335.)

catino sovrastante a Vagli Sopra. Cinquecentosessanta metri sotto il pendio a petto della Roccandaglia (1700 m.), che è l'estremità di un piccolo sperone esteso a levante della Tambura verso il Serchio, apresi la grandiosa conca ampia circa mille ettari, coperta da campi di grano o di segale, da prati e da ciliegi o da qualche altro albero fruttifero, in mezzo a rupi di candido marmo, per lo più nude e sterili ovvero vestite d'erbette e talora di faggi. Vidi una volta questa conca dopo forti piogge d'autunno coperta il fondo di acqua, a somiglianza di laghetto, che risaltava in mezzo all'erba ancor verde de' prati circostanti. A ponente si eleva una duplice serie di umili collinette, parallele, alte poco più di 25 m., che rappresentano un duplice stadio degli ultimi tempi del ghiacciaio di Roccandaglia. All'inquà delle collinette formate da immense tavole e da massi di marmo pieno zeppo di crinoidi provenienti dalla cima di Roccandaglia e quasi nascoste talora da alcuni di essi, sono le casette e le capanne col tetto di paglia di quelli di Vagli Sopra, che nell'estate vi abitano e nel verno vi tengono le bestie stando anche due o tre giorni senza vederle quando i tempi sono pessimi. Affacciandosi sull'orlo di quelle collinette, per 300 a 350 m. sino in fondo alla valletta sottostante, detta Canal del Gruppo, vedesi il pendio coperto da massi marmorei angolosi, grandi qualche centinaio di metri cubi, nelle posizioni le più bizzarre, e verso il fondo, frammiste ed appoggiate ai medesimi e mezzo nascoste da alti castagni, sono le case di Vagli Sopra, poco più grandi de' massi, distribuite a caso qua e là, che paiono ruzzolate insieme coi sassi dal ghiacciaio di Campocatino. Ne' suoi tempi più antichi questo ghiacciaio saliva a distribuire i trovanti e massi fino nelle parti più alte del pendio opposto della valle e con un percorso di quasi 3 chilometri e mezzo giungeva fino quasi a Vagli Sotto dove il suo fianco destro incontrava quello sinistro del maggior ghiacciaio della Tambura: questo alla sua volta raggiungeva a Vagli Sotto il ghiacciaio del Sumbra, lasciando là intorno e i trovanti e i ciottoli striati e lo slavamento terroso glaciale.

Chi vuol vedere Campocatino vi può andare da Vagli Sopra in mezz'ora, da Vagli Sotto in un'ora e mezzo. In questi paeselli sono le solite osterie, ma chi vuol mangiare discretamente porti con sé della roba, onde evitare il rischio di mangiare paste lesse con solo cacio e latte, mancandovi il burro, il lardo, l'olio e la carne, meno che la pecora di domenica.

Nel *passo di Sella* pel quale dalla valle d'Arni si va a quella di Arnetola affluente come la prima nel Serchio, a destra salendo da Arni, è un piccolo laghetto ampio una cinquantina di metri, racchiuso in mezzo al calcare, che talora si secca e serve ad abbeverare le bestie. Raccontano al solito che non ha fondo e che una volta vi spari una vacca.

Più a sud, sempre lungo la valle d'Arni, che prende poi nome di Torrite Secca, sulla pendice nord-ovest del Corchia è il Pian di Lago formato da un bellissimo catino nel quale l'acqua ristagna e forma una lama o sovente un laghetto. Anco l'origine di questa conca è in rapporto coi ghiacciai del Corchia, giacchè ai due lati della medesima ad una certa altezza si notano trovanti del calcare, il quale forma la sommità del Corchia fino a monte del Pian di Lago, mentre questo luogo è situato in mezzo agli schisti *paleozoici*. L'apparato morenico di questa conca non si vede però là ma deve essere più a valle lungo il Canale delle Fredde, mentre una bella morena terminale esiste pochi passi più a levante nell'Alpe di Puntato, dove un ghiacciaio alquanto maggiore che scendeva a nord del Corchia incontrando il poggio della Chiesa di Puntato si divise in due, lasciando ciottoli e trovanti nelle due vallette laterali di Val Terreno e delle Fredde.

A levante del Corchia, fra questa montagna e la Pania, sullo spartiacque fra il Serchio e la Versilia che va direttamente al mare, ma più dalla parte del Serchio, apresi una più estesa conca detta di Mosceta ripiena di grosse fontane con lame e acquitrini circondati da belle praterie e poi da nude montagne. Quantunque intorno non vi abbia veduto tracce di antichi ghiacciai ritengo che quel catino sia stato prodotto e arrotondato da questi, e probabilmente i grandi sfaceli che si trovano più in basso scendendo il Canale delle Verghe sono dovuti a un ghiacciaio che traversava Mosceta. Nel lato marino delle Alpi Apuane, ma nel versante settentrionale della Magra, a nord del Sagro, un 300 metri a picco sotto la sommità, trovasi una spaziosa conca, pittoresca quanto mai, quasi sospesa sulle grandiose rupi che la cingono, coperta di pascoli e praterie, in fondo alle quali è una lama donde esce un rio che dopo grandi salti va al Lucido di Vinca.

Per concludere, i laghi appenninici, salve poche eccezioni, non valgono la pena d'essere visitati se non forse dagli scienziati, i quali fin qui non ne determinarono l'origine. Quei laghi, esclusi molti dei più piccoli che sono ristagni formati per avvallamenti del suolo, sono chiari d'acqua, ordinariamente a piedi delle più dirupate ed elevate cime del versante appenninico orientale, serrati a valle da collinette moreniche abbandonate dai piccoli ghiacciai e dalle vedrette nei loro ultimi stadii. Essi perciò hanno la medesima origine della massima parte dei laghi alpini e lo studio di quelli tanto più limitato e meno complicato può recar luce all'origine di questi.

Esporrò qui in forma sommaria e comparativa le dimensioni e le circostanze dei principali di quei nostri microscopici laghetti cominciando da settentrione.

Num. d'ordine secondo la grandezza	DENOMINAZIONE DEI LAGHI	SUPERFICIE in m. q.	PERIFERIA in m.	ALTREZ sul m.	ALLATE IN CUI ACQUAVERSANO		
					COMUNI	PROVINCIE	
1	Santo Parmense	72500	1075	1500	Parma del Lago Santo, Parma.	Corniglio	Parma.
2	Santo Modenese	58125	1250	1500	Rio del Lago Santo, Tagliole, Scoltenna	Pievepelago	Modena.
3	Gemio 1°	40000	1000	1330	Rio Colletta, Parma di Badignana, Parma	Corniglio	Parma.
4	Ballano	37500	725	1330	Cedra, Enza	Monchio	Id.
5	Scuro di Badignana	25000	625	1430	Rio Colletta, Parma di Badignana, Parma	Corniglio	Id.
6	Lungo 1°	25000	790	1180	Rosaro, Magra	Fivizzano	Massa.
7	Gemio 2°	18750	650	1330	Rio Colletta, Parma di Badignana, Parma	Corniglio	Parma.
8	Squincio	17500	525	1240	Cedra, Enza	Fivizz. e Monchio	Massa e Parma.
9	Baccio	17195	475	1550	Rio del Lago Baccio, Tagliole, Scoltenna	Pievepelago	Modena.
10	Lungo 2°	13750	500	1170	Rosaro, Magra	Fivizzano	Massa.
11	Calamone	12500	400	1400	Enza, Enza.	Ramiseto	Reggio.
12	Verde di Val di Cedra	11875	400	1490	Cedra, Enza.	Monchio	Parma.
13	Sillara 1°	11225	500	1740	Id. id.	Id.	Id.
14	Verde di Val Verde	10000	475	1030	Verde, Magra	Pontremoli	Massa.
15	Cerretano	10000	350	1330	Secchia	Collagna	Reggio.
16	Le Gore	8750	400	1300	Id.	Id.	Id.
17	Sillara 2°	7500	350	1720	Cedra, Enza.	Monchio	Parma.
18	Scuro del Cerreto	7500	300	1270	Secchia	Collagna	Reggio.
19	Palo	6875	350	1510	Cedra, Enza	Monchio	Parma.
20	di M. Acuto	6250	370	1780	Liocca, Enza	Ramiseto	Reggio.
21	dell'Olmo di Monte Binaghé	5500	360	770	Cogena, Taro	Berceto	Parma.
22	Piatto	5210	312	1800	de Pozze, Scoltenna.	Fiumalbo	Modena.
23	de' Arracci	5000	350	1170	Gordana, Magra	Zeri	Massa.
24	Scaffaiolo	5000	325	1770	Dardagna, Scoltenna	Fanano	Modena.
25	di Rocca Pianaccia	5000	325	1630	Cedra, Enza	Monchio	Parma.
26	di Casarola	5000	275	1240	Biola, Secchia	Collagna	Reggio.
27	Gora	5000	300	1560	Canale scuro, Liocca, Enza	Ramiseto	Id.
28	della Porticciola di Romecchio 1°	4843	275	1530	Fontanaccia, S. Anna, Scoltenna	Pievepelago	Modena.
29	Scuro di Rigoso	4000	250	1490	Cedra, Enza	Monchio	Parma.
30	Merdarolo	3750	250	1330	Id. id.	Id.	Id.
31	Turchino	3125	200	1600	Rio del Lago Baccio, Tagliole, Scoltenna	Pievepelago	Modena.
32	dell'Olmo di Monte Molinatico	3000	250	1130	Cogena, Taro	Berceto	Parma.
33	Peloso	3000	225	1220	Gordana, Magra	Zeri	Massa.
34	Torbido	2815	200	1670	Id. id.	Id.	Id.
35	di Praticiano de' Pauli	2800	220	1180	Andrella, Enza	Ramiseto	Reggio.
36	della Porticciola di Rondinaio	2500	175	1630	Rio del Lago Baccio, Tagliole, Scoltenna	Pievepelago	Modena.
37	Mesco	2500	170	1330	Canale scuro, Liocca, Enza	Ramiseto	Reggio.
38	del Frascione	2500	180	1630	Cedra, Enza	Monchio	Parma.
39	Pabarè	2400	210	1210	Canale scuro, Liocca, Enza	Ramiseto	Reggio.
40	Crocetto	2190	200	1430	Bassarella, S. Anna, Scoltenna	Pievepelago	Modena.
41	della Porticciola di Romecchio 2°	1250	175	1530	Fontanaccia, S. Anna, Scoltenna	Id.	Id.

Or che ho soddisfatto alla meglio alpinisti, geografi e geologi, sarà piuttosto ben che male ch'io aggiunga qualche cosa di pratico a modo di chiusura. Vero è che pel più della gente è miglior scienziato quello che ha più paga come quello che parla più difficile, e la passione delle montagne è solo scusata e chiamata ragionevole quando ha per iscopo di far migliorare alberghi e strade, di richiamar gente al tale o tal altro luogo o di far un soffietto, al tale o tal altro locandiere. Capisco il peccato di questa gente, ma lo scuso, perchè in fin dei conti la poesia non dà il bando alla prosa, e qualsiasi persona che si metta a far considerazioni patetiche e teoriche sur una montagna, sur un ghiacciaio o sur un lago, può ricordarsi, come fortunatamente accade il più spesso, che l'utilità e il bene del proprio paese non sono affatto in contrasto coi sentimenti che uno prova quando contempla le bellezze della nostra natura. Or bene, perchè non abbiano a brontolare anche i pratici, se ve ne sono, dirò che i nostri laghi appenninici forniti di acque perenni assai aerate e purissime, situati nell'alto delle vallate in luoghi non troppo lontani da case e da paesi spesso bensì deserti in mezzo ai faggi ed agli abeti ma non disadatti ad abitazione anco invernale, e di custodia facilissima potrebbero essere quanto mai atti a conserve e vivai di pesci ed a stabilimenti di piscicoltura. La difficoltà delle comunicazioni e la ignoranza dei mezzi di conservazione fanno sì che le trote squisitissime e abbondanti in tutti i torrenti del nostro Appennino non vadano fuori della regione in cui sono pescate, se non in minima quantità a qualche vivaio ed a qualcuna delle stazioni estive o autunnali, come sarebbero Porretta, i Bagni di Lucca, i paesi della val di Lima e Boscungo. Ma chi sa quanti milioni siano guadagnati ogni anno da altre nazioni colla sola pesca di pesci d'acqua dolce comprende quanto cammino sia ancora a farsi da noi. I tentativi di istituire stabilimenti di piscicoltura lungo le vallate, e di propagare i pesci nei nostri torrenti, alcuno dei quali fu fatto anche di recente, riusciranno sempre quasi vani, quand'anche le pene sancite dalle leggi sulla pesca fossero duplicate e raddoppiata fosse la guardia dei torrenti e dei fiumi. I nostri corsi d'acqua montuosi, feraci di trote, sono tutti di proprietà comunale, come anticamente lo furono de' signorotti feudali, ed ogni anno od ogni tanti anni i comuni incantano i proventi della pesca. Sono otto secoli che tutti i Comuni, ne' loro statuti, minacciano gravissime pene a chi pesca con calcina, con *secchi*, o con altri mezzi micidiali, proibiti anche oggi, i quali toglierebbero loro e certo sminuiscono una sorgente annuale di entrate; ma evidentemente da più di otto secoli, come oggi, l'unico modo di pesca in tutte le nostre vallate si può

dire sia stato e sia quello della calcina (1). I locatari della pesca non adoprano altro mezzo e se non l'adoprano essi, vi sono, sebbene ciò torni molte volte malagevole e rischioso, i pescatori di contrabbando. Qualche volta i carabinieri fanno delle contravvenzioni e fan pagare pene fortissime; ma i vantaggi della pesca colla calcina disertatrice delle acque sono sempre assai maggiori del rischio, e d'altronde chi conosce le interne vallette dell'Appennino comprende che la sorveglianza vi è impossibile. Di tanto in tanto però si è visto il caso che qualche affittuario non curante abbia lasciato di pescare per 5 o 6 anni, e dopo, andatovi una prima volta colla calcina, ha preso trote grossissime, oltre il chilogramma, a migliaia; oggi stesso nel lago del Céré, dove non si pesca, sono trote grosse e in abbondanza. Certo adunque uno stabilimento di conserva e di coltivazione dei pesci in uno dei laghi appenninici sarebbe di rendita grossa e sicura. I laghi

(1) Vanno nei torrenti con sacchi di 25 a 50 libbre di calcina, ed ogni 250 o 400 metri ne buttano nell'acqua uno che poi dimenano ben bene finchè la calcina sia sfatta e portata via: il pesce che si trova nel tragitto viene quasi pell'intero a riva boccheggiante, e maestrevolmente urtandolo colle mani lo buttano a secco. Hanno cura che l'acqua non sia torba, nel qual caso non vedrebbero il pesce, nè troppo fredda giacchè la calce opererebbe meno. Gli stessi effetti produce il mallo delle noci chiuso parimente entro sacchi e pestato entro l'acqua. La torpedine, cioè il cotone fulminante, lo possono usare solo nei fondoni d'acqua. Altra volta pescano con le mosche: ne raccolgono cioè qualche sacchetto esponendo la sera delle felci immerse nel latte, poi fanno un impasto di miele e coccole di levante ben tritate e vi immergono le mosche e poi le asciugano: gettano cotale esca galleggiante nei fiumi dove vengono le trote le quali la ingollano, e quasi tosto avvelenate si buttano a riva. Le trote peraltro prese con la calcina o con la coccola si conservano poco. L'amo non è adoperato, ma si il fucile caricato a pallini, e quando il torrente è piuttosto secco le pigliano colle mani; anzi di frequente fanno degli *secchi* a posta, cioè deviano le acque da certi punti. Solo quando si vogliono le trote vive per metterle in alcuna delle rarissime conserve impiegano il *giacchio* o *ghiaccio* che è la rete a strascico, imbutiforme, coi piombi attorno all'estremità più ampia. Le distruzioni che si fanno colla calcina sono indicibili ed ho veduto mangiare più volte abbondantissimi fritti di trotine lunghe 4 o 5 centimetri. Le migliori trote sono quelle di 130 a 350 grammi; possono giungere a 8 chilogrammi, ma a cagione dell'attiva pesca difficilmente se ne trovano di 3 a 5 chilogrammi; presso Serravezza un monumentino ricorda che parmi la Regina d'Etruria ne prese all'amo nella Veza una colossale messavi forse a posta. Le più grandi abitano ordinariamente nelle parti più alte delle valli, che sono meno frequentate e più difese, le più piccole in basso, giacchè le trote grosse mangiano le piccole come divorano i pesci di specie differente: esse danno la caccia arditamente ai moscerini dell'aria quando al sopravvenire de' cattivi tempi si abbassano lungo le acque e dopo averli puntati fanno fuori dei salti veramente curiosi senza sbagliar la mira. Esse, come è noto, rimontano benissimo anche le correnti e perciò fanno dei salti alti più d'un metro e lunghi quasi due metri. Qualche amante della culinaria avrà piacere ch'io gli dica che gli alpigiani usano mangiarle lesse con prezzemolo e aglio o in umido con pomodoro; di rado fritte quando sono molto piccine; d'estate e d'autunno quasi ogni osteria di montagna nei luoghi che siano un poco di passaggio è fornita di questo pesce squisito; comprandolo sui posti costa da 1,20 a 3 lire il chilogramma. Non se ne vede però quasi mai sui mercati, perchè non vi si potrebbe portare se non d'inverno nella quale stagione non si pesca.

più piccoli sarebbero molto adattati non foss'altro per vivai e conserve: quelli maggiori lo sarebbero certamente nel massimo grado per l'allevamento. Nell'alta montagna sono o si potrebbero fare frequenti buche della neve e del ghiaccio, e con questo si potrebbero spedire ben lontano i pesci, quando non si ritenesse preferibile, come credo, spedirli vivi, almeno per 24 a 48 ore, entro appositi recipienti d'acqua.

Io faccio questa proposta, che mi pare d'esito certissimo, ed auguro a me ed a' miei lettori di mangiar presto qualche trota d'allevato: se qualcuno, comè spero, avesse una volta o l'altra a trarre partito di quanto ho detto, mi reputerei ben felice di non avere sprecato il mio tempo e di non averlo fatto sprecare altrui con queste chiacchierate.

CARLO DE STEFANI

Socio della Sezione di Torino.

del C. A. I.

Il Gruppo del Gran Sasso d'Italia. (1)

Ad est-nord-est di Roma, a circa 100 chilometri di distanza in linea retta, sorge nel mezzo d'Italia e propriamente nell'Abruzzo di Teramo e di Aquila il gruppo del Gran Sasso. La erroneità della denominazione data all'Appennino di una costola parallela al mare in tutta la lunghezza della penisola, mentre invece non è che una riunione di gruppi sparsi in essa, più che altrove appare manifesta osservando questo interessante gruppo, che è una cresta che sorge lateralmente all'asse centrale di tutta la catena, con direzione parallela all'asse stesso, e le cui acque scendono tutte nell'Adriatico, gettandosi o nel Pescara o nel Vomano.

Se il Gran Sasso è il gigante dell'Appennino, poichè supera in altezza tutte le altre vette della catena, si presenta anche con una tale specialità di carattere, che a chi, senza considerare la interna natura geologica, lo riguarda, specialmente dal *Passo della Portella*, sembra più un gruppo delle Alpi che dell'Appennino. Non sono più i lenti declivi, non sono più gli ammassi di ciottoli frantumati tanto caratteristici in questa catena, ma sono ciclopiche masse rocciose di pietra bianchiccia, tagliate a picco, e qua e là interrotte da nevi perpetue.

(1) Vedi Tavola VII inviata a parte ai Soci.

Il gruppo che si dirige da nord-ovest a sud-est è composto di varie punte. Nel mezzo sorge a forma di gigantesco cono il Monte Corno detto anche Corno Grande, la vetta più elevata, che misura in altezza m. 2921 sul livello del mare. Le altre punte principali sono il Pizzo d'Intermezzole (m. 2646), il Corno Piccolo (m. 2637), il Pizzo Cefalone (m. 2532), il Monte della Portella (m. 2388), oltre a molte altre inferiori volte al nord del Corno Grande e che stimo inutile enumerare, poichè possono riscontrarsi nella carta di questa regione rilevata assai esattamente dal nostro Istituto Topografico Militare. È poi importante in questo gruppo il *Passo della Portella* (m. 2256) che pone in comunicazione direttamente la provincia di Teramo con quella di Aquila, poichè da Aquila per Assergi salendo ad esso e quindi scendendo nell'altipiano detto Campo Pericoli, e poi, sempre in linea retta, in Val Maone o Mavone, ove scorre il Rio Arno, si giunge al paese di Pietra Camela nella provincia teramana.

Molti altri sono i colli minori che separano le varie cime, e alcuni servono di comunicazione fra i paesetti che numerosi, specialmente al lato nord, popolano le falde del monte.

Quanto alla parte itineraria del Gran Sasso, due sono le vie che possono tenersi per salire alla vetta principale, cioè quella da Teramo dal versante nord e quella da Aquila dal versante sud.

La prima ascensione dal lato di Teramo di cui si abbia notizia è quella di Orazio Delfico nel 1794, della quale venne riportata la relazione nel Bollettino N° 18 del 1870, mentre dal lato di Aquila è quella del geologo Brocchi nel 1819.

Da Teramo per via carrozzabile si va in due ore di vettura a Montorio al Vomano, e quindi in altre due ore a Tossicia, e per via mulattiera in un'ora a Isola del Gran Sasso (m. 419). Da questo paese in 5 ore di salita si giunge sulla sommità della Forca di Valle in un punto detto Arapietra (m. 1980). Da Montorio vi si può arrivare anche passando per Pietra Camela (m. 1005). Da Arapietra salendo il vallone che si apre fra il Corno Grande e il Piccolo, e passando vicino alla Grotta delle Cornacchie in un'ora e un quarto si perviene a un poggetto a egual distanza dai due corni, ove si possono comodamente piantare delle tende per pernottare. Da qui, volgendo a sinistra si incontra un brecciaio, in cui da molti si ravvisò un'antica morena, e superato questo si arriva a una specie di anfiteatro che sta nel mezzo delle sommità del Corno Grande, e che è sempre rivestito di neve. Il Monte Corno si presenta da questo luogo diviso in due punte, una verso Teramo e l'altra verso Aquila, la prima più bassa di qualche metro della seconda. Dal poggetto può giungersi alla vetta in circa 3 ore.

La seconda via è dal lato di Aquila. Da questa città in circa un'ora e mezza di vettura si va al paesetto di Assergi (895) ove si pernotta. Da Assergi in quattro ore per un bel vallone si arriva al *Passo della Portella* (m. 2256) donde si scende verso Campo Pericoli. Qui d'estate vi sono alcuni pastori nelle cui incommode capanne si può alla meglio passare la notte. Volgendo poi a sinistra si giunge ad un érto vallone, salito il quale si arriva ad un piccolo anfiteatro, detto Conca degli Invalidi, e per un brecciaio in forte pendio ad una ripida cresta che in breve conduce alla sommità. Da Campo Pericoli si impiegano circa quattro ore.

La prima ascensione iemale venne dopo vari tentativi compiuta per questa via dai signori Corradino e Gaudenzio Sella nel gennaio del 1880 in un sol giorno da Assergi, non essendovi d'inverno alcun altro luogo più vicino ove poter pernottare.

Un giro assai interessante, che può dare una vera idea della bellezza di questo gruppo, e che può compiersi anche d'inverno, è quello che facemmo in vari guidati dall'ingegnere Martinori nostro vicepresidente nel maggio del 1881. Da Assergi convien recarsi al *Passo della Portella*, indi volgendo a sinistra per una lunga cresta, portarsi alla base di Pizzo Cefalone e salire in circa un'ora e mezza dal passo su questa vetta; si scende poi verso nord-nord-ovest sopra un contrafforte detto le Male Coste, che dalla base di Pizzo Cefalone va al Pizzo di Intermesole, su cui si può ascendere in due ore di cammino dal Cefalone, per poi recarsi in altre due ore in Valle Maone e pernottare nella Grotta dell'Oro, presso alle sorgenti del Rio Arno. Da Val Maone all'indomani salendo sul monte che sta di fronte alla grotta si va verso il Corno Piccolo e costeggiando questo si ascende l'érto declivio del Corno Grande e per una stretta cresta si giunge in meno di 6 ore alla vetta, per poi discendere per la via consueta.

Guide pratiche per il Gran Sasso dal lato di Teramo non saprei chi raccomandare: ma certo non possono mancare robusti montanari atti ad indicare la via da tenersi. Dal lato poi di Aquila sono raccomandabili Franco Nicola e i due fratelli Acitelli di Assergi, e specialmente il Giovanni Acitelli il quale (cosa rara nelle guide degli Appennini) si è abituato a guidare anche coloro che bramano provare le emozioni di una vera salita alpina coll'ascendere Monte Corno nella stagione iemale.

Unito al presente Bollettino trovasi un bel panorama del Gran Sasso d'Italia rilevato dal signor Enrico Coleman esimio acquarellista, socio della Sezione di Roma. Sul dinanzi vedesi il monte ed il passo della Portella, da cui il panorama venne preso all'epoca dell'escursione sopra

accennata. A destra sorge imponente nel suo manto invernale, che però non copre le belle masse rocciose che lo compongono, il Corno Grande e più in qua il Corno Piccolo: a sinistra il Pizzo Cefalone, la cima delle Malecoste, il Pizzo Intermesole. Nel mezzo si stende Campo Pericoli e più in fondo la Valle Maone in cui scorre il Rio Arno. Sono tutte le punte principali dell'importante gruppo le quali si schierano innanzi a chi giunge alla Portella e che benissimo vennero riprodotte dal signor Coleman.

Quanto alla natura geologica del Gran Sasso, debbo osservare che questo gruppo offre un campo favorevolissimo di studio; ma ahimè! è un campo che se non può dirsi assolutamente vergine, certo fu ben poco sfruttato. Vari sono i geologi che si recarono a visitarlo, ma tutti fecero osservazioni assai limitate nell'affrettato tempo di una escursione alla vetta in uno o due giorni; nessuno vi si pose con amore a studiarne intimamente tutta la conformazione.

L'egregio signor Giacinto Berruti, nella Nota geologica unita alla relazione del conte Paolo di S.t-Robert sulla gita al Gran Sasso eseguita nel 1871, ebbe a riconoscere che dal punto di vista litologico il gruppo presenta analogia con diversi terreni della serie secondaria e che dal geologico la roccia di Monte Corno è inferiore agli strati di schisti marnosi, di calcari diversi, ecc., che costituiscono le colline dell'Abruzzo di Teramo. Dall'osservare che gli strati frastagliati dalle molte erosioni si sollevano dapprima verso il gruppo lievemente e poi si ergono sui fianchi del gruppo, e ne formano le punte più basse, e che nella montagna di Intermesole si raddrizzano verticalmente e quasi rovesciati ne conclude che il Monte Corno è " l'effetto di una forte " inflessione, che rompendo probabilmente in due sensi i terreni sovrastanti e sollevandone i diversi lembi portò a giorno il calcare compatto inferiore „ che si presenta in esso in masse uniformi di grana rozza, di colore bianco giallognolo, di apparenza massiccia, raramente stratiforme, compatto, marmoreo e talvolta saccaroide contenente arnioni silicei e resti fossili. Questa ipotesi infatti resta confermata dal fatto che il terreno verso Aquila a piè del monte è molto più elevato che verso Teramo.

Ciò che poi merita l'attenzione dei geologi sono le numerose tracce di ghiacciai che si incontrano in questo gruppo. Nel brecciaio pel quale si giunge all'anfiteatro da Arapietra da molti si riconobbe un avanzo di antica morena: mentre il Berruti riconobbe una morena laterale in un tratto della cresta della montagna di Forca di Valle fra il comune d'Isola e quello di Pietra Camela al punto denominato Arapietra. Il ghiacciaio che formò questa morena certo riempì la valle

fino all'altezza di Arapietra. Altri han riconosciuto evidenti sfregamenti prodotti dall'azione del ghiaccio nelle roccie laterali del valone che scende dalla Portella, ed altri nella località detta Caselle; la cosa però non è certa. Ciò che senza tema d'errore si può affermare è che tracce del periodo glaciale se ne trovano numerose, solo occorrerebbe un coscienzioso studio per rilevarle e per indagare ed accertare senza dubbi tutta la natura costitutiva delle roccie e della origine di questo importante gruppo.

Dovrei ora passare a parlare della flora e della fauna del Gran Sasso, ma già ne venne fatta qualche descrizione nei precedenti Bollettini, ed il signor Jatta in quello del 1876, N. 26, ci diede un elenco esteso delle piante, benchè non completo per tutto il gruppo. Il signor Forsyth Major riconobbe che uno degli abitatori del Gran Sasso è nientedimeno che il camoscio. Del resto anche questa parte è lungi dall'essere completa ed io non ho che a dolermi che questa regione così importante ed interessante sia stata così a lungo e senza scusa trascurata sì dai geologi che dai botanici e dai visitatori stessi.

Si decidano gli scienziati, si decidano gli alpinisti a visitare questo gruppo che merita di essere studiato con tutta diligenza e con tutta passione. La Sezione di Roma proponendo alla Sede Centrale la pubblicazione del Panorama del Gran Sasso ha mirato a questo scopo, e sarà ben lieta se avrà con ciò contribuito a rivolgere verso il Gigante degli Appennini lo sguardo ed il desiderio degli Alpinisti e degli scienziati. Allora i miei colleghi potranno unire ai miei i loro voti diretti ad ottenere che un buon ricovero situato ad una certa altezza agevoli gli studi del gruppo, renda più comoda la salita e faciliti le ascensioni invernali della punta più elevata, cioè di Monte Corno.

Dott. ENRICO ABBATE.

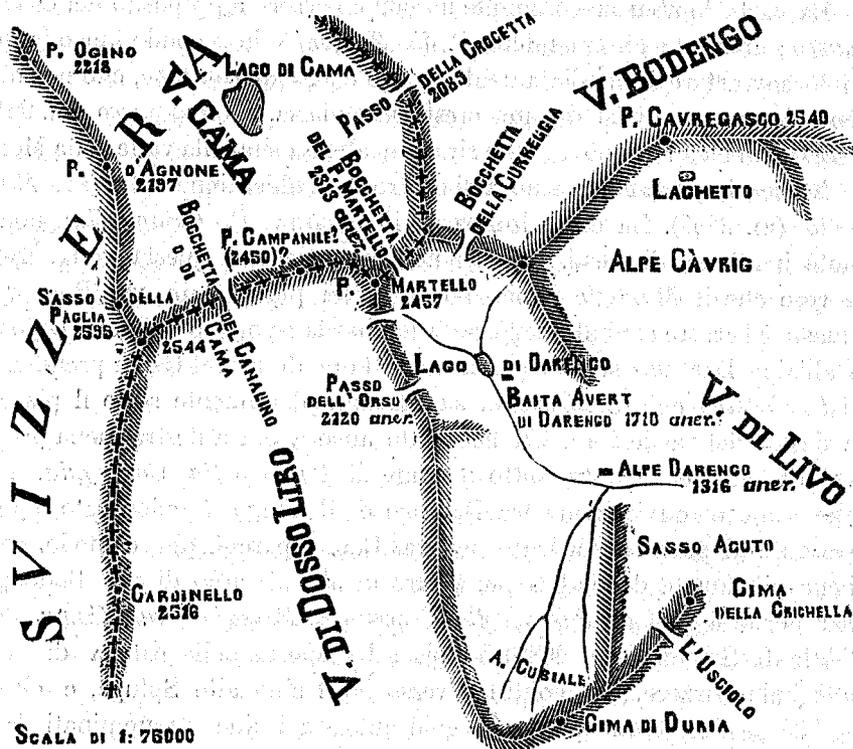
Socio della Sezione di Roma del C. A. I.

Notizie sui monti di Livo e Dosso Liro (lago di Como).

La Sezione di Milano colle escursioni di alcuni fra i suoi soci e relativi articoli nel suo Annuario del 1883, fu la prima a chiamare l'attenzione su questi monti, che tutti coloro i quali hanno percorso il lago di Como in una bella giornata, devono aver visto nel notissimo panorama di Bellagio, ma che nessuno aveva mai degnato di una esplo-

razione alpinistica. Allo scopo di continuare le ricerche topografiche dei miei colleghi, quest'anno coll'amico A. de Szeth e col mio inseparabile Baroni, mi recai fra quei monti, munito di strumenti topografici e di molta buona volontà: armi insufficienti pur troppo nella guerra mosami dal tempo sempre nebbioso, per cui ben povero e incerto è il risultato del mio lavoro, che trovasi tutto nella unita tavola.

**Schizzo topografico delle catene separanti le valli di Livo,
di Dosso Liro, di Cama e di Bodengo.**



La breve relazione con cui l'accompagno non è che un'arida sequela di nomi e di indicazioni di topografia, che i soci i quali non abbiano una speciale attrattiva per questo ramo scientifico sono pregati di saltare a piè pari.

Il *Sasso della Paglia*, (m. 2595) è la cima più alta di questo gruppo Nella carta Dufour ha il nome di *Pizzo d'Agnone*, ma nell'Atlante più recente i due nomi mutano reciprocamente di posto. La cima appar-

tiene interamente alla Svizzera; il punto ove si unisce alla cresta di confine porta nell'Atlante la quota relativamente rispettabile di m. 2544, che fa questo semplice *nodo* già più alto delle vette circostanti. La salita alpinistica al *Sasso della Paglia* (che credo facile) rimane ancora a fare; una comitiva milanese nel 1881 non riuscì, causa il tempo.

Il *Cardinello* del mio schizzo è la punta così chiamata nella carta Dufour e quotata m. 2516. L'Atlante trasporta tale nome, aggiugnendovi la qualificazione *dello Stagno*, alla punta più a sud-ovest (m. 2379). La punta 2516 è quella che formò l'obbiettivo dell'escursione sezionale milanese nel 1882, ed ora porta un cospicuo segnale trigonometrico eretovi per la nuova triangolazione d'Italia.

La carta lombarda commette un doppio errore a proposito del *Cavregasco*; anzitutto chiamandolo *P. dei Zocconi* e in secondo luogo facendolo sovrastare immediatamente al lago e alpe di *Darengo*, che ne sono completamente divisi da una cresta secondaria. Il *Cavregasco* (m. 2540 circa) non ha ad oriente nessun rivale in altezza sino alla valle della Mera.

Nucleo importante e sinora di controversa ubicazione è il *Pizzo Martello* (m. 2457). La carta lombarda lo chiama *P. Campanile*; nome noto bensì nei dintorni, ma che non appartiene a questa vetta. Non è vero che il *Martello* abbia uno dei suoi pioventi in val Bodengo; questo è l'errore capitale della carta lombarda riportato in quella Dufour. Dall'alpe *Darengo* si può passare direttamente in val *Cama* prendendo il *bocchettino del P. Martello*, situato immediatamente sotto il pizzo e a destra del medesimo. Un bocchetto ancora più a destra mena poi in val Bodengo ed è noto sotto il nome di *Passo della Correggia*. Più che come comunicazione fra *Darengo* e *Bodengo* è adoperato come variante al passo precedente per val *Cama*, perchè più comodo sebbene più lungo, dovendosi poi girare in alto il circo di val *Bodengo*, per portarsi sino al *Passo della Crocetta* o *Passo di val Cama* dell'Atlante Svizzero (m. 2089), ampia sella aperta nella catena di confine italo-svizzero, che continua verso nord sino allo *Spluga*, e che a sud si attacca a una punta insignificante fra i due sunnominati bocchetti *della Correggia* e *del Martello*.

Nella cresta che unisce il *Sasso della Paglia* al *Martello*, trovasi una bocchetta detta *del Canalino*, comunicazione fra val *Cama* e valle di *Dosso Liro* e poi più presso al *Martello* un'altra punta poco più bassa del *Martello* stesso. A questa corrisponde sensibilmente di posizione il *P. Campanile* dell'Atlante, che credo quindi non essere identico col *P. Martello*, sebbene porti la quota di m. 2454, essendovi realmente poca diversità fra le due vette. Per di più alcuni alpinisti milanesi udirono indicarsi come *Campanile* questa vetta secondaria

dai valligiani di Dosso Liro e solo dopo aver riconosciuta la superiorità del Martello si diressero a questo e lo salirono. Sarebbe quella punta il vero *P. Campanile*?

Era mia intenzione di collegare tutte queste vette alla triangolazione lombarda mediante numerose stazioni col cleps, ma sgraziatamente le nebbie rovinarono quasi completamente il mio lavoro. Dal *Martello* potei misurare, sebbene a stento, gli angoli orizzontali fra i punti trigonometrici Porcellizzo, Spluga, Legnone e Pizzo di Gino: e per somma ventura anche un angolo verticale, quello del Legnone. Ottenni da questo per l'altezza del Martello la quota di m. 2457. Tentai poi di *mettermi in stazione* graficamente sull'Atlante svizzero al 50,000 coi punti *Cardinello* (m. 2516), *Sasso della Paglia* (m. 2595), *P. Agnone* (m. 2197), e *Ogino* (m. 2218), avendo visato anche queste quattro cime dal *Martello*. Mi risultarono le quote di metri 2457, 2457, 2460 e 2455, la cui media è ancora 2457. Tale inaspettata concordanza mi indusse a fidarmi dell'Atlante per le posizioni delle quattro cime nominate, le quali mi valsero pure a determinare collo stesso metodo grafico una punta da me salita presso il *Passo dell'Orso*. Potei così, basandomi su queste due sole stazioni, fare qualche intersezione dei punti circostanti. Come si vede però, il fondamento di questo lavoro topografico non è molto solido e come ho già detto i risultati non ne sono assoluti e decisivi.

Poche parole sulle due sole nostre escursioni che meritino ricordo. Nostro alloggio per quattro notti consecutive fu la baita dell'*Avert* (già abbandonata) presso il lago Darengo. Severa ne è la situazione: in faccia il *Pizzo Martello*, a sinistra di esso sino al *Passo dell'Orso* una cresta di fantastiche guglie specchiantesi nel lago melanconico incastonato fra brulle rupi. Alla baita dell'*Avert* si arriva da Domaso per Livo, la Madonna, Baggio e le alpi di Pianezzo e Darengo con una escursione di circa 7 ore interessante e variata. Durante il nostro soggiorno, eravamo in giornaliera comunicazione con Domaso pei viveri e le lettere; ed il degnissimo Preposto di Domaso, D. Ciriaco Valenti non badò a disturbi per farci avere tutto ciò di che potevamo aver bisogno e sento il dovere di testimoniargli con questo cenno la nostra gratitudine per tante sue gentilezze! Oltre a Baroni avevamo con noi il ragazotto Marcangelo Dossi di Livo come portatore, ed ebbimo a lodarci della sua condotta. Un individuo che posso raccomandare caldamente benchè non me ne sia servito, è il giovinotto Rasella Giovanni, detto *Bondi*, di Baggio, che accompagnò i colleghi Brioschi e Magnaghi sul *Cavregasco* nell'82; robusto e intelligente ha vera stoffa di guida.

Il 28 agosto salimmo il *P. Martello* in tre ore senza le fermate, re-

eandoci prima alla *bocchetta del Martello* e poi traversando a sinistra la facciata del pizzo rivolta a Darengo, sino a passare sul versante della valle di Dosso Liro vicinissimo alla cima. Nella discesa contavamo rientrare nel bacino di Darengo pel *Passo dell'Orso*, ma Baroni già pratico di quei luoghi ci condusse ad una spaccatura praticabile della cresta, simile ad una porta e molto più vicina al pizzo, la quale abbreviò notevolmente il ritorno.

Il 29 toccammo la vetta del *Cavregasco*. Passammo dal bacino di *Darengo* in quello di *Cavrig* girando a mezzodi la cresta che li separa; e rasentando il laghetto microscopico di *Cavrig* raggiungemmo la spalla est del pizzo dove lasciai tutti gli strumenti, inutile peso in quella giornata di nebbie: indi la salita continuò per le *cengie* facili dal lato di val Bodengo. In tutto 3 ore e mezza circa di salita. Bello deve essere il panorama, ma null'altro potei saperne, se non che è visibile la borgata di Chiavenna dietro lo sbocco di val Bodengo!

Ambedue queste escursioni sono facili ma pur sempre raccomandabili all'alpinista.

Il tempo peggiorando sempre ci distolse dall'esplorare le vette minori più ad oriente; e il 31 agosto, alle 4 pom. riprendevamo scoraggiati la via del basso mondo, arrivando la stessa sera a Domaso.

Avevamo prese a tempo le nostre misure. Quella notte e il dì seguente un uragano spaventoso infieriva nella valle. Rovinata la strada, travolti tutti i ponti e atterrata anche la baita all'*Alpe di Darengo*, poco invidiabile davvero sarebbe stata la sorte di quattro individui bloccati lassù nella povera baita dell'*Avert* presso il laghetto solitario di Darengo!

F. LURANI

Socio della Sezione di Milano,
del C. A. I.

Pizzo Cefalone
(m. 2532)

Pizzo d'Intermesole
(m. 2646)

Corno Piccolo
(m. 2637)

Corno Grande
(m. 2921)



Carlo Pollonera cronisti.

- 1. Cima delle Malecoste
- 2. Passo della Portella (m. 2256)
- 3. Campo Pericoli

IL GRAN SASSO D' ITALIA

Dis. dal Pittore Enrico Coleman

- 4. Val Maone
- 5. Piano degl' Invalidi
- 6. Punta della Portella (m. 2388)

Coleman
Roma

Torino. Lit. F.º. Degen. 1886

Itinerari nel gruppo dell'Ortler. (1)

Quando la Sede Centrale del Club Alpino Italiano si decise di unire al Bollettino di quest'anno la mia carta del gruppo dell'Ortler, della quale la Sezione di Milano erasi generosamente assunta la pubblicazione, mi si fece promettere, o quasi, di accompagnarla con uno studio su questo gruppo interessante e troppo poco conosciuto dagli alpinisti italiani. Causa forse l'elasticità dell'impegno coltivai un po' troppo astrattamente il pensiero di soddisfarlo ed ora, al momento del *reddè rationem*, mi trovo in una posizione che non auguro a nessuno de' miei carissimi colleghi. Pensando quindi che poco sarebbe sempre stato meglio che niente, ho riunito in queste poche pagine, quelle indicazioni che mi parvero dovessero riuscire più utili ai Soci desiderosi di servirsi della carta nelle loro escursioni, e se fosse possibile ad invogliarne anche qualcuno a tentarle, ed aumentare la schiera vergognosamente esigua degli alpinisti italiani che si danno ritrovo fra queste bellissime montagne. Mi preme però di avvertire che non ho nessuna pretesa di presentare un lavoro completo; della massima parte però delle indicazioni posso garantire, per quanto è possibile, l'esattezza, perchè dedotte dalla mia esperienza personale. Ho cercato di offrire a' miei colleghi qualche cosa di utile lasciando da parte gli accessori e gli abbellimenti, ciò che può essere quasi di sicuro per il lettore, come lo è per me, tanto di guadagnato.

Oltre a queste considerazioni, dirò così morali, mi premeva di non lasciar passare una così bella occasione per giustificare alcuni cambiamenti di nomi, che, messi lì senza spiegazione potrebbero dare origine a qualche mala intelligenza, o per lo meno a discussioni inutili, le quali dovrebbero, nelle modeste intenzioni dell'autore essere evitate dalle ragioni che lo guidarono nella scelta. I cambiamenti riguardano particolarmente i versanti lombardo e trentino, nel primo dei quali la nomenclatura era, si può dire, da farsi, come il rilievo del terreno, nel secondo da purgare di alcune inesattezze dipendenti principalmente da cattiva interpretazione delle indicazioni fornite dai valligiani agli autori delle carte esistenti, cosa del resto naturalissima quando si pensi alla nazionalità del Payer e degli ufficiali dello stato maggiore austriaco che eseguirono i rilievi ed alle difficoltà che si incontrano quando si voglio tradurre coi nostri segni alfabetici certe denominazioni eteroclite

(1) Vedi Tav. VIII inviata a parte ai Soci.

abbastanza comuni in queste regioni, od afferrare quelle leggere differenze di inflessione che nel dialetto veneto delle valli del Monte e della Mare cambiano il significato e l'ortografia delle parole. Ragioni per le quali, da parte mia, nel versante tirolese adottai ad occhi chiusi la nomenclatura delle carte del Payer e di quella più recente dello stato maggiore austriaco, della quale ho potuto consultare la riproduzione dei fogli originali al 1:25000.

Dopo di aver tentato varie maniere più o meno artificiose di aggruppamento degli itinerari, mi attenni, per evitare le lungaggini e le ripetizioni all'idea più semplice, di seguire cioè l'andamento della catena principale dividendola in tanti piccoli gruppi, individuati da una cima caratteristica intorno alla quale si raccolgono i passi e le cime minori.

Ciò premesso incominciamo la nostra rapidissima passeggiata.

Monte Cristallo.

*Cima Vitelli, Monte Scorzuzzo, Geisterspitze, Cime di Campo
Passo di Sasso Rotondo, Passo Cristallo.*

Il Monte Cristallo venne chiamato sulle carte fino ad ora, non si sa perchè *Höhe Schneide*. Parrebbe che avendo tutti i suoi versanti in Italia gli si avrebbe dovuto dare per lo meno un nome italiano quando ce ne fosse stato bisogno; se in qualche cosa però sono d'accordo i pochi abitanti di val Zebrù, e quelli più numerosi di val Furva gli è appunto nel chiamare con questo nome di Monte Cristallo, la gran massa calcarea, che forma per un buon tratto coll'enorme sua parete di roccia il versante settentrionale di val Zebrù, la cui cresta si distende fra i due passi, *Cristallo* e di *Sasso rotondo*. Le quattro cime che venivano indicate come *Cime di cristallo (Cristallo Spitzen)*, poste al di là del *Passo di Sasso rotondo*, e la direzione della cui cresta taglia quasi ad angolo retto quella di Monte Cristallo, vennero denominate invece *Cime di Campo*, dalla valle di Campo formata dal contrafforte sul quale si innalzano, occupata nella parte più alta dalla bella *Vedretta di Campo* e che sbocca in val Zebrù in faccia alle *baite* di Campo.

Si sale a *Monte Cristallo* da val Zebrù per il *Passo di Sasso rotondo* partendo da Monte Zebrù (a circa 2 ore da Bormio); stando a destra del Sasso Rotondo ed inerpicandosi colle mani e colle ginocchia attraverso ad un labirinto di scaglioni (circa 3 ore) si arriva al colle di neve detto *Passo di Sasso rotondo*; da quello si sale, per la neve, alla cresta in una ventina di minuti, ed in un'ora si raggiunge la punta estrema verso il *Passo Cristallo*, dalla quale si scende comodamente sulla vedretta Vitelli; un'altra ora di cammino e s'arriva al *Passo Cristallo*.

Un'altra strada più diretta si potrebbe tentare colla certezza della riuscita, passando invece a sinistra del Sasso rotondo, e seguendo una piccola valletta che conduce al canale di neve immediatamente sottostante alla cima più alta. La cresta di neve è stupenda, la salita da questo versante non facile e da non tentarsi da chi abbia anche soltanto dei lontani timori di vertigini. Partendo dalla quarta cantoniera (al *giogo di Stelvio*) l'escursione invece è assai facile, portandosi per la vedretta piana fino al *Passo di Sasso rotondo* (2 ore e mezza circa), e da questo alla cima.

Cima Vitelli (Nagler Spitze). Anche qui non si saprebbe trovar la ragione del nome tedesco dato a questa piccola cima circondata da ogni parte da terra e da nomi italiani; il nome scelto fu suggerito dalla sua posizione rispetto alla vedretta ed alla valle Vitelli. Vi si sale assai facilmente dalla vedretta e arrivati sulla cima non si gode che un poco compenso alla scarsa fatica. Lo stesso può dirsi di *Monte Scurluzzo*.

Geister Spitze. Dalla quarta cantoniera si arriva comodamente alla cima, in 2 ore e mezza, attraverso la vedretta comodissima e coll'unica fatica dell'ultima mezz'ora di salita. È una gita da signora e che dovrebbero tentare tutti coloro che passando dal *giogo di Stelvio* avessero la buona idea di fermarsi alla 4^a cantoniera dove si hanno buoni letti, discreta cucina e molta cortesia. Dalla cima l'Ortler e l'aspra catena della *Trafoier Eiswand* si presentano imponentissimi.

Seguendo la cresta si passa alle *Cime di Campo* (dette finora *Cime di Cristallo*). Il passaggio di qualche punto della cresta è qualche volta piuttosto difficile attraverso alla roccia mista col ghiaccio e richiede un po' di pratica di montagna. Si può salire alle *Cime di Campo* anche da val Zebrù per la val del Tomaso, a destra di Sasso rotondo, attraversando su di un piccolo altipiano la scogliera, e prendendo il canale assai ripido che conduce direttamente alla cima, oppure dalla vedretta di Campo (partendo dalla baita del Pastore, o dalla nuova capanna che sta costruendo la Sezione di Milano ai piedi della vedretta Zebrù), passando per il *Passo alto dei Camosci* (2 ore), e raggiungendo il *giogo di Madastch* (1 ora e mezza), dal quale si sale alla cima, oppure superando direttamente la falda ripidissima di neve; tempo variabile, secondo lo stato della neve.

Dalla quarta cantoniera si scende in val Zebrù per il *Passo Cristallo*, al quale s'arriva comodamente in 3 ore attraversando la vedretta Vitelli; non consiglio a nessuno la salita viceversa altrettanto noiosa quanto è piacevole la discesa in val Zebrù per le ghiaie sottostanti al passo; dal passo in poco più di un'ora si arriva a Bormio.

Trafoier Eiswand.

*Tuckettspitze, Schneeglocke, Trafoier Eiswand,
Thurwieser spitze, Eiskogl, Madatschjoch, Ortlerpass.*

Tuckettspitze. Tanto da val Zebrù quanto dalla quarta cantoniera convien raggiungere il *giogo di Madatsch*, dalla prima per il *Passo alto dei Camosci* e la vedretta di Campo, dalla seconda passando sotto la *Geisterspitze* senza scendere nel *Madastchferner* (3 ore) dal *Madatschjoch* in meno di mezz'ora alla cima. Da Trafoi converrà per il *Madastchferner* salire direttamente senza spingersi fino al *giogo di Madastch*.

Trafoier Eiswand. Difficile dalla parte di val Zebrù per la roccia orrendamente scoscesa, tutt'altro che facile dal versante opposto per il *Trafoierferner*, salendo alla cima occidentale del piccolo altipiano sottostante all'ultima cima di Madastch, il percorso dell'intera cresta fino alla Thurwieser è quasi impossibile.

Thurwieser Spitze. Da val Zebrù per la roccia, attraversando, si parte dalla Capanna del Pastore, la piccola vedretta dei Camosci, o raggiungendo la roccia per la vedretta del Zebrù partendo dalla nuova Capanna. La salita è aspra e lunga; richiede buone gambe e buone braccia. Bisogna aver l'avvertenza poco sotto la cima di tenere a destra verso l'Ortler per non riuscire come accadde a me, e a qualchedun altro, ai piedi di una muraglia impraticabile, a guardar la vetta senza poterla raggiungere, e rinnovar la favola della volpe e dell'uva. La salita relativamente più comoda si compie per la ripidissima cresta di neve che congiunge questo punto colla cima *Grosse Eiskogl*. La vista è meravigliosa, quantunque non molto estesa.

Ortlerpass. È il passaggio più diretto fra la val Zebrù e Trafoi (*Stilferthal*); dalla nuova capanna s'arriva al passo in meno di due ore attraversando la bellissima vedretta Zebrù. La discesa per l'*Unterer Ortler ferner* è piuttosto lunga, e in qualche punto faticosa pei numerosi crepacci che lo tagliano nella parte più bassa. La via da tenersi cambia necessariamente secondo lo stato del ghiacciaio, conviene però seguire per buon tratto il piede dell'enorme parete di roccia che sostiene l'altipiano dell'*Oberer Ortler ferner*.

Raccomando poi caldamente di non lasciarsi sedurre dalla speranza di accórciar la strada abbandonando il ghiacciaio per attraversare l'*am Bergl*, coperto da una rete inestricabile di pini serpeggianti, e limitato verso Trafoi da un semicerchio di scogli rotti soli qua e là da piccoli canali ripidissimi, e, quel ch'è peggio, mascherati dall'infame vegetazione. Convieni attraversar la vedretta e portarsi a *Franzeus'höhe*,

o scendere, quando l'ora non sia troppo tarda, per gli scogli sottostanti alla bocca del ghiacciaio, direttamente nel piano delle *Tre fontane* (*Drei heilige Brünnen*). Dall'*Ortler pass* si sale facilmente all'*Eiskogl* in poco più di mezz'ora; può essere interessante la discesa per il *Trafoier Ferner* dal colle fra l'*Eiskogl* e la *Thurwieser*.

Ortler. L'ascensione dell'Ortler da val Zebrù non si può compiere che per la cresta dell'*Hochjoch* e quella del *Vorgipfel* per mezzo della quale la gran massa di questo colosso s'attacca alla catena principale. La salita è tutt'altro che facile e richiederà sempre da 8 a 9 ore anche quando sarà aperta la nuova capanna ai piedi della vedretta del Zebrù. Fino ad ora si dovette partire dalla baita del Pastore e quel che è peggio passarvi la notte prima dell'escursione. Dal piede della vedretta in poco più che due ore s'arriva all'*Hochjoch*, uno dei punti più belli del gruppo, dove l'Ortler e il Zebrù si presentano in tutta la loro orrida maestà; lo sfondo del *Sulden ferner* completa lo spettacolo sublime. È fino a questo punto un'escursione comodissima e senza difficoltà, e che può dare un'idea dei punti più formidabili dell'alta montagna. Dall'*Hochjoch* al *Vorgipfel* per la cresta può richiedersi a seconda della neve 1 ora a 3 ore di tempo e presentare talvolta qualche difficoltà nella parte più alta sulla roccia ghiacciata e malsicura. Dal *Vorgipfel* dopo aver percorso un tratto di cresta nella direzione dell'Ortler si scende verso il *Suldenferner* per una cinquantina di metri, si passa al piede delle torri, s'attraversa il canale di neve che scende ripidissimo per più di 700 metri, irto qua e là di rocce sporgenti fantasticamente dal ghiaccio, si risale per la costiera rocciosa e si giunge dopo una buona arrampicata alla piccola cresta, che sporge come una lingua sottile appoggiata sulle due falde di roccia che scendono a precipizio da una parte e dall'altra dall'altipiano dell'*Oberer Ortler ferner*. Il passaggio di questi cinquanta metri di cresta orizzontale, specialmente quando tira vento è una, fortunatamente l'ultima, delle tante emozioni di questa bellissima ascensione, la quale porge colla continua varietà del paesaggio, un compenso anticipato alla leggiera delusione che si prova arrivando alla cima, e dovuta specialmente alla posizione eccentrica dell'Ortler rispetto al resto del gruppo.

Le strade più comuni da Sulden e da Trafoi, senza confronto più facili, sono per compenso assai meno belle; tanto dall'una che dall'altra parte occorrono almeno 7 ore, che conviene dividere in due pernottando alla *Payer-hütte* al piede della *Tabaretta spitze* (1). La traversata del-

(1) Fino ad ora non si può aver la chiave della *Payer-hütte* che prendendo guide di Sulden o di Trafoi; sarebbe desiderabile che all'apertura della nuova capanna di val Zebrù si facesse uno scambio delle rispettive chiavi, onde evitare la poco piacevole sorpresa ad arrivare, col cattivo tempo, davanti ad una porta chiusa.

L'*Oberer Ortler ferner* è alquanto monotona; la quantità dei viaggiatori che percorre questa via durante la stagione estiva è tale che si può esser quasi certi di trovare per la discesa, arrivando da val Zebrù, un sentiero praticabile anche da bestie da soma. Dalla cima dell'Ortler si scende a Sulden in meno di 5 ore.

Altre strade, senza dubbio più belle, ma difficili e qualche volta pericolose, sono quelle per l'*Endderwelt ferner*, per l'*Hinterergrat* e per il gran canale che si precipita direttamente dal *Sulden ferner* dalla cima più alta, la prima e l'ultima non sempre praticabili e con qualche pericolo di valanghe, la seconda difficile nella parte più alta per l'esiguità della cresta che congiunge la vetta col *Signal*.

Una via oramai abbandonata è quella dello *Stickle Pleiss* lunghissima e faticosa, come pure l'altra per l'*Höhe Eisrinne* pericolosa sulla vedretta per il frequente staccarsi di pezzi formidabili dalla massa di ghiaccio dell'*Oberer Ortler ferner*.

Monte Zebrù.

Hochjoch, Payerjoch, Colle della Miniera.

Zebrù. Dall'*Hochjoch* si arriva alla cima in poco più di un'ora e senza troppa difficoltà; è una cima pochissimo frequentata, ma assai bella; l'Ortler e il König si presentano stupendamente. Per i dilettanti di imprese difficili l'ascensione del Zebrù per la scogliera, i ripidi canali verso la valle omonima può essere molto attraente.

Dall'*Hochjoch* si scende nella valle di Sulden, è un passo da tentarsi soltanto da chi è sicuro di sè, per la estrema ripidità della neve.

Payerjoch tra il Zebrù e il König, può essere scopo di una bella escursione dalla nuova capanna; vi si arriva in due ore e senza difficoltà, lo spettacolo è grandioso scendendo sul dosso di neve sottostante al König. La salita e la discesa per il versante tirolese sono assai difficili per i numerosi crepacci della vedretta che si precipita a cascata nel *Sulden ferner*.

Colle della Miniera. Ripidissimo, e che con poca neve, a ghiaccio scoperto, è tutt'altro che piacevole tanto nella salita che nella discesa; conviene in ogni caso, quando si volesse passare dalla vedretta Zebrù al *Colle di Pale rosse* prendere a destra salendo la piccola cima della *Miniera*.

Königsspitze.

Königsjoch, Passo Zebrù, Colle Pale rosse.

Königsspitze. La più bella e la più famosa fra le cime di questo gruppo; si arriva senza grandi difficoltà alla cima del versante italiano di val Cedeh, in 5 o 7 ore, partendo dalla baita del Forno, dove conviene pernottare. Nello stesso tempo, e fors'anche ad eguali condizioni di gambe e di neve si compie l'ascensione dal *Colle di Palerosse* per il gran canale assai ripido che discende diritto verso val Zebrù dalla seconda cima (1), di poco più a nord della prima e riunita a questa da una piccola cresta a forma di C colla concavità rivolta alla valle di Sulden. Una strada non sempre praticabile e certamente la più difficile è quella diretta dal *Sulden ferner* per la *Königsvand*. L'ascensione del König dal versante di val Zebrù (*Colle Pale rosse*) si può fare anche partendo dalla capanna in val Zebrù attraversando la vedretta della Miniera, richiede da sei a sette ore almeno.

Königsjoch. È la strada favorita degli alpinisti tedeschi per la salita del König; molto ripida, richiede qualche precauzione nella discesa; dal passo si scende a Sulden (S. Gertraud) in poco più di 3 ore.

Passo Zebrù. Forma la comunicazione più diretta fra val Zebrù e val Cedeh. Il colle fra la Cima di Pale rosse e il Monte del Forno è formato da due passi separati da un leggero rialzo della cresta, più un terzo alquanto più alto verso il Monte del Forno.

Convieni, tenendosi alti in val Cedeh, raggiunger quest'ultimo passo quando si voglia scendere alla Baita del Pastore in val Zebrù passando pei *Castelli*, ed attraversando la valle soltanto, dirimpetto alla Baita; dagli altri due si arriva invece più comodamente alla strada della miniera per la quale si può raggiungere la nuova capanna senza scendere fino allo sbocco del *rin marè*. Circa 2 ore 1½ dalle baite del Forno al passo.

Colle Pale rosse. Può essere una strada abbastanza comoda tra val Cedeh e la nuova Capanna quando s'abbia l'avvertenza d'evitare, come s'è già detto, il *Colle della Miniera*.

(1) Una mia brevissima relazione della salita al König per questa strada, pubblicata in uno dei primi numeri della Rivista Alpina del 1883 venne criticata un po' acerbamente, in un giornale alpino tedesco, e, traducendone qualche periodo mi si facevano dire delle corbellerie che io non avevo nemmeno sognato. Tra l'altre l'anonimo autore dell'articolo in discorso mi dava in certo modo sulla voce per aver osato parlare della seconda punta del König della quale lui (vedi che combinazione) non aveva mai sentito parlare. Eppure senz'andar troppo lontano poteva persuadersi dell'esistenza di questa famosa punta guardando le famosissime fotografie del Beck rappresentanti appunto il König dalla vetta e dall'altipiano del Cevedale (N. 463 e 467).

Monte Cevedale.

*Sulden spitze, Monte Pasquale, Passo Cevedale, Passo Eisseepass
Ober fernerjoch (Passo Vedretta Alta).*

Il Monte Cevedale, tristamente famoso per la tremenda catastrofe del 1879, è una tra le più belle e le più facili cime di questo gruppo. Dal *Passo Cevedale* vi si arriva comodamente attraverso all'altipiano in un paio d'ore (3 ore dalla baita del Forno al passo), la discesa può farsi seguendo la cresta verso il *Palon della Mare*, per uno dei tanti canali di neve che scendono sulla vedretta Rosole, forse il migliore è quello immediatamente adiacente ad un piccolo rialzo della cresta fra il Cevedale e il Monte Rosole. Dal rifugio del Cevedale in val Venezia si sale invece per la cresta che mette capo alla terza cima, prospiciente val Martello. Il panorama del Cevedale è certo uno tra i più belli che si godono dalle cime di questo gruppo.

Il passo *Cevedale Eisseepass* è il passaggio più frequentato tra val Cedeh e val di Sulden, facilissimo, si può fare con un semplice portatore; da Santa Caterina a Sulden (S. Getraud) da 7 a 8 ore.

Palon della Mare.

Monte Rosole, Passo la Mare.

Palon della Mare detto appunto *Palo* in tutti i dialetti italiani delle valli circostanti, chiamato così dalla forma ad altipiano leggermente inclinato che presenta la parte superiore, e che venne interpretato erroneamente in *pallon* dal Payer, storpiato poi mostruosamente in *ballon* nella nuova carta austriaca all'1:75000. Pochissimo frequentato, e veramente meritevole di una fama maggiore; dal versante lombardo si sale per la vedretta Rosole al Monte Rosole per la roccia, e quindi per la cresta fino alla cima. Credo si possa, senza troppo gran difficoltà riuscire sull'altipiano direttamente per il pendio accidentato di neve che da questo scende sulla vedretta Rosole; la discesa si fa comodamente per la cresta sinuosa verso la vedretta del Forno, e quindi per le *Pale di Rosole*, dette dal Payer *Scala del Forno* (1) e che davvero non meritano le imprecazioni del Payer.

La vista sulla vedretta del Forno è veramente magnifica.

(1) A questo proposito debbo far notare un'inesattezza dovuta precisamente alla cattiva interpretazione. Il Payer chiamò *scale* quelle che nella valle chiamano *Scaje* (*scaglie*, *scaglioni*) vocabolo che nel dialetto veneto della valle è facile confondere con *scae* (*scale*).

Più lunga e più faticosa è la salita per il versante trentino; partendo dal rifugio conviene attraversare immediatamente la vedretta di Venezia discendendo un centinaio di metri, onde evitar i crepacci della parte più alta, e portarsi al *Passo la Mare* parallelamente alla catena rocciosa che sale verso il *Palon della Mare*. Il Payer dà a questa vedretta il nome di *Vedretta la Mare*, nella valle è invece chiamata *Venezia*; credetti di seguire questa denominazione più logica giacchè essa sbocca appunto in val Venezia sotto i *Palini di Venezia* nella parte superiore del *Piano di Venezia*.

Monte Vioz.

Col Vioz, Passo Vedretta Rossa.

Monte Vioz. Si sale direttamente dalla vedretta del Forno, seguendo dapprima la morena addossata alla *Pale Rosole*, valicando poi la ripida costa di neve che scende dal *Palon della Mare*, di cui si rasenta per buon tratto la falda fino quasi al *Passo Vedretta Rossa*; da questo facilmente si arriva alla cima (circa 5 ore dalla baita del Forno). Dal rifugio del Cevedale si scende invece sul piano di Venezia e si arriva attraverso ad esso alla estremità della Vedretta Rossa che si risale facilmente lungo le morene, quindi o per il *Passo Vedretta Rossa*, o, con maggior difficoltà, per la cresta che corona un dosso sporgente nella vedretta si arriva all'altipiano; quest'ultima strada è talvolta resa incomoda dalla grande cornice e dai crepacci sottostanti alla piccola cima che termina il dosso. Da Pejo si arriva alla cima di Monte Vioz per la val Vioz, di cui si abbandona il letto poco dopo aver raggiunto la coda della vedretta, si sale per le ghiaie dapprima e quindi per la neve a destra dello sperone di roccia che scende fin nella valle; si raggiunge la cresta rocciosa di cui fa parte il *Dente di Vioz* e per questo, o per i canali di neve s'arriva alla cima. La vista deve essere bella; quanto a me non ne posso dir nulla avendovi sempre trovata la nebbia.

Col Vioz. Passaggio fra la valle del Forno e Pejo, comodo e abbastanza rapido, circa 3 ore e 1/2 dalla baita del Forno al passo, e 1 e 1/2 percorrendo la stessa via in senso opposto.

Pizzo Taviela.

Punta Cadini, Punta Pejo, Cima S. Catterina, Col degli Orsi.

Pizzo Taviela. È il *Monte Saline* del Payer. Il nome di *Monte Saline* è completamente sconosciuto nella valle, mentrechè tanto da Cogolo quanto da Pejo indicano con precisione la cima del *Pizzo Taviela*, che corona la cresta detta *Crozz Taviela*.

Non si capisce come il Payer, generalmente assai accurato nella nomenclatura, non abbia potuto avere questa indicazione, abbia pensato di applicare a questa cima il nome di Saline che non si riscontra che a grande distanza in val della Mare alle baite e alla malga sottostanti al Monte Vioz. Mi parve quindi opportuno per evitar confusioni di togliere addirittura questa denominazione evidentemente errata e ribattezzare con Punta Pejo (quantunque non abbia avuto l'opportunità di salire nè l'una, nè l'altra) la piccola cima detta dal Payer Pizzo Taviela e che nella valle è innominata, e dando il nome di Cima S. Caterina all'altra che si erge immediatamente dopo l'attacco alla catena principale della scogliera che divide la Vedretta del Forno.

L'ascensione del Pizzo Taviela dal ghiacciaio del Forno è assai bella, e senza difficoltà, meno che nell'ultimo tratto attraverso la parete ripidissima di ghiaccio frastagliato da enormi crepacci (6 a 7 ore dalla baita del Forno). Da Pejo si sale per val Vioz e vedretta Vioz, e quindi per uno dei canali che conducono alla cima più bassa dalla quale lungo la cresta si sale alla vetta. Quanto alla vista debbo dare lo stesso giudizio che per il *Monte Vioz*. Il Payer lo cita come una fra le più belle che egli abbia goduto.

Punta Cadini. Dal *Col degli Orsi*, per la cresta si arriva alla vetta in un'ora.

Col degli Orsi. È un passaggio interessante fra Pejo e S. Catterina; bellissima la discesa per il ghiacciaio del Forno; un po' lunga e un tantino noiosa percorrendola in senso inverso.

Punta San Matteo.

Monte Giunella, Punta Dosegù.

Punta San Matteo. Venendo da Pejo, per il *Col degli Orsi* e la cresta che mette al *Monte Giunella*. Da val Gavia per la vedretta Dosegù assai tormentata di crepacci, rimontando dapprima buona parte del ghiacciaio, e portandosi poi di preferenza alla cresta che congiunge la Punta San Matteo col Tresero. Quantunque non sempre praticabile, è però possibile la salita anche dal colle che la separa da *Monte Mantello*. Altra via; da Santa Caterina si sale sulla vedretta del Tresero, che si attraversa evitando questo e la *Punta Pedranzini*; si scende alquanto nella vedretta Dosegù e si raggiunge la cresta dopo un piccolo rialzo assai vicino alla *Punta San Matteo*. La discesa è bellissima per il ghiacciaio del Forno passando per la piccola cima, la cui falda nevosa si erge quasi a picco sulla vedretta. La vista dalla cima è

tra le più belle di questo gruppo e estesissima e imponente soprattutto verso la vedretta del Forno.

Punta Dosegü. Ho dato questo nome alla piccola cima che si erge sulla cresta per non cambiare il nome di *Punta San Matteo* dato dal Payer e adottato omai generalmente. Questo nome abbastanza italiano è assai antico ed è dato dagli abitanti di val Furva alla grande vedretta che scende ai Ponti di Pietra.

Tresero.

Punta Pedranzini.

Tresero. Si arriva alla cima si può dire da tutte le parti; la via più comoda, non difficile nemmeno per le signore, è quella per val Gavia risalendo tutta la vedretta (5 a 6 ore); più ripida quella retta per il versante prospiciente Santa Caterina, attraverso val Losseda al dosso della *Crocetta*, e quindi per la cresta rocciosa, o per il *Colle di neve*. La discesa è assai bella per la *Cima San Giacomo* o per la vedretta. Dal Tresero si passa alla seguente.

Punta Pedranzini. Ho cambiato con questo nome, che ricorda una bravissima guida e a me un carissimo compagno di tante ascensioni, morto, come è noto, insieme al signor Marinelli e all'Imsegg nella catastrofe del Monte Rosa, quello di *Pizzo la Mare*, dato a questa punta dalle guide di val Furva, e che proprio in questo luogo non ha nessuna ragione di essere. Un buon alpinista può compiere comodamente in una giornata il completo giro della cresta dal Tresero al San Matteo, scendendo per il ghiacciaio del Forno.

Confinale e Sobretta; ascensioni facilissime e di poco compenso alla scarsa fatica. Il primo è più interessante per il panorama completo del gruppo.

Il ghiacciaio del Forno e le piccole cime che si elevano in mezzo alla grande vedretta omonima possono pure essere scopo di bellissime gite; al contrafforte di roccia che si stacca dalla catena del Taviela, si sale attraverso l'enorme scoscendimento di ghiaccio pieno di forme fantastiche, è una passeggiata interessantissima per chi ama i dettagli pittoreschi dell'alta montagna.

Colla nuova capanna che sta costruendo la Sezione di Milano esistono in questa regione cinque ricoveri alpini, di cui qualcuno riccamente provvisto di più di quello che può essere strettamente necessario. Santa Caterina, Pejo, S. Gertraud (val del Sulden), Trafoi, e la

quarta cantoniera offrono dei soggiorni graditi e comodissimi, in ognuno dei quali si trovano delle buone guide. L'unica cosa scarsa, nel versante italiano sono gli alpinisti, e se una carta topografica a queste indicazioni sommarie invoglierà qualcuno a spingersi fino lassù, le fatiche, e diciamolo pure, le noie di questo lavoro saranno più che compensate.

P. POGLIAGHI

socio del C. A. I. sezione di Milano.



Fanciulli Alpinisti.

Nel luglio 1882 Lina (1), di sette anni e mezzo, da Courmayeur andò a Chamonix per il *Colle del Gigante* (m. 3412). Questo viaggio, veramente alpino, non mi era sembrato eccessivo per la tenera età di Lina, forse perchè venne compiuto senza alcuna difficoltà. Però a quanti alpinisti lo narrai vidi spuntare sulle labbra un sorriso non saprei se di sorpresa, o d'incredulità, o di dolore forse pensando alla straordinaria fatica sopportata dalla fanciulla.

Il giovanetto Giulio Anelli che, dodicenne, fece con me nel 1881 la salita del Monte Bianco per il versante italiano provò molto dispiacere avendo udito dire che ci era andato sul dorso delle guide. Ed essendosi doluto meco di ciò, per confortarlo lo consigliai di scrivere per il Bollettino del nostro Club il racconto di quel viaggio (2); e ciò al fine essenzialmente di animare la gioventù a fare altrettanto. Quando molti fanciulli seguiranno l'esempio dell'Anelli, il pubblico non sarà più incredulo.

Io penso che il numero dei piccoli alpinisti crescerà di anno in anno. Occorre però che i genitori rimangano assicurati che i fanciulli anche di tenera età hanno le forze necessarie per viaggiare nelle alte regioni alpine; e, inoltre, che questi viaggi giovano assai allo sviluppo morale e fisico della gioventù.

La sublime maestà e straordinaria bellezza della natura in quelle regioni, la varietà dei fenomeni che vi si osservano, il sentimento che si acquista della infinita piccolezza dell'uomo di fronte al creato, e dell'infinitamente piccola potenza di lui in paragone della immensa potenza, con cui quei fenomeni ivi si svolgono, fanno sorgere vivo, naturale,

(1) Bollettino del Club Alpino Italiano, n.° 45, anno 1881.

(2) Bollettino del Club Alpino Italiano, n.° 49, anno 1882.

spontaneo nell'animo del giovanetto il sentimento dell'esistenza del Creatore e dell'ammirazione verso di Lui. Il giovanetto s'umilia, e sente il bisogno di farsi grande collo studio e col lavoro. E quando salito sopra un alto colle o sopra una difficile vetta comprende di avere vinta una difficoltà, ne esulta, si rincuora e si propone di superarne altre. Colassù in lui si svolge potentemente il desiderio di conoscere le leggi della natura; egli intende la ragione e la necessità d'imparare tutto ciò che gli viene insegnato nella scuola. Si prova e si riprova a disegnare i profili di quelle sublimi e incantevoli vette; si sforza a registrare sul taccuino, che vuol sempre seco, le impressioni che più lo colpiscono; vuol sapere i nomi dei fiorellini che lo attraggono con la loro singolare vivacità; non cessa mai dal domandarvi come e dove vada a finire il fiume o il torrente che ha visto nascere ai piedi del ghiacciaio; vi domanda ad ogni tratto perchè le rocce non sono tutte del medesimo colore; perchè nello stesso monte sono rocce di varia natura; vuol sapere come siansi formate le alte vette, i colli e le valli; come si formino le morene, i ghiacciai, i crepacci; e mille altre domande consimili vi fa ogni dì. E quando, ridisceso nell'albergo alpino, dopo di aver fatta una escursione importante, si vede festeggiato da gentili alpinisti di varie nazioni, i quali gli fanno complimenti, ognuno parlando la propria lingua, il fanciullo comprende allora quanto sia necessario d'imparare quelle diverse lingue, sentendosi profondamente umiliato di non essere in grado di far intendere ai cortesi ammiratori i sentimenti del proprio animo riconoscente.

Tutto ciò impara il fanciullo viaggiando nelle alte regioni alpine, e nella sua mente giovanile sorgono i più savî propositi: che se poi non tutti saranno conservati, occorrerà ripetere nell'anno dopo la prova; ricondurlo cioè ai monti onde ivi nuovamente s'umili e si affligga di non aver studiato abbastanza.

Nè si tema che il fanciullo non abbia la forza sufficiente per fare lunghe gite in elevate regioni alpine. Io sono stato spesse volte testimone del contrario. Non solo l'Anelli e Lina hanno fatto con me di tali gite, ma altri ancora ne fecero in età assai tenera, fra cui potrei citare la Bianca di Giacosa; la quale dall'aria alpina veniva talmente elettrizzata da non soffrire dolore quando si feriva le sue manine e il suo nasino cadendo a terra per non avere voluto dar la mano al suo papà.

Però a far sì che il fanciullo riesca a compiere importanti gite alpine, e a farle senza danno e senza sconforto, occorrono alcune avvertenze. Primieramente, non si deve mai partire per le alte regioni alpine se il tempo non è bellissimo; ed anche quando è tale, è d'uopo partire col fermo proposito di ritornare a casa senza rammarico, non

appena il tempo accenni a mutare. Poi è necessario condurre il fanciullo sempre per mano, e nei passi più difficili affidarlo alla mano di una sicura guida. Egli sa apprezzare in modo singolare il valore della mano che lo conduce; preferisce, com'è naturale, la mano amorosa della madre; ma se la salita o la discesa si fa ripida o rocciosa, egli ricorre da se medesimo alla mano del padre; e nei passi ancora più difficili, più pericolosi è lieto di riporre la sua manina in quella più sicura della guida; e colla guida sta molto volentieri fino a che la via non ritorni ad essere senza pericoli; e allora corre di nuovo alla madre. Infine, occorre abituarlo a camminare sempre al passo alpino lento, continuo e di eguale misura; a non sedere mai per via, soprattutto nelle grandi salite; ma riposare di tratto in tratto stando ritto in piedi e guardando al basso della valle; è indispensabile abituarlo a non bere, nè mangiare per via, prima che la grande salita della giornata non sia compiuta; e quando si ritorna a casa deve esigere che rallenti il passo nell'ultimo tratto, di mezz'ora almeno; ed appena giunti a casa occorre coricarlo in letto per una buona mezz'ora. Così facendo si può andare sicuri che il fanciullo, anche di tenera età, non sentirà stanchezza, e che nella stessa sera di un lungo viaggio correrà in giardino a far la ginnastica.

Ciò premesso, narrerò ora il viaggio di Lina da Courmayeur a Chamonix per il *Colle del Gigante*, soddisfacendo così al desiderio manifestatomi da qualche socio del nostro Club.

Ero con mia moglie e Lina a Gressoney-la-Trinité (m. 1663) nel simpatico albergo del signor Thédy quando ci giunse la notizia che fra cinque giorni mio cognato Giovanni Fontana e due nostri nipoti, Maria ed Enzo, l'una d'anni 12 e l'altro di 10, sarebbero partiti per Aosta e Courmayeur, ove ci avrebbero attesi per fare assieme un breve viaggio alpino. Questa notizia elettrizzò Lina. Si fece subito il progetto della gita: in cinque giorni si può per alti colli andare a Courmayeur a piedi: si tenti; e domani si parta; occorre frattanto spedire le nostre valigie a Pont Saint-Martin e di là a Courmayeur, e cercare un portatore a cui affidare quello che è indispensabile di portare con noi per un'escursione di cinque giorni. Così fu fatto, e nell'indomani mattina (31 luglio) alle ore sette Lina era pronta col suo piccolo *alpenstock* in mano e tosto partimmo. Non una nube sull'orizzonte. Alle nove eravamo saliti a *Sant'Anna*: alle 10 e un quarto sul *Colle di Betta furca* (m. 2633); ed alle 11 e un quarto eravamo scesi alle case di Résy. Qui ci riposiamo e facciamo colazione. Frattanto il nostro portatore ci dice, con vivo sentimento di rammarico, di non poter proseguire oltre con noi a cagione di un forte dolore ad un piede. Questo portatore,

qualche giorno prima, era salito con Pietro Maquignaz e con me sulla *Vincent's-pyramide*, non per la solita via del ghiacciaio, ma per le roccie del versante meridionale (1); in quella salita egli aveva posto un piede in fallo, donde il dolore che lo affliggeva.

Uno dei proprietari delle case di Résy accetta di portare il nostro bagaglio; e però all'una dopo mezzodi partimmo. Dopo mezz'ora attraversavamo il ponte sul *Verra* (m. 2000?); alle 5,20 eravamo saliti sul più alto colle delle *Cime bianche* (m. 3021); ed alle 7 e mezzo eravamo scesi all'albergo del *Giomein* in Valtournanche (m. 2130).

Nell'entrarvi c'incontriamo con Pietro Maquignaz, il quale ci aveva lasciati due giorni prima per recarsi qui e salire sul Cervino. Infatti egli stava allora facendo i preparativi per ciò. Gli do l'incarico di procurarmi per l'indomani una guida e un portatore proponendoci di andare in Valpellina per il *Colle di Valcornera*. Si cena; viene Maquignaz a dirci che Luigi Carrel sarà la nostra guida, ed Emanuele Maquignaz il nostro portatore; con lui si osserva il tempo: ancora tutto sereno; splendente il Cervino; però la calma nell'atmosfera era cessata, e soffiava invece vento piuttosto forte; gli auguriamo buon viaggio al Cervino, e poi andiamo a letto.

Allè due del mattino mi sveglio; pioveva dirottamente, senza speranza alcuna di bel tempo. L'indomani continuò a piovere; ma, verso sera, le nubi si squarciarono, e il barometro accennò a salire. Alle 4 ore e mezzo del mattino dopo, lasciammo il *Giomein*; le stelle erano brillanti, il Cervino pallido, ma senza nubi, e verso il sole nascente due nubi a lunghe striscie orizzontali. Alle 7, 23 eravamo sul *Colle della*

(1) Nel dì 18 luglio 1832 da Gressoney mi ero recato ad Alagna per rivedere la mia Valsesia. Ivi ebbi il piacere di pranzare coll'ottimo nostro maestro in alpinismo, il cavaliere Farinetti. Discorrendo con lui di escursioni alpine, egli mi disse: Poiché ella non si stanca mai di salire e risalire le punte del nostro Rosa, vegga di salire la *Vincent's-pyramide* su per le roccie del versante meridionale, le quali appariscono oramai così scoperte di ghiaccio da lasciar presumere che salire su per esse non sia ardua impresa. — Non dimenticai questo discorso. Nel dì 21 dello stesso mese con Pietro Maquignaz e Alessandro Welf, il portatore di cui sopra, da Gressoney andai a dormire nella capanna Linty. All'indomani mattina lasciammo questa capanna alle ore 3 35 minuti (aneroide 509, temp. 3°); alle 5,10' (aneroide 470, temp. 5°) avevamo raggiunta la traccia, che sul ghiacciaio del Lys lasciano le carovane, le quali dal Lys-Joch scendono direttamente ai *Colli d'Ollen e delle Pisse*, ed eravamo un po' più alti della capanna Ginfetti, con la stessa a sinistra di noi che salivamo, e a circa cento metri da noi. E colla giunta, invece di seguire la traccia verso il Lys-Joch, salimmo il ghiacciaio direttamente verso la *Vincent's-pyramide*. Alle 5,40' (aneroide 460) raggiungemmo la roccia e sulla medesima salimmo fin quasi al vertice di quella singolare piramide sulla quale in pochi minuti eravamo, salendo pel ghiacciaio che la ricopre. Erano le 7,50.

La salita alla *Vincent's-pyramide* per codesta via non mi è parso offrire serie difficoltà; e questa via può essere preferita alla solita, specialmente quando, come spesso avviene nelle prime ore mattutine, venti freddi dall'altissimo *Lys-Joch* soffiano forte sulla faccia del viaggiatore che sale; la quale cosa non è davvero piacevole.

Finestra di Dra con sole caldissimo alle spalle; ed alle 9,20 alla *Grande Fontanella*. Giunti là, un vento freddo ci assale, nere nubi s'avanzano dal *Castello delle Dame*, e poco dopo nevicava. Si continua a salire su per quelle roccie, poi per la morena, e finalmente per il ghiacciaio. Sul colle (ore 10,20, m. 3160), non è possibile fare sosta neppur per un istante, e però solleciti scendiamo per l'altra vallè. Dopo mezz'ora di non facile discesa, soprattutto a cagione di fresca neve caduta in quell'orrido burroné, ci arrestiamo là dove s'incontrano i primi zampilli d'acqua. Nemicava ancora, e il vento era sempre freddo: pure era necessario prendere un po' di cibo: e però Carrel e Maquignaz ci prepararono una tenda, per verità di grande conforto. Alle 11 e mezzo non nevicava più, e si riprese la discesa. Io aveva, in anni decorsi, fatto quattro o cinque volte quell'alto colle, davvero non ameno nè facile a scendere, tanto più se la neve non è buona, e mi pareva di aver sempre, scendendo, poggiato a destra; stavolta, invece, poggiammo a sinistra, ritenendo che in quel senso la discesa dovesse riescire meno faticosa per la nostra piccola alpinista. Nell'estate scorsa, in luglio, ho rifatto ancora una volta questo colle in compagnia di Pietro Maquignaz. Egli nella discesa poggiò a destra; e mi disse che riteneva lo scendere a destra più facile che a sinistra. E pare anche a me che sia così. All'una e un quarto pomeridiana eravamo sul ponte di Prarayer, ed alle 4 e mezzo presso il cortese parroco di Bionaz.

Nostro proposito, quando lasciammo Gressoney, era di andare da Bionaz al Gran San Bernardo per Oyace, Valpellina, Douves, Allein, St-Oyen, St-Rémy, e dal Gran San Bernardo a Courmayeur per il *Colle Sérèna*, o il *Ferret*. Ma avendo noi perduti due giorni al *Giomein* a cagione della pioggia, abbiamo dovuto mutar piano, e da Bionaz scendere, invece, direttamente ad Aosta. E così all'indomani mattina alle 6 e tre quarti ci congedammo da quell'ottimo giovane parroco; alle 9,40 eravamo a Valpellina, ed alle 12,35 nell'albergo del Monte Bianco di Aosta. Verso sera vi arrivò mio cognato coi nipotini, e d'accordo con essi fu stabilito di partire all'indomani per Courmayeur in vettura, e di non condurre con noi nè Carrel, nè Maquignaz, perchè il tempo si era fatto assai ventoso, e il barometro era disceso assai basso.

Arrivammo a Courmayeur sabato sera: domenica visitammo quelle sorgenti minerali e Pré-St-Didier. Il tempo non pareva volesse volgere decisamente al bello, nè il barometro si decideva a salire risolutamente. Pure a noi occorreva prendere una risoluzione. All'Albergo Reale del signor Bertolini si sta benissimo; ma il nostro progetto era di andare a ChamoniX o per il *Colle della Seigne* o per quello del *Gigante*. Adunque la questione fu discussa in assemblea generale con mia moglie, mio co-

gnato, i due nipotini e Lina. Tutti per il *Gigante*, lasciando a me, che lo avevo già fatto, a giudicare se l'impresa non fosse per avventura superiore alla forza dei piccoli nostri alpinisti. Al che io risposi, " sul tempo c'è poco da contare; tuttavia partiamo pure domani nelle ore pomeridiane per il Fréty, però col proposito fermo che senza rammarrico ritorneremo nel giorno dopo sui nostri passi, se la giornata non sarà arcisplendida „. " Così sia „ gridarono in coro i tre fanciulli.

Occorse quindi procurarci guide e portatori. Nell'anno precedente salendo il Monte Bianco coll'Anelli avevo fatto conoscenza della guida Puchoz Alexis; e a questi adunque mi rivolsi. Ci fissammo su cinque: Proment Julien, Berthod Alexis, Puchoz Pantaléon, Berthod Michel, e lui stesso Puchoz Alexis.

Alle 12 e mezzo pomeridiane del giorno 7 luglio da Courmayeur (m. 1215) partimmo per il ricovero di Monte Fréty (m. 2160), ove giungemmo alle 3 e mezza. Lina era straordinariamente calda e stanca; e non appena entrata nella sala del ricovero si addormentò nelle braccia di sua madre; la quale, naturalmente, era perciò assai addolorata. Per confortarla io le dicevo, che il patto era che all'indomani saremmo scesi a Courmayeur, oppure avremmo presa la via delle nostre valigie, le quali caricate su muli andavano a Chamonix per il *Colle della Seigne*. Grazie a Dio, dopo una lunga ora di profondo sonno, Lina si sveglia allegra come un uccellino, chiede di Enzo e Maria, e saputo che erano a coglier fiori, corre veloce in cerca di loro, lasciando noi due a ringraziare Iddio e a riguardarci l'un l'altro coll'animo pieno di stupore e di allegria.

Si cena alle 6 e mezzo, tutti con ottimo appetito; e subito dopo si va a letto. Malgrado che i letti di quest'albergo, veramente alpino, non abbiano ancora materassi di lana, i nostri fanciulli s'addormentarono subito, e dormirono profondamente. Le guide però continuarono a chiacchierare fino a tarda ora. Seppi poi che seriamente discussero sulla straordinaria difficoltà dell'impresa a cagione dei tre fanciulli, tanto più che Lina si era stancata nella salita al Fréty; e discussero ancora sul modo come formare le carovane, quante farne, come distribuire i fanciulli e come legarli colla corda nello scendere dal colle a Montanvert per il ghiacciaio ed i *séracs*.

All'una del mattino mi sveglia; osservo il barometro, era salito leggermente, quindi scendo a guardare per l'orizzonte in ogni senso. Stelle splendenti, nessuna nube; non vento, una calma perfetta. Dunque si parte per il colle! E però svegliai le guide e i miei.

Tutti pronti; e alle 2 e mezzo si accendono le lanterne alpine, e si parte. Lina è con me. Silenziosi si sale, si sale, e finalmente alle sei si

giunge alla capanna posta a pochi metri sotto il *Colle del Gigante*. Era già quasi pronto il caffè, perchè una delle guide vi giunse a tal fine mezz'ora prima di noi. Nessuna stanchezza; tutti di ottimo umore.

Dopo quasi un'ora di riposo, ognuno si munisce di uose, guanti, occhiali e veli alpini, e poi usciamo dalla capanna per essere legati colle corde. Le guide avevano deliberato di formare due carovane. La prima fu composta di me, di una guida, di Lina, di sua madre, e infine di una seconda guida. L'altra carovana venne formata così: guida, Enzo, guida, Maria, mio cognato e infine una guida.

Lina venne legata colla corda al pari di noi; ma il tratto di corda fra lei e la guida era breve per modo che la guida potesse comodamente darle mano.

Alle 7, 20 si parte; in breve siamo sul colle. Neppure una nube su tutto l'orizzonte; da ogni parte sublimi punte inargentate; il Dente del Gigante era là che ci guardava, sempre altiero, sebbene da pochi giorni vinto da ferrea volontà di Alessandro Sella, e straordinaria abilità dei Maquignaz. Resi estatici per tanta bellezza della natura, favoriti da una leggerissima tramontana, la quale rendeva assai piacevole il passeggiare sul ghiaccio, alle ore 8 e un quarto eravamo già scesi fino alla regione dei famosi *séracs*. Qui era il punto capitale della giornata. Fortunatamente, grazie a Dio, alle guide, e all'incredibile, non mai mancata neppure per un solo istante, serietà o coraggio o sangue freddo dei nostri tre piccoli eroi, alle ore undici ogni difficoltà era stata vinta, ogni pericolo era superato, e tutti pieni d'allegria, senz'ombra di stanchezza, eravamo seduti sui bordi degli ultimi *séracs* in fondo delle quali erano azzurri laghetti. La gioia delle guide era al colmo; esse, ottime guide, come era o, avevano profondamente sentito la serietà dell'impresa e la loro responsabilità. Colui che è disceso giù per quei *séracs* ben sa di che si tratti, specialmente per fanciulli di tenera età!

Alle quattro eravamo nel grande albergo di Montanvert (m. 1920). I nostri piccoli eroi vennero subito messi a letto, e ivi chiacchierando con grande allegria rimasero fino all'ora di pranzo. Dopo pranzo uscirono fuori dall'albergo correndo e saltando, così come se nulla avessero fatto nella giornata.

All'indomani mattina alle nove e mezzo scendemmo a piedi a Chamonix (m. 1052). Nebbia su tutto l'orizzonte.

Di questa gita ai nostri fanciulli serbano piacevolissimo ricordo. Però su di essi aveva prodotto profonda impressione la via attraverso i *séracs*; e quella impressione conservano presentemente così viva quanto allora; stupiti ancora, ma altieri di aver saputo superare con coraggio un complesso di seri pericoli e di gravi difficoltà.

Lina, nel luglio di quest'anno, scendendo a Zermatt dopo di aver salito il Breithorn, ci rammentava la discesa del *Colle del Gigante*, e di quei *séracs*; e ragionava come se pensasse che per salire da Zermatt (m. 1620) al *Colle del Théodule* (m. 3333), e poi di là sulla cima del Breithorn (m. 4148), e dal Breithorn scendere a Zermatt fosse impresa facile per un alpinista di sua forza!

Però Pietro Maquignaz, che ci fece da guida al Breithorn, desiderò che registrassi nel suo libretto il fatto di avervi condotto una fanciulla di così tenera età (1).

Roma, ottobre 1883.

COSTANTINO PERAZZI

Socio del C. A. I. Sezione di Varallo.

(1) Per dare altre prove della potenza d'alpinismo nei fanciulli ricavo dal taccuino di Lina le seguenti escursioni alpine da essa fatte a piedi nel corrente 1883, in compagnia di Maria ed Enzo.

- Luglio, 7 — da Piedicavallo 4,30 a. (m. 1038) per la grande Mologna (m. 2426) a Gressoney-la-Trinité 5,20 p. (m. 1663).
- » 23 — da Gressoney-la-Trinité 6,15 a., a San Giovanni 7,45 a. (m. 1420), al Colle della Ranzola 10,45 a. (m. 2189), a Brusson 1,45 p. (m. 1448), al Colle di Joux 3 p. (m. 1638), e a S.t-Vincent 6 p. (m. 543).
- » 24 — da S.t-Rémy 6 p. (m. 1630), al Gran San Bernardo 8,10 p. (m. 2472).
- » 28 — da Leukerbad 6,35 a. (m. 1415), al passo della Gemmi 9,45 a. (m. 2302), a Kandersteg 11,30 a. (m. 1170).
- » 30 — da Urweid 3,25 p. (m. 700), a Guttanne 5 p. (m. 1049), a Handek 6,25 p. (m. 1417).
- » 31 — da Handek 6,15 a. al passo del Grimsel 9 a. (m. 2204), all'albergo Ghiacciaio del Rodano 10 a. (m. 1753).
- Agosto, 2 — da Visp 6,20 a. (m. 657), a S.t-Niklaus 10,35 a. (m. 1164).
- » 6 — da Zermatt 5,30 a., (m. 1620), al Colle S.t-Théodule 11 a. (m. 3333).
- » 7 — dal S.t-Théodule 5 a., sul Breithorn 7,40 a. (m. 4148), a Zermatt 2 p.
- » 9 — da S.t-Niklaus 10,30 a. (m. 1164), a Stalden 12,50 p. (m. 790); da Stalden 1,50 p., a Saas-fee 6,35 p. (m. 1800).
- » 13 — da Saas-fee 7,30 a., ad Almagell 8,40 (m. 1679), a Mattmark 11,10 a., (m. 2123).
- » 14 — Da Mattmark 5,10 a. al Colle del Monte Moro 7,45 a., (m. 2862), a Macugnaga 11 a. (m. 1559).
- » 16 — da Macugnaga 4,15 a., sul Colle del Turlo 9,40 a. (m. 2770), ad Alagna 1,20 p. (m. 1206).

Ricordi Alpini del 1883.

Grandes Jorasses (m. 4205).

Verso il meriggio del giorno otto dello scorso mese d'agosto, colla guida Lanier Lorenzo ed il portatore Bertod Alessio, io lascio Courmayeur, diretto a pernottare alla capanna delle Grandes Jorasses. Eravamo partiti abbastanza presto ed avevamo per la mèta prefissaci tutto il tempo disponibile per arrivarvi senza troppo affrettarci. La giornata era caldissima, il sole cocente, tutto ci consigliava a fare delle frequenti fermate; sia tra la folta pineta che s'erge a sinistra sopra i casolari di Mayen, come sulle praterie sovrastanti che mettono alla *cheminée*, alla base delle morene dei ghiacciai di Planpansière e, di Pra Sec, che insieme riuniti vengono meglio conosciuti sotto il nome di ghiacciai delle Jorasses. Alle 3,15 pom. scalavamo la *cheminée* e, raggiunto il ghiacciaio dopo breve salita, s'arrivava alle 4 ai piedi della roccia rotondata, che spunta ad un centinaio di metri di media altezza fuori del ghiaccio e sulla quale, per facilitare l'ascensione delle Grandes Jorasses, venne nel 1881 eretta una capanna per iniziativa del marchese E. Del Carretto.

Giunti alla base di quella roccia, invece di accedere alla sommità rimontando come di solito il ghiacciaio che ne discende a destra, credemmo essere per noi miglior partito, a causa delle frequenti ed abbondanti cadute di pietre, di abbandonare quella solita strada. Coll'aiuto di una robusta e lunghissima corda, arrampicandoci uno ad uno su per la roccia e prendendola a salire totalmente di fronte, riuscimmo con poche difficoltà a superarla e, continuando per un erto pendio erboso, alle 4,30 pom. ponevamo piede nella capanna.

L'indomani alle 3,10 del mattino, con un tempo che nulla dava a sperare di buono, lasciammo la capanna, e guidati dal fioco lume di una lanterna, che a mala pena ci faceva distinguere la direzione a tenersi, con tutta facilità rimontammo il ghiacciaio di Planpansière, solcato da pochissimi crepacci ed intieramente coperto di neve indurita. Tenendoci poco lungi dalla costiera rocciosa (*rognon*), che longitudinalmente separa il ghiacciaio di Pra Sec da quello di Planpansière, alle 5 eravamo alla base della roccia del *repositoir*, là dove s'incontrano i due ghiacciai, a destra quello di Pra Sec, che discende dalle due vette delle Jorasses, a sinistra quello di Planpansière, che mette alle falde dell'Aiguille de Rochefort ed al *Colle delle Grandes Jorasses*.

La roccia del *repositoir* s'eleva a poche centinaia di metri sopra il ghiacciaio e trovasi situata nella direzione da sud-ovest a nord-est, fra il *Colle delle Jorasses* ed il punto ove principia la roccia di Whympers, la quale in linea a questa pressochè parallela s'abbassa direttamente dalla punta minore, salita per la prima volta dal celebre alpinista inglese. Le abbondanti nevi cadute in quest'anno, facili ad originare valanghe, ci dissuasero dal salire il ghiacciaio per la sua lunghezza costeggiando le falde di destra della roccia del *repositoir*, come altre volte venne fatto in questa ascensione. Quantunque lo spigolo fosse per tutto il suo percorso in gran parte coperto di neve, per fortuna buona e resistente, tagliando frequenti passi e tenendoci un poco a sinistra, lo prendemmo a rimontare dalla base.

Frattanto il tempo, già poco promettente fin dal momento della partenza, andava man mano facendosi più minaccioso e le sommità delle creste dei monti vicini, erano senza intermittenza solcate da nubi spinte turbinosamente da un vento fortissimo, che sbucava a frequenti tratti con folate così impetuose, da farci mettere bocconi sulla neve, tenendoci ben saldi alla picca piantata sino al ferro. Alle 7 ponevamo piede sull'estremo limite della roccia del *repositoir*, dove ci arrestammo mettendoci al riparo in un'angusta cavità rocciosa, difesi a mala pena dalla furia del vento, che percuoteva la cresta del monte.

Una lunga ora rimanemmo lassù, ma vedendo omai essere perduta ogni speranza che il tempo volesse una buona volta rimettersi al bello senza più oltre attendere imprudentemente che la tormenta, ognor più minacciosa, ci fosse d'impaccio alla felice riescita della discesa del *repositoir*, battemmo in ritirata e, discendendo sui nostri passi, alle 3 della sera ero di ritorno a Courmayeur, sfiduciato che le pessime condizioni atmosferiche volessero in quest'anno, con una costanza senza pari, mandarmi a monte qualunque escursione alpina.

In pochi casi come trattandosi di corse alpine calza tanto a pennello il noto proverbio: *chi dura la vince*. Dopo due giorni il tempo si rasserenò, il barometro riprese con mia soddisfazione a salire ed il vento a farsi sempre migliore; finchè spirando intieramente dal nord spazzò le nubi erranti nelle regioni superiori dell'atmosfera.

Quattro giorni dopo il nostro fallito tentativo, il 13, con un tempo splendidissimo, ripartivo alla volta delle *Grandes Jorasses*, colle guide che già m'erano state compagne. Per arrivare alla capanna ritornammo per la medesima strada tenuta parecchi giorni prima, facendo però una leggera variante nell'ultimo tratto, la quale già avevamo creduto opportuna, quando per il cattivo tempo fummo costretti a ritirarci a Cour-

mayeur. Invece di prendere a salire di fronte la roccia, sulla quale trovansi il rifugio, scalando un ripido e stretto canalone roccioso prospiciente i *séracs* che ne scendono a sinistra riuscimmo con maggior facilità sulla sommità di quella. Alle 5 pom. ritornavamo a pernottare alla capanna, a mio parere attualmente una delle migliori fra quelle erette sul versante meridionale della catena del Monte Bianco. Essa trovasi (m. 2804) situata in una cavità di roccia, fatta appositamente a colpi di mina, difesa dal vento e dalle valanghe, costrutta in legno bene investito, inverniciato esternamente, dell'ampiezza interna di oltre 10 metri quadrati. È divisa in due camere: la prima entrando provvista di alcune stoviglie ed attualmente d'una stufa è destinata per pranzare, la seconda munita d'un ampio tavolato giova come dormitorio per gli alpinisti e per le guide.

Verso le due di notte uscito all'aperto per vedere se il tempo fosse propizio o meno alla salita, con mio grande stupore, quantunque la sera sembrasse stabile e costante al bello, lo trovo del tutto mutato: l'orizzonte era a larghi tratti coperto da dense nubi ed il vento soffiando con brusche raffiche ci pronosticava pur troppo una pessima giornata.

Un'ora dopo altro che partire per le Grandes Jorasses! la grandine veniva che Dio la mandava e mettendomi all'unisono col tempo diventai di un umore insopportabile, finchè sfiduciato mi voltai s'un fianco e quel benefico sonno che tanto ristora le nostre forze fisiche e morali mi sorprese, e più non mi svegliai sin verso le 5, quando le mie guide avendo scorto che il tempo andava man mano rimettendosi e sperando che il vento del nord l'avrebbe vinta, mi destarono consigliandomi a partire per la vetta, quantunque l'ora fosse già relativamente assai tarda.

Fatti in tutta fretta i preparativi per la salita, alle 5,15 ant. lasciammo la capanna con poca fiducia da parte mia nella riuscita dell'ascensione, e con tutte le probabilità di una seconda edizione, forse riveduta e corretta, della corsa fatta nei giorni passati. Quantunque quel mattino la neve fosse molle e poco resistente, tuttavia sforzando alquanto la marcia, arrivammo alle 6,50 alla base del *reposoir*, in minor tempo di quello impiegato la volta prima. Ma se nel venire dalla capanna s'era guadagnato in celerità, non ci fu dato di fare altrettanto nella salita della roccia del *reposoir*. La neve era sfortunatamente molle e ad ogni passo affondava, diminuendo la celerità della nostra andatura e rendendola ognor più faticosa. Sui tratti rocciosi era di necessità il camminare con un po' di cautela, essendo le rocce ricoperte da un leggero strato di finissima grandine, caduta nella notte; cosicché, sebbene c'inerpicassimo con tutto il vigore possibile, la nostra marcia fu assai ritardata. Rimontammo il tratto inferiore della roccia del

reposit, tenendoci leggermente a sinistra della cresta e camminando ad un passo dal limite superiore del nevaio discendente sul ghiacciaio di Planpansière. Arrivati a circa metà cammino di quella costiera, ci portammo verso destra e costeggiando, come prima a brevissima distanza dal profilo dello spigolo, le rocce che scendono quasi a picco sul ghiacciaio di Fra Sec, poco prima delle 8 ritornammo all'estremo culmine del *reposit*, là dove quattro giorni prima la furia del vento ci aveva costretti a battere in ritirata.

Il tempo frattanto, minaccioso al mattino, andava man mano rischiarendosi e facendosi sempre migliore; le nubi cominciarono a diradarsi spinte dal provvidenziale vento del nord. La gioia di potere quasi con certezza riuscire questa volta l'ascensione, mi rasserenò completamente e le stesse mie guide ne provarono senza dubbio una soddisfazione, perchè liberate una buona volta dalle mie importune e replicate domande sullo stato del tempo, che man mano andavo loro facendo. Alle 8 1/4 lasciai i sacchi e gran parte delle provvigioni, incominciammo la traversata del ripido e vasto *couloir* di ghiaccio, che passa fra la roccia del *reposit* e quella di Whymper.

Lanier alla testa della carovana s'avanzava praticando dei profondi gradini, battendo la neve per renderla più solida e resistente. Piantando ad ogni passo ben salda la picca e procedendo con molta attenzione ed abbastanza celeremente, ci portammo, con percorso orizzontale, alla base dell'ultimo canalone nevoso che s'abbassa a sinistra della roccia di Whymper. L'esperto e prudente Lanier mi fece allora osservare che aveva creduto opportuno di attraversare il tratto di ghiacciaio fra le due rocce tenendoci in linea orizzontale, perchè al ritorno nelle ore più calde, essendo prudente di passarvi colla maggior prestezza possibile, i gradini se fatti in salita sarebbero riusciti più distanti nel discendere. Precauzione la quale riuscì maggiormente efficace, quando nella discesa, ripassando comodamente sulle nostre orme, potemmo con relativa celerità attraversando i *couloirs* accedere e prima e dopo alle rocce dei due spigoli.

Senza porre tempo in mezzo, rimontando il *couloir* che riesce sulla roccia di Whymper, ne toccammo la cresta coperta di neve, che, già in condizioni poco buone, la pioggia e la grandine cadute nella notte avevano resa pessima; tantochè, alternando alla neve le rocce, fummo costretti, prolungando di un'ora l'ascensione, a salire tutto a lungo quella costiera fino alla base del picco di Whymper, invece di passare ad un dato punto sul ghiacciaio di sinistra, come si praticò altre volte in quest'ascensione. Arrivati a non grande distanza dalla punta più bassa delle Jorasses, volgemo sensibilmente a destra e superata sopra un

ponte di neve indurita una larga e minacciosa crepaccia, attraversando in direzione da ovest ad est, di bel nuovo orizzontalmente, la parte superiore del ghiacciaio, passammo sotto la cascata di ghiaccio, cercando di evitare le valanghe. Continuando per un facile e vasto pendio nevoso alle 12,15 pom. con un tempo splendidissimo ponevamo piede sull'estrema vetta delle Grandes Jorasses (Punta Walker, m. 4205).

Incalzato dall'ora relativamente inoltrata, non ebbi campo a prolungare in alcun modo la mia fermata lassù: non ci trattenemmo sulla vetta più di cinque minuti, abbastanza tempo da non aver a temere che il panorama delle Grandes Jorasses si cancelli omai dalla mia mente. Poche volte in montagna mi fu concesso di trovarmi alla presenza di un sì grandioso spettacolo. Non una nube offuscava la serenità dell'orizzonte, ed il mio sguardo spaziava liberamente dalle Alpi Bernesi al Viso, dal Cervino alle montagne del Delfinato. Io credo che sia impossibile il descrivere la grandezza di tale veduta, facendo del suo meglio chiunque ne rappresenterebbe difficilmente la realtà ed ometterebbe i mille particolari che contribuiscono alla grandezza della scena. Ci mettemmo bocconi sulla neve per dare un ultimo sguardo sul versante savoiardo, dove le Grandes Jorasses cadono precipitosamente a picco sul ghiacciaio di Leschaux, e lasciata sulla nevosa vetta una bottiglia con entro una mia carta di visita, incominciammo la discesa.

In salita per guadagnare tempo nel praticare i gradini, m'ero messo alla coda della carovana, discendendo invece mi portai fra la guida ed il portatore legati a grande distanza l'uno dall'altro; precauzione che riesci di grande efficacia, nella successiva traversata dei due *couloirs* nevosi, resa più malagevole per la neve rammollita ognor più dai cocenti raggi del sole.

Senza alcuna difficoltà piegando sensibilmente a destra, ci riavviammo giù per il pendio nevoso che s'abbassa dolcemente dall'estrema punta ed attraversando nuovamente, colla maggiore celerità possibile, il ripido pendio di ghiaccio che discende a sinistra del fianco della Punta Whympfer, ritornammo senza alcun incidente alle traccie lasciate sulla ripida cresta nevosa della costiera omonima. Se la salita era stata assai penosa, maggiore certamente doveva riuscire la discesa: troppo era grande l'inclinazione della roccia, ricoperta da neve per nulla rassicurante, nè si poteva camminare nel modo solito. Scendemmo perciò rinculoni, avendo cura di battere con tutta la forza la punta del piede nella neve, piantando ad ogni passo solidamente la picca sino al ferro. Costretto a guardare di continuo fra le gambe per trovare i gradini, i primi passi mi riescono un po' incomodi, ma in seguito mi bastarono pochi minuti di tale andatura per agguerrirmi; e tale era la regolarità delle nostre

mosse, che dopo breve tratto di discesa, poteva riferirmene al tatto delle mie gambe e risparmiare di guardare al basso. In uno spazio di tempo minore di quello impiegato nel salire, alternando in seguito la erta cresta nevosa colle roccie, che ora solide ora smosse esigevano sempre la precauzione di verificarne la solidità prima di abbandonarvisi totalmente, ed avvertendo di scendere uno alla volta nei passi più difficili, mentre gli altri restavano pronti a fermarlo caso mai sdruciolasse, arrivammo ove s'abbassa il canalone nevoso, già percorso al mattino per riuscire sulla roccia di Whympet. Disceso con tutta facilità il *coulloir*, ed attraversato il pendio di ghiaccio che passa fra le due roccie, facemmo ritorno là dove nel salire le guide avevano lasciato i sacchi e la maggior parte delle provviste.

Invece di percorrere tutto a lungo la cresta del *reposoir*, come s'era fatto nell'andare, abbandonandola verso la metà piegammo a sinistra giù per un *coulloir* di neve, scendendo celeremente sul ghiacciaio inferiore di Pra Sec. Qui s'incominciò una veloce discesa, quantunque la neve fosse di molto rammollita, e fosse possibile di scivolare solamente sull'ultimo pendio nevoso che discende a sinistra della roccia sulla quale sorge la capanna. Ivi il sole non avendo spiegato tutta la sua forza e per essere la neve maggiormente battuta, ci fu dato di abbandonarci ad una rapida e gradevole scivolata. Alle 5,20 pom. facevo ritorno alla capanna ed alle 9 di sera rientravo a Courmayeur, dove mi separai dalle mie ottime guide coll'animo soddisfatto per le tante bellezze e le gradite impressioni provate nell'ascensione delle Grandes Jorasses, forse la più bella nel gruppo del Monte Bianco.

Aiguille du Midi (m. 3843).

Il tempo fattosi da più giorni bellissimo, l'attività degli alpinisti, repressa da un sì lungo periodo di pioggia e di neve, s'era maggiormente accresciuta. Tantochè quando domenica 19 agosto decisi lì per lì di approfittare di quella giornata tanto favorevole e di regolare i miei conti coll'Aiguille du Midi, dalla quale, senza riuscire a raggiungerne l'ultima vetta, già altra volta era stato costretto, per il tempo sfavorevole, a battere in ritirata, non mi riesci possibile il procurarmi una delle migliori guide, che già mi furono compagne nelle escursioni fatte nella catena del Monte Bianco. Mi rivolsi allora al bravo portatore Alessio Bertod, soprannominato *le Français*, perchè dimorò parecchi anni a Parigi, il quale già era stato con me alle Grandes Jorasses ed in quasi tutte le corse alpine fatte a Courmayeur. Non tralascierò mai di lodarlo abbastanza e di raccomandarlo, accompagnando esso

ad una giusta prudenza, due qualità rare a trovarsi accoppiate in una medesima guida: è solido e sicuro sul ghiaccio e ad un tempo bravissimo ed esperto arrampicatore di roccie.

L'ascensione dell'Aiguille du Midi abitualmente si fa partendo dalla capanna del *Colle del Gigante*, dove si pernotta il giorno prima; mi parve opportuno di farne invece la salita direttamente da Courmayeur, approfittando della luna giunta in quei giorni al suo massimo sviluppo, da rischiararci perfettamente la strada col suo bianco e melanconico raggio.

Alle 11 di sera insieme a Bertod e ad un'altra guida supplementare lascio Courmayeur, accompagnati da un abbagliante chiaror di luna che con un effetto incantevole illuminava il vasto circolo montuoso della catena del Monte Bianco, producendo un magnifico contrasto di ombre fra le costiere rocciose tagliate a picco, in mezzo a quelle brillanti masse di ghiaccio. Quella risplendeva ancora fulgente nel cielo calmo e purissimo e già, toccavamo l'estremo limite del *Colle del Gigante* ed alle 4,15 antim. ponevamo piede nella capanna. Lassù ci trattenemmo più d'un'ora, sacrificando un tempo bensì prezioso, ma compensato ad usura dall'incantevole spettacolo che ci apparve al risveglio del mattino. Ad oriente, sorgeva il giorno e grandi fiamme rosse illuminavano l'orizzonte, e pareva che un principio di vita penetrasse in quelle solitudini di ghiaccio, in quelle nevi eterne. Il Cervino, il Monte Rosa, la Grivola, il Gran Paradiso, il Mont Pourri per tinte graduali s'infiammavano baciati man mano dai fuochi dell'aurora, mentre in fondo la valle di Courmayeur era tutt'ora sepolta in quell'albore che segue il tramonto e precede il levar del sole.

Eran già le 5,30. Quando ci rimettemmo in cammino per il vasto anfiteatro nevoso, limitato a sinistra dalla Tour Ronde e dal Monte Bianco di Tacul ed a destra dalle Aiguilles Marbrées e dall'erta catena rocciosa, sulla quale s'eleva superbo lo svelto Dente del Gigante. Questo circolo glaciale è formato da due ampii campi di neve, a un di presso divisi da due massi di roccia isolati, dalla Vierge e dai Grands Rogons; quello a sinistra e superiore mette al *Colle* ed all'Aiguille du Midi, l'altro a destra ed inferiore scende alla Mer de Glace ed a Chamonix. Attraversato il colle, invece di continuare la strada che discende a Montanvert e di abbandonarla alla base della Vierge rimontando a sinistra, come sarebbe stata indicata la direzione della nostra escursione nei tratti punteggiati sulla Carta di Stato Maggiore Francese, a pochi passi dalle roccie del colle lasciammo a destra la traccia che scende ai *séracs* e costeggiando le falde dei Flambeaux, attraversammo il ghiacciaio del Gigante. Rimontando per brevissimo

tratto la base dei pendii nevosi dei Flambeaux, superammo agevolmente una larga crepaccia ed una specie di colle spalleggiato a sinistra da balze nevose ed a destra da un masso roccioso che s'abbassa verso quella sella continuando per due terzi a sorgere a pochi metri dalla neve. Là ci trovammo dirimpetto alla vasta e candida valle di ghiaccio, alla quale non poteva esserle meglio attribuito il nome di *Vallée blanche*. Rare volte in montagna m'occorre di vedere un così bel campo di neve, come quello che ci toccava percorrere per arrivare alla base dell'Aiguille du Midi, la quale da quel punto ci stava proprio di fronte. Piegammo a sinistra attraversando la parte superiore di quell'anfiteatro glaciale, chiuso fra i dirupati fianchi del Monte Bianco di Tacul ed i massi della Vierge e del Grand Rognon. Le pendenze sono moderate, i crepacci non numerosi e facili a girare, la neve poi buona e resistente.

Dopo breve discesa prendemmo a salire verso nord-ovest tra gli scabri dirupi di sinistra ed il gruppo di roccia a destra, detto il Rognon, ed ai campi di neve dove la salita si fa più ripida, prima d'arrivare presso la base dell'Aiguille, facemmo un'ultima fermata ed intanto deliberammo da quale parte fosse più opportuno attaccarne la salita. Bertod non era mai stato sull'Aiguille du Midi ed al pari di me era la prima volta che faceva quell'ultimo tratto dell'ascensione; l'altra guida che avrebbe conosciuta la strada, colta da indisposizione ed incapace di continuare dovemmo scioglierla dalla corda e lasciarla indietro là dove incomincia la salita sul ghiacciaio. L'ascensione poteva riuscire, tanto rimontando la cresta rocciosa che dalla punta s'abbassa a sinistra verso la capanna ed il *Colle dell'Aiguille du Midi*, quanto portandoci sull'estremo picco per lo spigolo di neve che da questa discende a destra verso l'Aiguille du Plan. Senza esitare fummo ambedue d'accordo di raggiungere la vetta salendo a destra appunto per detto spigolo nevoso che riesce alla base dell'estremo picco dell'Aiguille, quale strada la più sicura e la meno minacciata dalle pietre.

Rimettendoci in cammino volgemo a destra e riuscimmo in salita ad una sella nevosa dalla quale incomincia la cresta che ci toccava percorrere. Là in quel punto svoltammo affatto a sinistra e ci avanzammo in direzione dall'est all'ovest, avendo cura di non portarci all'estremo limite dello spigolo sul quale s'era in quest'anno formata una cornice rivolta verso la *Vallée blanche*. Tenendoci così ad un passo dal limite della cresta nevosa e procedendo dove prende origine il pendio di neve che s'abbassa verso i dirupi che mettono al ghiacciaio *des Pelerins*, riuscimmo alle 10 antim. alle prime roccie. Invece di piegare a sinistra e di attraversare parte sulla neve e parte sulle

roccie il *couloir* che discende sul ghiacciaio della *Vallée blanche*, credemmo più opportuno di arrivare alla base della piramide, costituente il termine della montagna, continuando ancora qualche passo sulla cresta. Arrivati alla base del picco ed attraversato a sinistra le strette balze nevose, ponemmo ben tosto piede sulle roccie prospicienti il versante meridionale. Questo tratto fu l'unico in tutta l'ascensione che ci riesci di qualche difficoltà e nel quale ci toccò usare una maggiore attenzione. Non eravamo che in due ed era senza dubbio prudente di non muoverci insieme, lasciando, ciascuno alla nostra volta, quando s'era ben saldi e sicuri, scivolare lentamente la corda che ci riuniva, in modo da tenerla sempre tesa fra di noi. Arrampicandoci di roccia in roccia girammo in parte la piramide dell'Aiguille e svoltando a un dipresso da nord-est a sud-ovest, arrivammo ai piedi d'uno spigolo che a mio parere e con ragione doveva riuscire all'estrema vetta. Bertod dissentiva e mi consigliava invece a salire per un corridoio che avevamo a sinistra, ritenendolo quale strada più diretta, mentre temeva fortemente che salendo per quello spigolo, una volta giunti alla sommità, ci saremmo trovati discosti e separati dalla punta dell'Aiguille da una profonda insenatura. Non potendo Bertod persuadermi ed avendogli per di più dichiarato che non l'avrei seguito, se lui non fosse certo, anzi certissimo, che la strada da lui indicata ci avrebbe condotto alla vetta in minor tempo e con minori difficoltà di quella che io avea alla mia volta proposto, allora si sciolse dalla corda e si portò a sinistra verso il *couloir* in esplorazione. Stetti là ad aspettarlo finchè essendo ritornato da quella perlustrazione pochissimo persuaso sulla preferenza da darsi alla sua strada, si rilegò alla corda e deciso a seguire il mio consiglio, ci avviammo su per quello spigolo. Per maggiore prudenza ci eravamo attaccati ad una considerevole distanza l'uno dall'altro; ma tuttavia Bertod non aveva ancora percorso tutto il tratto di corda che ci separava, che dall'alto mi grida: "*avancez, monsieur, je n'ai qu'à faire quelques pas et je suis sur la pointe* „ allora raddoppiando di energia e celerità m'aggrappai arditamente su per la roccia e poco dopo alle 10,45 ant. tocchiamo la punta dell'Aiguille du Midi (m. 3843).

Essa offre uno spazio ristrettissimo, sul quale stavano issati due resti di bandiere sdruscite, l'una rossa e l'altra bianca ed azzurra. L'orizzonte benchè non fosse perfettamente sereno, ma velato per piccoli tratti da rarissime nubi, tuttavia appariva abbastanza libero il vasto panorama abbracciato da quella cima. I nostri sguardi non si fermarono lungamente sulle montagne lontane, tanto essi erano affascinati dallo spettacolo che ci si offriva nella nostra vicinanza immediata. Verso oriente

un'ardita e maestosa vetta, l'Aiguille Verte, si presentava imponente in tutta la sua grandezza e pareva che ci sfidasse coi suoi fianchi scoscesi e nevosi; volgendo leggermente verso sud-est un'altra cima più colossale attirava più di tutte la nostra attenzione, quella istessa di cui pochi giorni prima m'ero trovato insieme a Bertod sulla più alta punta, voglio dire le Grandes Jorasses, le quali da questo lato si presentano come un'altissima parete di monte, tutta fatta a scagioni ripidissimi sui quali la neve non riesce fermarsi, formando un precipizio che perpendicolarmente cade sul ghiacciaio di Leschaux. Con Bertod provavo sopra tutto un fascino speciale nel trarci in mente e nel ricordare tutti i contrattempi di quella nostra ascensione e nel riandare le difficoltà che avevamo superate. A ponente dominiamo il rovinoso ghiacciaio dei Bossons e le roccie dei Grands Mulets; ne distinguiamo il tetto della capanna dove pernottano coloro che fanno l'ascensione del Monte Bianco da Chamonix, ed ancora discerniamo la traccia di una recente ascensione, la quale traccia continuando in salita va man mano perdendosi in quelle vaste solitudini di ghiaccio; verso il nord infine scorgiamo al basso la valle dell'Arve con in mezzo Chamonix.

Rimessa la mia carta di visita insieme ad altre che già si trovavano in una scatola di latta, strappato un pezzo di ciascuna bandiera e tolto un sasso (protogino) in memoria dell'ascensione, ci disponemmo a discendere, essendo omai ora di far ritorno. Riavviandoci sui nostri passi e calando con una relativa celerità l'estremo picco, lasciate le rupi, riuscimmo di nuovo alla cresta di neve, che discendemmo abbastanza rapidamente, ricalcando le nostre traccie. Arrivati alla sella nevosa, raggiunta al mattino per riuscire sulla cresta, volgemma a destra e celeremente prendemmo giù pel ghiacciaio, seguendo le orme impresse sulla neve, finchè là dove ci eravamo arrestati in salita, ritrovammo quanto s'era lasciato delle nostre provviste. A mezzogiorno ci rimettemmo in cammino per quel vasto campo di ghiaccio, sul quale il sole avendo avuto tempo di spiegare tutta la sua forza, ne aveva pur troppo rammollito grandemente lo strato superiore. Quella salita ci riuscì monotona e disgustosa al sommo come sempre succede quando in montagna si è costretti a fare un lungo tragitto nel pomeriggio sopra bianchi ed interminabili pendii nevosi, ove, continuamente molestati dall'abbagliantissimo riflesso della neve, le gambe s'affaticano a più non posso, mentre le braccia rimangono inoperose. Proseguendo su pel ghiacciaio, arrivammo finalmente alle 2,30 pom. sul *Colle del Gigante*, ed alle 3,15 io continuai la discesa, dopo aver dato incarico a Bertod di far su i fardelli e di scopare ben bene la capanna, avver-

tendolo che l'avrei atteso al Pavillon, dove appena mi raggiunse, messa a secco una bottiglia, ci rimettemmo in marcia ed alle 6 di sera facevamo ritorno a Courmayeur.

Dent D'Hérens (m. 4180).

Chi rimonta il selvaggio vallone di Bionaz (Valpellina) rimane per via colpito dal fiero aspetto d'una ardua montagna che ad un tratto vede sorgere alla destra in fondo alla valle, maestosa in tutta la sua bellezza. Essa è la Dent d'Hérens, altrimenti chiamata in Valtournanche Mont de Rong o Montabert o Montabel. Sorge là dove l'alto e scosceso clinale roccioso separante il ghiacciaio di Zar de Zan dal bacino del Breuil s'incontra quasi ad angolo retto col formidabile bastione di rocce che segna la linea di confine fra le alte valli di Bionaz e di Tournanche ed il Vallese. Quel gran contrafforte si sviluppa dapprima ampiamente elevandosi colla maestosa giogaia del Monte Cervino ed in seguito cade per mille metri d'un tratto formando una stretta insenatura (*Col du Lion*), prosegue verso occidente con un rilievo di poca importanza (*Tête du Lion*) e continua con un'incisione poco profonda (*Colle di Tournanche*), dalla quale parte un cordone roccioso che riesce alle falde della piramide della Dent d'Hérens. Da questa punta il contrafforte s'abbassa d'un seicento metri all'incirca e continua molto accidentato tra il ghiacciaio di Zar de Zan e quello di Tiefenmatten, finchè rialzandosi sensibilmente piega verso nord-nord-est e va a morire al *Colle di Valpellina* sul ghiacciaio di Stock.

Dopo una lunga dimora a Courmayeur, il 26 dello scorso agosto, discendevo ad Aosta colla speranza d'incontrarvi, libera da ulteriori impegni, qualcuna delle migliori guide di Valtournanche. Era mio desiderio di rimontare quel giorno istesso la Valpellina e portarmi a pernottare ai casolari di Prarayer, per potere l'indomani fare l'ascensione della Dent d'Hérens e discendere a Zermatt. Ad Aosta non trovai alcuna guida che mi confacesse, proseguì allora sino a Chatillon, dove con grande soddisfazione mi imbattei in Pierre Maquignaz, del quale conoscevo personalmente il merito e la valentia, avendomi col suo fratello Jean Joseph, accompagnato sei anni prima sulla vetta del Monte Cervino. Egli ritornava da una escursione alpina col suo figlio Daniele, del quale la riputazione è meritamente cresciuta, dacchè l'anno scorso col suo zio Jean Joseph Maquignaz e col suo cugino, fece coi signori Sella la prima ascensione del Dente del Gigante; una delle imprese più ardite e più segnalate. Li tolsi meco ambedue lietissimo di poter riunire padre e figlio, ad un tempo valentissime guide. Mia mèta in quel giorno era Valtournanche; per istrada

discorrendo avremmo facilmente combinato un piano di escursione, il quale avesse specialmente per iscopo l'ascensione della Dent d'Hérens. La nuova strada carrozzabile che rimonta la Valtournanche si spinge pressochè ai piedi della salita che mette al capoluogo della valle; essa è comodissima, tantochè quantunque si camminasse di buon passo, ebbimo campo conversando di definire per istrada un progetto di escursione. Essendo stato costretto a portarmi fino a Valtournanche, avrei gradito sopra tutto di tentare l'ascensione della Dent d'Hérens dalla parte del Breuil, per il ghiacciaio di Montabel; ascensione che Pierre, unitamente ai suoi fratelli Jean Joseph ed Emanuele, ed a Luigi Carrel già aveva fatto nel 1873 col signor A. Giles Puller.

Ma il Maquignaz si oppose energicamente a questa mia proposta, dichiarando che in quest'anno troppo pericolosa ne sarebbe stata l'ascensione da quel versante, a cagione delle frequenti valanghe di pietre che precipitano dalla parte del ghiacciaio di Montabel. Mi propose invece di passare l'indomani il *Colle di Valcornère*, portarci a pernottare ai casolari di Prarayer e da quel lato salire la Dent d'Hérens, discendendo per il *Colle di Tiefenmatten* a Zermatt. Mi rassegnai al consiglio di Pierre ed accolsi la sua proposta, quantunque mi sorrisse pochissimo di fare la traversata del chinale montuoso che separa la Valtournanche dalla valle di Bionaz.

L'indomani alle 7,30 del mattino, con Pierre e Daniele, partivo dall'*Hôtel Monte Rosa* a Valtournanche ed abbandonata al villaggio di Crepin, patria dei Maquignaz, la strada che monta al Breuil, prendemmo su a ponente per uno stretto ed erto sentiero che svolgendosi nella foresta, accede ai casolari di Liortère e più a monte a quelli di Za, dove piegando a destra, continua sui declivi erbosi della montagna ed arriva al *Colle di Fenêtre*, dominante le alte pasture di Chignana. Da quel colle discendemmo leggermente a destra e costeggiando quasi orizzontalmente la base delle falde rocciose del Mont Rouss, attraversammo la Grande Fontanella e poi direttamente in salita riuscimmo ad un piccolo ghiacciaio che s'abbassa dal *Colle di Valcornère*. Prima di arrivare al colle incontrammo il giovane Glassier, proprietario dei casolari e delle vaste pasture di Prarayer, che in compagnia d'un suo amico, armato d'un lungo bastone con su innestato un grosso cavastracci, se ne andava con quell'arnese e con due cani alla caccia delle marmotte. Ritornarono ambedue indietro con noi, e superato il ghiacciaio, arrivammo tosto sul colle, il quale aprendosi in angusta gola, chiusa fra due pareti di roccia, lo si potrebbe dalla sua forma acconciamente chiamare, piuttosto che il *Colle*, la *Porta di Valcornère*. Discendemmo dall'altra parte, facendo una celere scivolata giù per un

rapido canalone di neve; piegato a destra e poscia discendendo direttamente, arrivammo verso il vallone di Valcornère, dove demmo la caccia e prendemmo coll'aiuto dei cani una giovane marmotta, che il Glassier portò trionfante ai *chalets* di Prarayer.

Questa non era la prima volta che mi arrestavo a quei casolari; già mi toccò pernottarvi, quando tre anni prima feci un'escursione sui ghiacciai che dominano le valli d'Hérens e di Valpellina. Essi trovansi a m. 2058 in alto alla valle di Bionaz (Valpellina), là dove s'aprono i due valloni d'Oren e di Valcornère. La loro ubicazione è indicatissima quale punto di partenza per importanti e dilettevoli escursioni ai ghiacciai ed alle vette della estesa catena di confine dal Grand Combin al Monte Cervino, chiusa fra le valli d'Entremont, di Bagnes, d'Hérens e di Valpellina. Un modesto e pulito albergo tornerebbe molto opportuno ed utile a tutti coloro i quali amassero visitare i dintorni di questa valle, tanto negletta dagli alpinisti in generale ed abbandonata particolarmente dagli italiani. Senza grave incomodo e relativamente con poca spesa, il signor Glassier, potrebbe facilmente ridurre ed adattare a quest'uso il corpo di casa che egli di consueto abita coi suoi pastori ed arrecare così un grandissimo beneficio alla sua valle nativa, attirandovi un maggior numero di visitatori. Egli poi ridurrebbe in atto una promessa più volte data dal suo padre a parecchi alpinisti i quali, nel loro passaggio a Prarayer, lo esortavano a fare in questo senso qualche miglioria ai suoi casolari. Qualora vi fosse costruito un piccolo albergo, gli escursionisti specialmente, potrebbero, come da lungo tempo si pratica attorno al Monte Bianco ed al Monte Rosa, compiere eziandio con tutta comodità e grandissimo diletto il giro attorno al Monte Cervino, a un dipresso col seguente itinerario, alla portata di tutti gli alpinisti: da Zermatt al Breuil in Valtournanche per il noto *Colle del S. Teodulo*, o per quello di *Furggen*, da Breuil a Prarayer per il *Colle di Valcornère*, da Prarayer a Zermatt per il *Colle di Valpellina*. Quest'ultimo tratto lo si potrebbe prolungare a volontà col fare le seguenti varianti: da Prarayer all'Arolla (valle d'Hérens) per il *Colle di Colon*; oppure compiendo un arco più ampio che permetterebbe nel mentre di visitare il vasto ghiacciaio d'Otemma, portarsi parimenti in un giorno all'Arolla per i *Colli della Reuse d'Arolla, dell'Evêque e di Colon*; dall'Arolla poi a Zermatt per il *Colle di Bertol* e quello di *Hérens*, facendo in cammino l'ascensione della Tête-Blanche, la quale avuto riguardo alla sua elevazione (m. 3750), alla veduta ammirevole, a poche montagne io credo è seconda per la facilità di accesso.

Appena notte andiamo a dormire sul fieno ed alle 1,30 ant., lasciato il nostro giaciglio e preparata ogni cosa, partiamo alla volta della Dent

d'Hérens, non senza aver fatto i più cordiali saluti al proprietario di Prarayer, che a quell'ora insolita s'era alzato per allestire quanto abbisognavamo prima di abbandonare i suoi ospitali casolari. Al debole lume di una lanterna, ci avanziamo di buon passo attraverso ai pascoli per un sentiero svolgentesi su per la valle che si conserva relativamente piana, fin dove si restringe e si fa più aspra ed incassata, per riaprirsi nuovamente superate le morene terminali del ghiacciaio di Valpellina. Arrivati ad un piccolo ponte in legno, invece di proseguire passando sulla riva opposta del torrente, continuiamo per la sponda destra su per una rada pineta e successivamente a mezza costa del monte.

Camminiamo tenendoci in alto parallelamente al ghiacciaio sottostante per un erto e stretto sentiero, il cui percorso riesce più orizzontale man mano che ci accostiamo alla morena laterale, dove lasciata la falda del monte pieghiamo giù alla destra. Attraversata un po' a tentoni la morena, tutta smossa ed a detriti, tocchiamo il ghiacciaio di Valpellina, sul quale la nostra andatura si fa più comoda e gradevole e la massa bianca nevosa, rompendo sensibilmente la oscurità della notte, ci permette a nostro bell'agio di proseguire con maggiore celerità. A misura che rimontiamo nella penombra scorgiamo alla nostra destra i tributarii del ghiacciaio di Valpellina, i quali per verticali canali precipitano in cascata di *séracs*, provenienti dal ghiacciaio superiore di Zar de Zan. Era una mezz'ora all'incirca dacchè avevamo posto piede sul ghiacciaio, quando improvvisamente scorgemmo alla destra l'estrema punta della Dent d'Hérens, la quale a secondo che si procedeva avanti, andava poco a poco facendosi più alta e maestosa, illuminata debolmente dal pallido raggio della luna che, ridotta al suo ultimo quarto, s'era allora levata sull'orizzonte.

Alle 4,30 del mattino, quando albeggiava appena, ci appressammo all'estremità del ghiacciaio a non grande distanza dalla testata della valle, dove un largo ed alto bastione di ghiaccio si rovescia verso di noi in grande cascata. Invece di continuare avanti, pieghiamo a destra per innumerevoli detriti rocciosi e ci riavviamo su per la morena terminale dell'ampio pendio di ghiaccio che s'abbassa dal ghiacciaio superiore di Zar de Zan. Per riuscire maggiormente chiaro mi tocca avvertire che io intendo per ghiacciaio di Valpellina quello che partendo dal colle omonimo e dal *Colle dei Bouquetins* discende tutto a lungo l'alta valle di Bionaz fino alle pasture di Prarayer, nel mentre che il nome di Zar de Zan al ghiacciaio superiore tributario di quello di Valpellina, il quale si stacca dall'imponente e formidabile giogaia che dalla Dent d'Hérens fa capo al Château des Dames.

Percorso tutto a lungo il profilo della morena, passiamo più in su sull'inclinato ghiacciaio, lievemente depresso nel mezzo e rilevato agli orli, solcato nella sua parte inferiore da pochissimi crepacci e ricoperto intieramente di neve buona ed indurita. Ai campi di ghiaccio che si accostano all'altipiano superiore e prima di affacciarci a quel bacino più alto, ci toccò contornare parecchi massi di ghiaccio intercalati da alcuni crepacci, essenzialmente larghi là dove il pendio si fa più ripido. Posto piede sul ghiacciaio che riesce alle falde della Dent d'Hérens, andammo ad assiderci su d'uno scoglio sporgente dalla neve, alla base dell'alta parete di rupe che sorge a sinistra di chi rimonta quell'altipiano nevoso. Il sole ci aveva di poco preceduti ed il cono finale della Dent d'Hérens, coll'estrema punta nevosa fantasticamente arrossata, ci si parava dinanzi in tutta la pienezza e maestà delle sue forme.

Due vie si presentano da questo sito per superare il picco terminale. I primi ascensori W. E. Hall, Grove e Macdonald, sotto la direzione di Melchior Anderegg, tennero pressochè la seguente strada: rimontarono da prima quel vasto anfiteatro glaciale e più a monte piegarono a sinistra, attraversarono la larga crepaccia e superato l'inclinato pendio di ghiaccio, che s'abbassa sul lato del cono finale prospiciente a sud-ovest, raggiunsero le roccie ed in seguito l'estrema punta. I Maquignaz invece, come tutte le guide di Valtournanche, fedeli sempre alla loro prudente abitudine di evitare le facili cadute di sassi, coll'approssimarsi alle vette seguendone le creste rocciose, furono d'avviso di tenere una strada diversa, quantunque a prima vista paresse che quella menzionata fosse la migliore. Mi consigliarono cioè di raggiungere la punta col portarci sulla costiera che dividendo, il ghiacciaio sul quale eravamo da quello di Tiefenmatten, riesce allo spigolo di roccie staccantesi ad occidente dalla sommità del monte. Questa era all'incirca la stessa strada che la guida G. Antonio Carrel consigliò e fece prendere al signor E. Whymper nel loro tentativo di salita alla Dent d'Hérens. L'azione distruggitrice dell'atmosfera, lenta ma continua, ha di certo nello spazio di venti anni mutato grandemente lo stato di quella cresta, sulla quale, senza abbandonare mai la dovuta prudenza, non incontrammo più quelle grandi difficoltà e quei pericoli che costrinsero il signor Whymper ad abbandonarne la salita.

Da quel punto ove prendemmo il primo riposo, fin dove riuscimmo sul profilo della cortina occidentale di roccie, la salita non offre alcuna difficoltà. In sulle prime c'innoltriamo per una pendenza dolcissima su per la vasta vallata di ghiaccio, tenendoci a non grande distanza e tutto a lungo della falda meridionale del bastione di rupe. Quella falda acqui-

stando man mano più a monte una minore inclinazione, si è formato su di essa un nevaio assai ripido, che mette a breve distanza dalla sommità della cresta. Era a un dipresso una mezz'ora che procedevamo, quando piegammo a sinistra ed attraversata la crepaccia, la nostra marcia andò svolgendosi su per quel rapido pendio nevoso. Or sostenendoci colla sola pressione del piede, or praticando gradini, riuscimmo facilmente a superarlo, obliquando in salita da sud-ovest a nord-est. Raggiunto il ciglio di quella costiera e girando alla base un gran dente, inclinato verso il ghiacciaio di Zar de Zan, ci trovammo a cavallo di quella cortina rocciosa, dominando sul versante svizzero il ghiacciaio di Tiefenmatten. Là in quel sito quell'enorme parete di rocce segna come una leggera depressione e va man mano rialzandosi ad est verso la Dent d'Hérens e ad ovest verso il sito dove si apre il *Colle di Tiefenmatten* (3593 m.).

Deposto tutto ciò che poteva esserci d'inutile impaccio, alle 7,30 incominciammo la scalata delle ertissime rocce di quella scogliera, le quali, corrose e staccate dagli agenti atmosferici, hanno a dir il vero pochissima solidità ed obbligano ad usare una grande attenzione prima di abbandonarvisi totalmente. Il tratto a mio parere il quale presenta alcune serie difficoltà e nel quale è necessario di avanzare colla massima cautela, facendo una laboriosa ginnastica di braccia e di gambe, è quello essenzialmente il quale trovasi fra il punto del nostro arrivo su quella cortina e là dove incomincia lo spigolo che s'abbassa ad ovest sulla massa rocciosa, costituente propriamente l'estrema piramide della Dent d'Hérens. A tutta prima pare che non si debba impiegare un gran tempo nella scalata dell'esilissima costiera; ma la vista inganna, imperocchè l'estremo ciglio di quella, non si mantiene tutto a lungo in linea orizzontale, ma è invece merlato e tagliato a grandi breccie, al punto da presentare innumerevoli salite e discese dell'altezza da due, da tre e talora anche da quattro metri. Siamo obbligati a mantenerci quasi sempre sullo spigolo, perchè tanto da una parte che dall'altra quel bastione è troppo inclinato e le rocce, ripidissime e mal sicure, presentano pochissimi attacchi. Andiamo innanzi approfittando dei luoghi ove la roccia presenta maggiori appoggi, e spiegando la massima forza muscolare, ci affidiamo alle esili asperità della rupe ed alle fessure, nelle quali introduciamo le dita e siamo più volte costretti a passare da una roccia all'altra mettendoci bocconi, ostacoli che sarebbe quasi impossibile di superare da soli.

Procedendo continuamente, impiegammo oltre due ore a raggiungere lo spigolo di rocce che dalla vetta si abbassa ad ovest sul picco terminale della Dent d'Hérens e la salita andò facendosi allora meno

malagevole e più sicura. Da quel punto quella eccelsa piramide, mèta delle nostre fatiche, lascia scorgere due dei suoi lati: alla sinistra quello rivolto a nord-ovest sul versante svizzero, ricoperto nella sua parte superiore ed a pochi metri dalle roccie della punta, da un inclinatissimo e precipitoso ghiacciaio, che pare appiccicato alla rupe e nel tratto inferiore, dove la base rocciosa si fa più ripida, tagliato bruscamente per tutta la sua lunghezza, dà luogo ad una perpendicolare parete di ghiaccio; alla destra si presenta il lato prospiciente a sud-ovest sul versante italiano, avente le roccie scoperte superiormente, circa alla metà della sua altezza, dove ha principio e s'abbassa un ghiacciaio di minor inclinazione che riesce a quello di Zar de Zan. La direzione della nostra marcia per toccare la sommità è segnata chiaramente su per la cresta spiegantesi fra quei due lati del monte.

Continuiamo senza arrestarci per lo spigolo costituente lo spartiacque e che, come ho detto, sale alla vetta della Dent d'Hérens dal punto dove essa s'individualizza. La salita per un lungo tratto riesce assai facile: noi ci avanziamo attaccandoci colle mani alle roccie che stanno sul profilo della costiera e ponendo i piedi su d'una specie di ripiano, che, coperto di sabbia e di minutissimi detriti, scorre a guisa d'un sentiero tracciato sul lato meridionale, tutto a lungo e circa a due metri più basso della cresta. Quella incisione longitudinale, quella specie di gradino, va man mano morendo a misura che guadagnamo in altezza, finchè siamo obbligati a continuare l'ascensione, ora per il lembo dello spigolo roccioso ed ora piegando a sinistra per l'inclinato pendio di ghiaccio. Giunti a breve distanza dalle roccie che mettono all'estremo vertice, volgendo leggermente a sinistra e procurando di procedere colla massima solidità ci riavviammo a gradini per il ripidissimo ghiacciaio, ricoperto da un sottilissimo strato di neve che non aveva fatto presa col sottostante ghiaccio vitreo e durissimo. Questo ultimo tratto prima di arrivare alla sommità, per fortuna molto breve, si presentò più malagevole, una scivolata di qualcheduno di noi poteva riuscire fatale a tutta la carovana e niente era più facile che scivolare. Riafferrate le roccie piegammo a destra e dopo una breve scalata, raggiunto l'uomo di pietra, riuscimmo alle 11,30 ant. sull'angusta cupola di neve, che poco più larga d'un metro, segna l'estrema vetta della Dent d'Hérens (m. 4180).

La vista che si gode da quella elevazione è propriamente grandiosa e mi sarebbe impossibile di dare un'idea esatta dell'esteso e meraviglioso panorama che ci si parava innanzi. Quello che più d'ogni cosa attirava il nostro sguardo era la vicinanza immediata del formidabile Monte Cervino, gigante brutale, tagliato a picco, che a prima vista inac-

cessibile, è invece ogni estate superato da numerose carovane, vinto nel rigor dell'inverno, mentre una volta tanto temuto, seppe per lungo tempo mantenersi incolume dagli assalti ostinati dell'uomo. Ne scorgiamo in parte la strada che si tiene venendo dal Breuil e specialmente il tratto superiore della salita. Il picco terminale, quella superba piramide, ci si rizzava di fronte come un bastione d'una fortezza quasi strapiombante sopra un'altezza di oltre duecento metri: tanto che la prima impressione che si riceve è piuttosto d'inaccessibilità che di riuscita. Dato ancora uno sguardo in giro, andammo a sederci presso l'uomo di pietra, eretto sulla roccia a pochi passi dalla sommità, coperta di neve. In una bottiglia riposta fra i sassi della bassa piramide, rinvenimmo un foglio di carta giallognola dalla forma rettangolare portante scritti i nomi di due Soci dell'Alpine Club, Mathews l'uno e dell'altro più non ricordo il nome, i quali pochi giorni prima, il 23 agosto se non erro, avevano fatta quest'ascensione colle guide Melchior Anderegg ed Ulrich Almer ed un'altra guida bernese. Aggiunta al foglio trovato nella bottiglia una mia carta visita con i nomi delle mie guide e, tolto un sasso in memoria dell'ascensione (gneiss), a mezzogiorno preciso dovemmo pensare al ritorno.

Tenendo la medesima via seguita nel salire ed, impiegando tre ore a discendere lo spigolo ed a rifare la cresta, ritornammo ove avevamo al mattino raggiunto il profilo della cortina occidentale di rocce. Là ci arrestammo e dopo maturo consiglio deliberammo di rinunciare a discendere sull'altro versante per il *Colle di Tiefenmatten* e di ritornare invece sui nostri passi a Prarayer. L'ora era già relativamente inoltrata, le 3 pomeridiane, un tratto assai rilevante di quella costiera ci separava dal sito ove si apre il *Colle di Tiefenmatten*, cosicchè si andava incontro alla probabilità di essere sorpresi dalla notte, prima di arrivare alla capanna della Stokje. Non impiegammo che tre ore, tratto che ci aveva richiesto pressochè sei ore nella salita, a discendere da quella costiera, ai *chalets* di Prarayer, dove ritornammo alle 6 pomeridiane.

Passata una seconda notte nel fienile dei casolari di Prarayer, l'indomani (29) coi Maquignaz, partìo alle 5,30 ant. alla volta di Zermatt per il *Colle di Valpellina*. Ci riavviammo nuovamente su per la valle ed arrivati al ponte in legno, lasciata la sponda destra del torrente per quella di sinistra, passando più a monte ai *chalets* superiori di Prarayer, riuscimmo alla base del ghiacciaio. Il tempo frattanto continuava come nei giorni scorsi, ad essere d'una splendidezza straordinaria, non una nube offuscava la serenità dell'orizzonte ed il sole inondava di luce le due catene montuose che circoscrivono la valle. Camminando

di buon passo rimontammo tutto a lungo il ghiacciaio inferiore di Valpellina ed appressatici alla sua estremità, piegato a destra e superata una vecchia morena, ci accostammo ai piedi d'un largo canalone di neve che, chiuso fra due cortine rocciose, s'abbassa tra il bastione di *séracs* a monte della valle ed i pendii nevosi provenienti dal ghiacciaio superiore di Zar de Zan, superati il giorno prima per arrivare alla base del picco terminale della Dent d'Hérens. Volgendo a nord-est per innumerevoli e mobili detriti di roccia, ci appressammo ad una sorgente, dove prima di porre piede sulla neve, ci arrestammo a prendere un po' di cibo, accontentandoci di inaffiarlo coll'acqua, perchè tutto il vino portato con noi da Valtournanche e quel poco che c'era a Prarayer l'avevamo il giorno prima intieramente consumato. Senza trattenerci a lungo, lasciate le rocce, riprendiamo la salita direttamente verso la sommità del vallone di neve, dove termina ad una parete di rupe di poca altezza, solcata da brevi e stretti canali facilmente superabili. Inerpicandoci per quei corridoi di roccia, ponemmo piede sulla sommità del bastione ed arrivammo al ghiacciaio superiore di Valpellina, in vista d'un vasto anfiteatro nevoso da cui si dipartono tre colli: ad ovest quello del *Mont Brulé*, a nord quello dei *Bouquetins* segnante la testata del ghiacciaio di Valpellina, infine ad est il *Colle di Valpellina*. Attaccatici alla corda e messo piede sul ghiacciaio, lasciata a sinistra la direzione che riesce al *Colle dei Bouquetins*, ci appressammo a nord-est alle tracce d'una comitiva, che dal *Colle di Valpellina* s'era portata a quello del *Mont Brulé*. Seguendone le orme ed avviandoci su pel ghiacciaio a breve distanza dai precipitosi dirupi della *Tête-Blanche*, toccammo la sommità del *Colle di Valpellina* (m. 3650), dalla forma d'una sella nevosa.

Appena giunti sul colle s'offrì ai nostri occhi una vista straordinariamente bella. Noi eravamo al centro d'un circolo glaciale, coronato da superbe montagne, delle quali parecchie le più notevoli di tutta la Svizzera. Da pochi punti, io credo, si possa con sì poca fatica e d'un sol sguardo, scorgere così da presso un numero tanto considerevole di monti superiori ai 4000 metri. Oltrepassata di poco la sommità del colle, scoprimmo al di là della precipitosa cortina che separa il ghiacciaio superiore di Stock da quello inferiore di Tiefenmatten, l'ardita scogliera della Dent d'Hérens, che, a guisa d'una turrita roccia, spiccava fiera e gigante sull'azzurro del cielo. Un po' correndo e scivolando e spesso affondando nella neve rammollita, raggiungiamo a sinistra le tracce d'una carovana proveniente dal *Colle d'Hérens*. La discesa del ghiacciaio non presenta alcun impedimento; esso, nella sua parte superiore, è solcato in quest'anno da rarissimi crepacci, salvo per

un tratto più in basso dove diventano più frequenti e più vasti. Infine attraversando la parte del ghiacciaio relativamente piana, ci appressiamo allo scoglio della Stockje e prima di mezzogiorno, per la terza volta in pochi anni, ne rivedo la capanna. Dopo breve riposo, percorso il clinale della sottostante morena, discendemmo sul ghiacciaio di Zmutt e proseguendo di buon passo, in dieci ore da Prarayer, alle 3,30 eravamo a Zermatt.

Rothhorn di Zinal (m 4223).

Il nome di Rothhorn nelle Alpi Svizzere viene dato nonchè ad un numero considerevole di vette rocciose di poco rilievo, ben anco a parecchie più importanti. Fra queste sono specialmente da annoverare: il Rothhorn del Vallese, alle falde del quale vanno a pernottare gli ascensori del Finsteraarhorn dalla parte del Grimsel; il Rothhorn nella catena del Mischabel a nord del ghiacciaio del Findelen; e primo fra tutti il Rothhorn di Zinal, altrimenti chiamato Moming, situato a sud-ovest del Weisshorn, nella catena montuosa fra l'alta valle di Zinal e quella di Zermatt. Questo per la sua altezza, per la sua posizione e per l'importanza dell'ascensione è di gran lunga più segnalato di tutti gli altri: esso è il Rothhorn per eccellenza, quello propriamente detto.

Desiderando di approfittare del tempo splendidissimo e molto favorevole per una grande escursione ed avendo ancora a mia disposizione una intera giornata, deliberai di tentare quest'ascensione, partendo nella notte direttamente da Zermatt. Il signor Vittorio Sella era stato verso i primi del mese d'agosto fino alla base del picco terminale, ad un ora e mezza circa dalla vetta, insieme a Daniele Maquignaz e ad altre guide, e questi avendone da quel punto esaminato attentamente la direzione voluta per arrivare alla sommità, mi garantiva dell'esito dell'ascensione. Per invogliarmi maggiormente mi assicurava, e con ragione, che l'ultimo tratto di salita ci presenterebbe una gradevolissima *grim-pade*, da riuscire specialmente dilettevole a me che professo un debole per le ascensioni di roccia.

Alle 12,30 ant. del 31 agosto io e le mie brave guide partivamo da Zermatt, muniti di una lanterna portata da Daniele, questa volta capo della piccola carovana. Ci avviammo dapprima su per l'alto e scosceso dirupo, il quale, se non erro complessivamente chiamato col nome di Hühberg, s'eleva a ponente del villaggio, a sinistra della valle. Per un'ora circa continuiamo di buon passo a salire per un erto sentiero che si svolge in mezzo alle rocce e va perdendosi di tratto in tratto sui superiori declivi erbosi, da costringerci così di notte ad avanzare con

molta attenzione se non vogliamo smarrire la retta via. Non amando di prolungare inutilmente la strada e per essere più sicuro mandai avanti Daniele in esplorazione ed io frattanto m'arrestai con Pierre ad ammirare l'immenso circolo montuoso che ci si parava innanzi. Dal Dom alla Dufourspitze, da questa al Monte Cervino, la catena del Mischabel e quella del Rosa, separate dai vasti ghiacciai del Findelen e del Gorner, si scorgevano maestose, illuminate debolmente da un cielo tempestato di stelle. Daniele in quel frattempo essendo ritornato continuammo a salire per breve tratto direttamente e poscia piegando a sinistra c'internammo nel vallone del Triftbach, dove proseguendo per una piccola strada, costeggiammo le falde montuose a sinistra del torrente, mantenendoci ad una considerevole altezza dal fondo della valle. Proseguimmo per quel sentiero finchè il vallone facendosi ognor più spazioso ci trovammo in una posizione comparativamente piana, dominata ad ovest dalla costiera del Gabelhorn e dalla punta del Trift e più a nord dall'alto ghiacciaio del Rothhorn, contornato superiormente e lateralmente ad est da una cresta di rocce che mette allo spigolo nevoso per cui si riesce all'estrema piramide. Da quella cresta il signor Vittorio Sella ritrasse parecchie fotografie d'una meravigliosa bellezza, fra le quali mi piace accennare quella del picco terminale del Rothhorn, quella del Gabelhorn e del Monte Cervino e quella del Weisshorn. In quel momento però ed a quell'ora di notte non potevamo discernere abbastanza il fatto nostro, e quella catena montuosa si drizzava in faccia a noi come tante macchie brune, coperte a grandi tratti da bianche masse, coronate di stelle.

Alle 3,30 del mattino passiamo a sinistra d'una *balma*, dove di consueto fanno in modo di pernottare il meno male possibile, coloro i quali vogliono intraprendere la salita del Rothhorn senza partire direttamente da Zermatt. Nel ritorno ebbi campo a visitare quella specie di grotta inospitale, quel triste ricovero, formato puramente e semplicemente da una roccia protesa per due metri all'incirca in avanti, da costituire un riparo dalle intemperie. Per mio conto sono d'avviso che stante la sua poca distanza da Zermatt, è miglior cosa partire tre ore prima, anzichè guadagnare sì breve tratto di strada, pernottando pessimamente in quell'infelice buca, da cui uno s'alza al mattino più stanco di quello che lo fosse alla sera in arrivo.

Attraversati successivamente i piccoli torrentelli che vanno ad ingrossare il Triftbach, ci avanziamo in dolce salita per un suolo ineguale, trascorrendo per zolle erbose, in mezzo a ciottoli ed a rocce sparse, le quali nella penombra della notte si atteggiano in pose varie e fantastiche. Arrivati a pochi passi da un piccolo lago, alla base della

morena che riesce là dove il ghiacciaio del Rothhorn s'accosta a quello del Trift, pieghiamo leggermente ad ovest, e proseguendo su per la cresta di quella morena, alla luce indecisa dei primi albori, spento il lume, abbandoniamo la lanterna sotto una roccia. In sulle prime la nostra andatura non va soggetta a verun impedimento, quantunque il terreno morenico non presenti alcuna solidità; ma intanto di mano in mano che andiamo avanti l'estremo culmine della morena si va facendo ognor più sottile e le falde a destra e sinistra più dirupate; quella di sinistra poi, raggiunge un'inclinazione maggiormente precipitosa. Daniele, s'avanza pel primo cercando inutilmente di battere col piede e colla picca quella friabilissima cresta; io gli vengo dietro camminando colle punte dei piedi all'infuori procurando di non perdere l'equilibrio; e ad ogni passo diamo origine ad una frana di minutissimi detriti precipitanti e dall'una e dall'altra parte. Daniele confessava d'averne nei primi giorni d'agosto con nessuna difficoltà percorso tutto a lungo la costola di quella morena, ora faceva le più grandi meraviglie di trovarla in sì breve spazio di tempo ridotta a tale stato: ma allora il terreno era inumidito da una recente nevicata e non trovavasi così friabile come quel mattino, successivo ad un lungo periodo di tempo secco.

Per tutto quel tratto di salita, non più di venti minuti, Pierre che mi veniva dietro non cessava dal ripetermi "*faites attention, Monsieur*", e dal suo contegno lasciava facilmente scorgere di essere disgustato d'averci lasciato cacciare in tale situazione, mentre l'avressimo potuta evitare, se, invece di salire per la morena, si avesse contornata a destra la falda inferiore, rimontando un insignificante nevaio, come fecimo in discesa al ritorno. Per mio conto, per quanto parrà strano a coloro i quali hanno anch'essi salito il Rothhorn, non esito di affermare che questo brevissimo tratto dell'ascensione fu quello solo che forse ci presentò qualche pericolo, non tanto per la sottigliezza della cresta, come per la poca solidità del terreno, da non dare che pochissima presa al piede ed alla punta della picca. E prova ne sia quando ad un certo punto scivolai d'un passo, senza però perdere piede, ben tosto Pierre sgomentato mi apostrofò energicamente "*Monsieur il faut absolument faire en manière de ne pas glisser*". Quantunque non abbia aperto bocca per tutto quel tempo, non ho vergogna a confessare che mi sentii come sollevato da un peso, quando la cresta andò facendosi meno sottile e le pendenze laterali meno profonde e precipitose.

Là dove la morena diventa più larga e spaziosa, inclinando leggermente a nord-ovest, in breve raggiungemmo la località detta Eseltshuggen; donde volgendo ad ovest si riesce al *Triftjoch* e seguitando

più a nord si accede al Rothhorn. Lasciata a sinistra la traccia per il *Colle del Trift* e continuando direttamente sull'ampia cresta morenica, ci accostammo ai pendii nevosi che mettono al ghiacciaio. Obliquando più in su a sinistra ed attraversato il tratto inferiore di quella regione nevosa, la quale può considerarsi come il primo piano del ghiacciaio del Rothhorn, ci portammo alle falde d'un elevatissimo muro di rocce, separanti il ghiacciaio più basso da quello superiore. Raggiunto a sinistra un banco roccioso, verso le 6 ant. ci arrestammo a prendere un po' di cibo, assisi tra innumerevoli detriti ed allettati dalla vasta veduta che da quella altezza, già considerevole, avevamo campo di ammirare. Il sole illuminava le nevose vette del Rosa e del Mischabel e da quel sito avevamo la speciale attrattiva di poter scorgere distintamente i tre grandi passaggi del Weissthor, dell'Adler e dell'Allalin. Prima di partire ci legammo alla corda e ripresi i nostri fardelli, ritornammo comodamente su pel ghiacciaio, procedendo a breve distanza da quella elevatissima parete di rupe, finchè ci approssimammo al punto dove quella, sensibilmente abbassandosi verso nord-est, ci fu possibile il passo, su per rocce *verglassées*, dal ghiacciaio inferiore a quello superiore. Di soverchia fatica ci sarebbe tornata la salita se presa direttamente pel ghiacciaio troppo inclinato; piegammo perciò a destra su per il clinale roccioso che lo limita lateralmente ad est, e passando or sulle rocce ed or sulla neve, riuscimmo alla sperone di monte che corona il ghiacciaio del Rothhorn. Da quel punto ci apparve d'un tratto l'estrema piramide che terminando a doppia punta, colle rocce d'un cupo colore rosso spiccava maggiormente sui bianchi campi di neve e sul fondo azzurro del cielo.

Lieto di scoprire infine la mèta della nostra escursione, seguendo ad ovest per quella cortina di rocce, ci appressammo alla rilevante cresta nevosa che raggiunge il picco terminale e separa il ghiacciaio del Trift a mezzogiorno da quello dell'Hohlicht a settentrione. Tenendoci a pochi passi dall'estremo limite della cresta di neve, evitiamo di passare sulla profonda e pericolosa cornice, che sporgente verso il ghiacciaio di Hohlicht, ne percorreva tutto al lungo il profilo della cresta. Ci avanziamo mantenendoci dalla parte prospiciente il ghiacciaio del Trift e alle 9 ant. arriviamo alle prime rocce, là dove la cresta nevosa s'incontra collo spigolo staccantesi dalla sommità del monte. Preso piede sulla roccia, volgiamo leggermente a sinistra e portandoci sulla falda rivolta a sud-ovest, costeggiamo in dolce salita quell'erta parete di rupe, alternando le rocce con inclinati ed angusti pendii nevosi. Seguitando avanti, senza grandi difficoltà, raggiungiamo uno stretto corridoio proveniente da una insenatura, sottostante alla cresta

rocciosa, la quale ci toccava fra poco scalare, quale tratto più arduo di tutta l'ascensione. Invece di rimontare il *couloir*, lo attraversiamo ed obliquando alquanto a sinistra, continuiamo parallelamente su per le rocce: arrivati all'altezza della breccia, alla base di un biforcuto spuntone roccioso, preso un po' di riposo, volgiamo a destra e passando a carponi sotto una rupe, giungiamo a quell'angusta breccia, dove comincia l'ultimo tratto della salita. L'inclinazione della cresta è ripidissima, ma la rupe è solida e di sicura presa, tantochè senza grandi difficoltà passiamo dall'una all'altra roccia, appoggiandoci sulle frequenti sinuosità ed asperità e puntellandoci colle mani, coi gomiti e colle ginocchia. L'ascensione di questo spigolo del Rothhorn diventa una delle più piacevoli ed ardite *grimpades*, per la manovra ed il lavoro continuo e variato che vi si impiega ad ogni passo. Più in su la cresta si fa così ripida e scoscesa da essere di tratto in tratto costretti a fiancheggiare sulle rupi prospicienti il ghiacciaio di Durand, approfittando dei luoghi dove la roccia presenta minor pendenza. Un ultimo passo è la scalata di uno spuntone, che staccato dall'estrema punta a guisa d'un corno e di pochi metri più basso, si è costretti a superare prima di toccare la sommità. Lasciate le picche, inerpicandoci energicamente, giriamo sul fianco orientale quell'ultimo ostacolo e superata una sella rocciosa, le guide mi cedono il passo ed alle 10,30 ant. pongo piede sulla più alta cima del Rothhorn (m. 4223).

Accarezzati dai benefici raggi del sole, ci mettemmo a sedere colle gambe penzoloni sull'abisso sopra quella punta poco spaziosa e strapiombante sul ghiacciaio di Hohlicht. Frattanto che mangiamo e beviamo allegramente, ripasso collo sguardo ad una ad una le innumerevoli e superbe montagne che scorgiamo da quella eccelsa vedetta. Il Rothhorn trovasi al centro delle vette più rinomate del Vallese, egli è il meglio situato per l'esteso suo panorama e per la vista immediata di tre formidabili picchi. A nord un'imponente piramide d'una meravigliosa bellezza e regolarità, alla quale i fianchi rivestiti di candida neve valsero il nome di Weisshorn; a sud-ovest la maestosa gioiata, la stupenda mole della Dent Blanche, coi suoi scabri dirupi macchiati a larghi tratti di neve, enorme bastione di rocce che si slancia dal ghiacciaio di Durand, una delle più ardimentose ascensioni fra tutte quelle delle Alpi; infine più al nord la bruna vetta del Monte Cervino. Ancora questa volta ebbi a convincermi che il fascino delle vedute dalle alte montagne, risiede assai più nei particolari dei punti vicini, che nell'estensione del panorama che si ha sotto gli occhi.

Salito sopra un piccolo cumulo di neve che segna l'estremo limite del monte, mi riesci facile, guardando al basso tutto in giro, di farmi

un concetto preciso sulla forma della montagna salita. Essa è una specie di piramide di cui uno spigolo, quello poc'anzi scalato, scende a sud-ovest alla breccia da noi superata e riesce per una lunga cortina di rocce alla punta del Trift: l'altro s'abbassa a sud-est incontrando l'*arête* nevosa che ci guidò al picco terminale; infine un terzo spigolo precipita a nord-nord-ovest e ad un duecento metri dalla punta si divide in due costiere: l'una rocciosa, riesce a nord-est al *Colle del Moming*, l'altra coperta di neve, mette ad ovest al *Colle du Blanc* dove arrivano coloro i quali, pernottando alla capanna di Mountet, fanno l'ascensione del Rothhorn dalla parte di Zinal. Questa piramide presenta quattro lati o faccie ben distinte: quella a nord-est guarda il ghiacciaio del Moming, quella a sud-ovest il ghiacciaio di Durand, la più angusta a mezzogiorno è rivolta verso quello del Trift, infine la più ampia guarda ad est il ghiacciaio di Hohliet. Questo lato orientale è una spaventevole parete di rupe pendente sul vuoto, donde lasciando cadere un sasso dalla vetta, lo si perde di vista nello spazio, prima che arrivi a battere sul ghiacciaio inferiore.

Sopra di noi l'orizzonte è sereno, ma verso sud-est dalla parte d'Italia, spinto da un vento impetuoso, un nembo s'avanza, solcando a mezza altezza tutta la catena del Mischabel. Data ancora un'occhiata in giro, riposta fra i sassi della bassa piramide una bottiglia contenente una mia carta di visita e tolto, come al solito, una piccola pietra in memoria dell'ascensione (quarzite talco-cloritosa), alle 11 ant. ci decidemmo a malincuore a lasciare il nostro eccelso belvedere.

Nella discesa della cresta più ancora che nella salita ogni nostro muscolo è posto in giuoco, ed ora agiscono come ammortizzatori contro i duri sassi ed ora, aggrappandoci fortemente alle varie fessure, siamo obbligati a stirarli anormalmente da una asperità all'altra della roccia, finchè con abbastanza rapidità e senza incontrare serie difficoltà raggiungiamo nuovamente la breccia e volgiamo sul versante di Zermatt. Sceso per un tratto lo stretto canalone ripieno di neve e piegando in seguito a sinistra, ritorniamo alle tracce lasciate sui pendii nevosi della parete meridionale. Giunti all'*arête* percorsa al mattino, proseguendo circondati da un leggero velo di nebbia, rinveniamo sulla cresta di rocce sovrastanti al ghiacciaio superiore del Rothhorn. La neve buona e resistente ricopriva per tutta la sua lunghezza quell'inclinato ghiacciaio, e noi ne approfittammo abbandonandoci ad una gradevolissima e lunga scivolata, la quale ci diede modo di approssimarci con celebrità alle rocce che adducono al ghiacciaio inferiore. Essa abbreviò immensamente il ritorno, il quale ci avrebbe occupato un tempo di gran lunga maggiore se fossimo stati costretti a ridiscendere sui nostri passi

scalando lateralmente a sinistra la cortina di roccie superata al mattino. Posto piede sul ghiacciaio inferiore, volgiamo a destra e seguendo le orme lasciate raggiungiamo in breve la vecchia morena e più al basso la località dove si diparte la strada che mette al Triftjoch. Liberi dalla corda, evitando la sottile cresta morenica percorsa in salita, discendiamo celeremente a sinistra per un angusto nevaio al laghetto sottostante. Abbandonata in seguito la strada del mattino pieghiamo giù a destra e discendendo per lo stretto e pittoresco vallone del Triftbach, alle 4.15 pomeridiane eravamo di ritorno a Zermatt.

Il bel tempo non volle menarmela buona sino al fine; un'impetuosa e violenta tempesta ci colse furiosamente al *Collé di Furggen* (m. 3357) per il quale in sei ore e mezza da Zermatt mi recai l'indomani al Breuil in Valtournanche. E così, soddisfatto sotto tutti i rapporti delle mie ottime guide, terminai questa escursione, di cui, unitamente a quelle delle grandi Jorasses e dell'Aiguille du Midi, ne volli compendiare in queste pagine la descrizione, procurando di compensare la povertà del mio stile, coll'attenermi sempre nell'esposizione alla maggiore precisione ed esattezza, ad unico scopo di rendermi utile a coloro i quali volessero andare sulle mie tracce.

Villarbasse, ottobre 1883.

F. GONELLA

Socio del C. A. I. Sezione di Torino.

Escursioni nelle Alpi Retiche

(Ortler, Königspitze, Adamello e Cima Tosa).

Percorrendo lo splendido gruppo dell'Ortler nella campagna alpina del 1883 ebbi a meravigliarmi che uno sì scarso numero di alpinisti italiani accorresse verso questa che è senza dubbio una delle più belle e imponenti parti della catena alpina, sia per i suoi estesi ghiacciai, sia per le maestose roccie che fanno ad essi magnifico contrasto, mentre giornalmente vi si incontrano numerose comitive di tedeschi, sempre infaticabili nel visitare, nello studiare a fondo i grandi colossi.

L'11 agosto da Bormio colla guida Battista Confortola, di Santa Caterina in val Furva, partivo pel *giogo dello Stelvio*. Arrivato alla 4^a Cantoniera (m. 2535) abbandonai la bella strada internazionale e in 55

minuti salii sul Piz Umbrail (m. 3034), ove pochi giorni prima un ingegnere del nostro Istituto Topografico Militare aveva per le sue operazioni geodetiche eretta la solita piramide di sassi. Non una nebbia nascondeva il più lontano monte. Tutto il gruppo dell'Ortler si stendeva innanzi a me illuminato del più bel sole estivo che traeva scintille dalla neve cristallina, la quale ricopriva ancora quasi tutti i ghiacciai. Il barometro segnava alle 12,15 pom. 513^{mm}. In 25 minuti ridiscessemmo alla 4^a Cantoniera e proseguimmo poco dopo verso il *giogo*, donde pure il panorama è estesissimo (m. 2756). Alle 4 pomerid. ero a Trafoi nel Tirolo.

La traversata dello Stelvio e la salita al Piz Umbrail è una escursione da raccomandarsi ai *touristi* non ancor famigliari coi ghiacciai e colle roccie, e che bramano avere un'idea delle bellezze alpine; senza essere faticosa offre, se favorita dal bel tempo, punti di vista interessantissimi.

Era mia intenzione di salire all'indomani (12) alla *Payerhütte* e, se il tempo fosse stato buonissimo, addirittura alla cima dell'Ortler per poi pernottare alla capanna: ma al solito il non mai abbastanza biasimato sistema austriaco di lasciare la chiave delle capanne in balla delle sole guide tedesche, mentre noi con troppa bontà abbandoniamo aperti a tutti i nostri ricoveri, mi fece incontrare mille ostacoli. Avrei dovuto aggiungere un'altra guida al Confortòla, e a ciò ero disposto; ma il 12 era domenica e dopo la disgrazia avvenuta sul Cevedale vari anni addietro appunto in domenica, le guide di questo distretto si rifiutano a fare qualunque ascensione in giorno festivo, volendo sentir la messa, e solo acconsentono a partire nel pomeriggio.

Il Confortòla allora mi propose di salire con lui solo l'Ortler e discendere quindi direttamente a Sulden. Fidando completamente nella mia brava guida non esitai ad accettare la proposta, e all'indomani, partiti alle 2,20 ant., per erto ma bel sentiero, in 4 ore e 10 minuti fummo alla *Payerhütte* (m. 3066), al di fuori della quale sostammo circa un'ora. Discesi quindi per roccie mobili in una specie di burrone giungemmo all'*Ortler ferner*. La prima parte del ghiacciaio è assai erta, poi si fa più dolce. Salendo facilmente su per la neve che ricopriva tutto il ghiacciaio pervenimmo alla cresta che conduce alla nevosa cima dell'Ortler, che toccammo alle 10,55 ant. (m. 3905). Pochi metri più sotto tirava un vento fortissimo che ci faceva temere di non poter fermarci sulla strettissima vetta neppure un minuto. Invece qui regnava la più perfetta calma atmosferica. La giornata era bellissima e tutto l'imponente gruppo si svolgeva maestosamente sotto a me che lo dominava

dal suo punto più elevato. I monti più lontani sembravano a piccola distanza e se ne distinguevano chiaramente i contorni. Il barometro segnava alle 11 ant. 462^{mm}, e il termometro + 0°,5 centigradi.

A lungo mi fermai a contemplare l'incantevole spettacolo, e solo alle 12,55 pom. dopo fatta alla lesta colazione e ritratta qualche fotografia colla mia macchinetta Bardelli, si incominciò la discesa. Alle 2,45 si era di ritorno alla capanna e quindi in meno di 2 ore per un ripidissimo sentiero e nel primo tratto assai brutto, si arrivò a Sulden (m. 1845) misero paesetto in amena posizione, che possiede due buoni alberghi.

La salita dell'Ortler non solo non offre alcun pericolo, ma neppure alcuna difficoltà: è solo in qualche parte un poco faticosa, ma nulla più. È invece bellissima ed oltre ogni dire divertente, offrendo vedute così svariate e pittoresche da lasciarne per lungo tempo profondo ricordo.

Il giorno seguente, 13, alle 3 antim. mi riposi in cammino colla mia guida ed un portatore. In due ore si pervenne alla *Schaubachhütte* (2875), una bellissima e comoda capanna all'esterno in muratura, e all'interno rivestita di legno. Verso le 5,50 ne ripartimmo e cominciammo a salire su per l'immenso ghiacciaio di Sulden. A destra avevamo le imponenti e colossali pareti rocciose della Königspitze, il piccolo Zebrù e l'Ortler e di fronte l'*Eissee-pass* che dovevamo attraversare.

Questo ghiacciaio è solitamente a causa della sua ripidità, che produce facilmente avvallamenti nel sottoposto suolo, solcato da numerosi e larghi crepacci per sorpassare o girare i quali occorre perdere molto tempo, talchè la gita da Sulden alla valle del Forno per l'*Eissee* ed il *Cevedale-pass* (itinerario che m'era proposto di seguire) riesce assai lunga. Ma la molta neve caduta nello scorso inverno ha in quest'anno facilitate tutte le ascensioni del gruppo dell'Ortler, e così avendo trovato il ghiacciaio coperto di molta neve eccellente e poco crepacciato, in un'ora e 3/4 dalla *Schaubachhütte* giunsi all'*Eissee-pass* (m. 3205), ove potei godere di uno splendido panorama.

Dopo 20 minuti di sosta, impiegati a fare fotografie, ripartii e in mezz'ora per un piano ghiacciaio (il *Langen ferner* chè scende verso la valle del Martello) alle 8,25 fui al *Passo del Cevedale* (m. 3258) ove mi fermai a far colazione.

Era mia intenzione di salire sul Cevedale (m. 3773), ma il sole cocente aveva assai rammollita la neve e quindi benchè l'ascensione da quel punto nulla presentasse di difficoltà e non richiedesse che due ore al più, non volendo stancare le gambe per i miei progetti dell'in-

domani, alle 10,40 discesi per la vedretta di Cedeu nella valle dello stesso nome per passare quindi in quella del Forno; alle baite, dette appunto del Forno, dove arrivai alle 1,15 pom. Da esse si ha una bellissima veduta del grande ghiacciaio del Forno che è in ripida discesa tutto a crepacci e *séracs*, contornato dalle vette del Cevedale, del Palon della Mare, del Vioz, della Punta di S. Matteo e del Tresero.

Il Confortòla discese a Santa Caterina per rinnovare le provvigioni e cercare un'altra guida, essendo mia intenzione di salire il giorno seguente sul König dal versante italiano volto alla valle del Zebrù a sud-ovest per la via stessa seguita nel 1882 dall'Ing. Pietro Pogliagli.

All'indomani giorno 14 alle 2,30 ant. col Confortòla e colla guida Filippo Cola, che per la prima volta saliva la Königspitze, incominciammo l'ascesa per pascoli e rocce. All'alba giungemmo al ghiacciaio e costeggiando il colle detto *Königsjoch*, che rimane a sinistra di chi guarda il König da val Cedeu, ci indirizzammo al colle che resta a destra e che viene appellato *Colle del Re*, nomi che per la loro identità non possono che ingenerare confusione. Quest'ultimo colle può servire di comunicazione insieme al passo del Zebru fra la valle omonima e quella di Cedeu.

Alle 6,30 giungemmo al *Colle del Re* ove il barometro segnava 502^{mm} e il termometro +6° centig. Di fronte a noi sorgeva imponente a guisa di piramide la Königspitze. Da questo lato il colosso si presenta tutto a grandi scaglioni irregolari di rocce a picco, le quali sono solo interrotte da tre ertissimi canaloni volti precisamente a sud-ovest. Solo per essi può giungersi alla cima.

Scegliemmo quello di mezzo per il quale il giorno antecedente era salito un Socio della Sezione di Milano colle guide Compagnoni, padre e figlio: siccome però il sole aveva in tal giorno assai rammollita la neve e la notte piuttosto fredda l'aveva poi completamente gelata, così non ritrovammo che qua e là appena distinguibili le tracce.

Erano le 7 ant. precise allorchè ci muovemmo dal colle. Dopo pochi passi di salita facendosi la ripidità del canalone assai forte, e certo non minore di 45°, cominciò ad occorrere il taglio dei gradini, lavoro che con una bravura e velocità poco comune benissimo disimpegnò il Confortòla. Occorreva spesso girare sopra rocce ghiacciate, e certi passi non erano scevri di qualche difficoltà.

Eravamo a mezzo del canalone e vedevamo sotto di noi gli azzurrini crepacci del ghiacciaio del Zebrù pronti ad inghiottirci qualora avessimo fatto un lieve passo in giù, allorchè qualche sasso cominciò a staccarsi dall'alto. Ci riparammo alla meglio colla piccozza e colle

spalle essendo per parte nostra impossibile il deviare dalla nostra via per evitarli. Fortunatamente tali proiettili non si rinnovarono e continuammo più velocemente che si potè la nostra salita. Nell'ultimo tratto il canalone è quasi perpendicolare. La neve ghiacciata che il Confortòla faceva cadere tagliando i gradini veniva poco piacevolmente a battere sulle mie mani e sulla mia faccia; non desideravo altro che di giungere presto alla cortina che vedea protendersi al disopra del mio capo. Arrivammo presso di essa verso le 10,15 ant. e, girandola al disotto, salimmo sulla cresta che ci guidò in 10 minuti alla nevosa vetta del König (m. 3854), ove trovammo il signor Ludwig Purtscheller Socio del Club Alpino Tedesco-Austriaco, Sezione di Salzburg, che era salito solo senza alcuna guida per la via consueta di Sulden.

Mangiammo e bevemmo con vera allegria e vari furono i brindisi al Club Alpino Italiano, al Club Alpino Tedesco. Tutta la catena alpina si svolgeva a noi d'intorno in tutta la sua chiarezza: ci additavamo le punte più elevate, dolci ricordi di ascensioni passate, e ansiose speranze di future salite.

Osservato il barometro, che segnava 474^{mm} e il termometro + 6°, e fatta qualche fotografia, alle 11,30 ant., mentre il signor Purtscheller già da qualche poco si era avviato diretto a Sulden, incominciammo la discesa verso il *Königsjoch*, che dovevamo attraversare per ritornare in val Cédèh. Essendo lo stato della neve eccellente, dopo poco potemmo fare una magnifica scivolata che in breve spazio di tempo ci condusse al colle. Vi salimmo e quindi con un'altra scivolata scendemmo sul ghiacciaio di Cédèh, attraversato il quale, per piano erboso e roccioso alle 2,10 fummo di ritorno alle baite del Forno.

La salita della Königspitze è senza dubbio assai più bella dal lato italiano che da quello austriaco per cui eravamo discesi ed è da raccomandarsi vivamente a tutti coloro che amano le emozioni alpine e desiderano intimamente conoscere la conformazione delle nostre Alpi dai due versanti principali. È però solo da consigliarsi a coloro che siano esenti da vertigini ed abbiano saldi polmoni e salde gambe. Non sono d'accordo coll'egregio ing. Pogliaghi nel ritenere che da questo lato si giunga più rapidamente alla cima (1). Se egli vi impiegò solo 2 ore e mezza, ciò ritengo, avvenne per essere lo stato della neve (cosa rara) assai buono; chè se la neve fosse poca nel canalone e si dovesse preferire il salire su per le roccie allora ancor di più sarebbe ritardata la marcia. Noi vi impiegammo 3 ore e 25 minuti e non perdemmo tempo, perchè il Confortòla, che dovè fare ben più di duemila scalini,

(1) Vedi *Rivista Alpina*, N. 11, del 1882.

procedeva nel lavoro con una velocità che mai ho visto usare da altre guide. Ad ogni modo l'ascesa dal lato italiano è così bella, così variata che non posso che spingere i miei colleghi a tentarla: e dico ascesa perchè non ritengo prudente la discesa per questi canali, ancorchè colla strada già fatta, sia per la ripidità, sia per la caduta dei sassi nelle ore in cui la neve comincia a sciogliersi.

Alle 3 pom. ripartimmo dalle baite per Santa Caterina seguendo la pittoresca e verdeggiante ed insieme rocciosa valle del Forno in cui scorre il Frodolfo.

In un'ora e un quarto arrivammo al bello Stabilimento del signor Clementi, ove licenziai la brava mia guida Confortola, della quale non cesserò mai di fare i più grandi elogi. Essa è la migliore guida che finora io abbia incontrato: più che una guida, è un compagno di viaggio, servizievole, affettuoso, lavoratore, instancabile. Non posso che raccomandare tal guida a tutti coloro che fanno escursioni in questo distretto.

Il giorno seguente (15) attraversai il passo di Gavia (2334 cm.), partendo da Santa Caterina (1337 m.) alle 4,15 ant. e giungendo alle 12,15 a Ponte di Legno (1290 m.), donde mi recai al Lago d'Iseo ponendo così termine alla prima parte della mia campagna alpina.

Il 20 agosto mi trovava in Brescia pel Congresso Alpino, ove mi attendeva il mio amico Antonio Zoppi, Vice-Segretario della Sezione di Roma, col quale doveva compiere la seconda parte della campagna.

Non è mia intenzione di parlare qui della magnifica riuscita del Congresso, delle splendide accoglienze che furono fatte a tutti gli intervenuti dai colleghi bresciani e delle quali serberemo gratissimo ricordo: altri lo farà meglio di me: passo quindi all'escursione dell'Adamello.

Sabato, 25, alle 4 ant. partivamo in vettura da Breno, dove erasi posto fine al Congresso, per Cedegolo (420 m.) e di qui a piedi per Saviore (1200 m.).

Da Saviore per un sentiero mulattiero sopra i monti alla sinistra di val Brate, costeggiando il torrente di limpida e fresca acqua, che vi scorre formando qua e là belle cascate, ci recammo al Lago di Massisso alla prima malga, meschina abitazione di pastori costruita con pietre sovrapposte l'una all'altra senza cemento, e coperta da un tetto di legno ad angolo acuto. Questa malga è situata al primo ripiano o scaglione che si incontra nella valle. Superato il secondo si trova la seconda malga di Massisso presso il lago dello stesso nome (2031 m.), uno di quegli incantevoli laghetti alpini che producono grande impres-

sione colle loro cerule acque, e colla quiete che vi domina, solo interrotta dal mormorio dei ruscelletti che scendono ad alimentarne le acque dall'alto dei monti.

Dopo il terzo scaglione si entra in val Salarno e s'incontra subito il lago omonimo, che ha maggiore estensione del precedente (2114 m.). Dalla prima malga (2234 m.) in circa un'ora e un quarto si perviene alla morena terminale del ghiacciaio di Salarno, una delle più belle ed estese. Al principio di essa appoggiato ad un gran masso avanzo della morena medesima venne dalla Sezione di Brescia costruito un rifugio tutto in pietra di cui ora doveva farsi la inaugurazione (2397 m.). Ma ahimè! il lavoro non è riuscito quale si poteva sperare dalla lodevole solerzia della Sezione e dalle spese incontrate. Innanzi tutto fu un errore l'aver appoggiato al masso il ricovero, e poi il non essere esso stato rivestito in legno ha fatto sì che l'umidità vi penetra in modo allarmante come avemmo occasione di accorgerci durante la notte. Non essendovi poi stanza separata per la cucina è inservibile, incomodo e dannoso il caminetto, ed occorre una cucina economica di ghisa. Speriamo che i nostri colleghi colla loro costante attività che ci mostrarono, sapranno presto rimediare a tutti gli inconvenienti.

A questo rifugio doveva aver termine la escursione stata progettata per la inaugurazione di esso: ma la poca distanza che da questo punto vi era per salire alla vetta dell'Adamello consigliò a comprenderne la salita nel programma. Dapprima il numero degli iscritti era tenue, ma all'ultimo momento divenne così grande che non poterono a meno di succedere certi inconvenienti, certi ritardi sia nelle provvisioni sia nel modo di accomodarsi pel pernottamento, ciò che mise un po' di malumore. Ciò che però fu più grave fu la questione delle guide. Esse erano tre: Pietro Brissio, Giovanni Sola suo cognato, e il Scilironi, detto *Foin*, di Valtellina. Quest'ultima brava guida (come ebbi occasione di sperimentare lo scorso anno nell'ascensione del Piz Bernina, che non avevo potuto compiere perchè la salita della Cresta Guzza tutta coperta di neve ghiacciata e il ghiacciaio superiore del Morteratsch fino alla cresta che conduce alla vetta, e che pure si trovava tutta coperta di ghiaccio, ci avevano fatto perdere tanto tempo che l'ora tarda impose il ritorno) non era certo al suo posto. Anzitutto era poco pratico dell'Adamello, e poi sentiva di essere sottoposto moralmente al Brissio la guida riconosciuta e brevettata per l'Adamello: e quindi mai si azzardò di esprimere, nelle questioni che sorsero, la sua opinione che avrebbe avuto un certo valore: si accorse di essere stato chiamato solo per aiuto di coloro che avrebbero preso parte alla escursione. Il Sola non

parlò mai, non lo conosco, non ebbi agio di scandagliarne la intelligenza, che però (forse mi ingannerò) non traspare troppo grande dalla sua faccia. Tutto era nelle mani del Brissio. Con questo fino dal 1880 io feci l'ascensione dell'Adamello con discesa a Pinzolo, e ritrovai in lui un montanaro pratico dei luoghi e robusto, ma fin d'allora mi accorsi che egli non sarebbe mai stato una guida alpina nel vero senso della parola. Ad ogni modo a chi si fosse recato all'Adamello per questo versante non avrei saputo indicare altri più pratico dei luoghi, e riconoscevo che sarebbe stato utile dare il libretto di guida al Brissio ritenendo che in tal modo egli avrebbe cambiato il suo carattere e certe abitudini: ora sono persuaso che ciò non era facile alla sua età. Dove soprattutto egli mostrò l'assoluta sua incapacità e la perfetta ignoranza dei doveri e della responsabilità di una guida fu nella direzione di questa gita. Sorse alla sera stessa al ricovero la questione, se per tutti coloro che volevano salire sulla cima erano sufficienti le tre guide, e fu interpellato il Brissio circa il numero delle persone che egli avrebbe potuto condurre, ed egli dichiarò *di poterne portare venti!* Bene ha osservato il signor Capetini nella *Sentinella Bresciana*, anche 100, purchè la guida vada avanti e gli altri vengano dietro! Ma allora se succede qualche disgrazia non attribuitela che alla imprudenza di coloro che si affidarono a guida siffatta (1). Tutti quelli che avevano conoscenza dei ghiacciai e dei ripidi pendii dell'Adamello protestarono contro le parole del Brissio, e la maggior parte di quei che avevano deciso di far l'ascensione prudentemente si ritirarono. Io stesso, a coloro che mi chiedevano consiglio, coscienziosamente dichiarava essere solenne imprudenza il salire in siffatte condizioni.

Ciò che mi spaventava non era il monte, bensì la numerosa comitiva, di cui moltissimi componenti per la prima volta ponevano il piede sopra ghiacciai, e per la quale sarebbe occorsa una buona direzione. Quanto a me fermamente ritenendo che la prudenza deve essere la prima dote di un buon alpinista avrei consigliato il mio amico Zoppi, che per la prima volta veniva sulle Alpi, a ritornarsene meco senza tentare l'ascensione per quanta fosse la nostra pratica della neve per le numerose salite iemali fatte insieme sugli Appennini, se la fortuna non ci avesse fatto incontrare al rifugio l'egregio signor Alberto De Falkner il quale, insieme ai signori Dorigoni Silvio e Candelpergher Carlo, era venuto a rappresentare il Club Alpino Tridentino e aveva seco due

(1) Nello stesso giornale comparve poco dopo una specie di certificato di bravura alla guida Brissio, in cui si diceva, fra le altre cose, che *non deve darsi troppa importanza alle precauzioni di certe guide che se ne ammantano per farsene merito.* Credo inutile qualsiasi commento!

buone guide di Pinzolo, il Della Giacoma e il Ferrari. Egli cortesemente (e sono lieto di potergliene qui manifestare la nostra riconoscenza) invitò me e Zoppi e qualche altro ad unirsi alla sua comitiva e salire insieme sull'Adamello per discendere poi, come era nostra intenzione, nel Tirolo. Accettammo con giubilo la gentilissima offerta e all'indomani mattina alle 4,10 ci ponemmo in cammino.

Attraversammo la mórena del ghiacciaio di Salarno, e quindi volgendo a destra salimmo per rocce mobili fino al ghiacciaio che era tutto coperto di neve indurita, camminando sempre con precauzione per non offendere, muovendo i sassi, coloro che ci seguivano. Qui ci ponemmo le grappe sotto alle scarpe e ci legammo formando due comitive. La prima era composta del signor De Falkner e di suo figlio Orazio, giovinetto dodicenne e già alpinista valente, del signor Dorigoni e Candelpergher, del conte Roberti della Sezione di Torino e dell'ing. Minerbi della Sezione di Firenze, ed era diretta dalla guida Antonio Della Giacoma. La seconda era composta del signor Zanniboni del Club Tridentino, del conte Zoppi della Sezione di Roma, del signor Gorjo di Brescia e del signor Capettini della Sezione di Brescia, oltre a me, con a capo la guida Angelo Ferrari. Ci seguivano i nostri portatori.

Poco dopo la nostra partenza si mosse anche la terza comitiva diretta dal Brissio e composta dei signori Graziotti, Martarelli, Bonini, Bonatti della Sezione di Brescia, del signor Mambrini di Imola e dei signori Ruffoni Avanzi e Fumanelli della Sezione di Verona, oltre alle altre due guide. Moltissimi di quei che erano decisi alla salita avevano persistito nella determinazione presa di retrocedere.

Il pendio del ghiacciaio, dapprima lieve, va presto facendosi assai ripido talchè la guida della prima comitiva per giungere al passo di Salarno dovè tagliare molti gradini nella neve gelata. Alle 7,07 anti fummo al *passo* (m. 3306), ove sotto i corni di Salarno (bel gruppo di rocce assai pittoresco a poca distanza da quelli di Miller) facemmo colazione. Eravamo così arrivati sopra l'estesissima e tutta piana vedretta dell'Adamello, sulla quale sorge il Corno Bianco ed il cono dell'Adamello.

Dopo non molto ci raggiunse la 3ª comitiva e con vero raccapriccio tutti vedemmo che la imperizia del Brissio era giunta fino al punto di condurli pel ripido ghiacciaio senza neppur legarli! Non se ne abbiano a male i miei colleghi di Brescia, ma io li consiglio ad imporre al Brissio di abbandonare la ripugnanza che egli ha sempre mostrato a legare i passeggeri (forse non ben conscio dei suoi doveri) sotto minaccia di togliergli il libretto di guida. Se nessuna disgrazia avvenne

in questa ascensione fu una vera fortuna. Se qualcuno della terza comitiva fosse scivolato, e nelle condizioni in cui era il ghiacciaio era ciò facilissimo, chi lo avrebbe trattenuto? Sarebbe miseramente andato a sfracellarsi sulle rocce sottoposte. Al solo pensarci noi tutti fremevamo. Alcune disgrazie accadute appunto ultimamente in tal modo mi danno perfettamente ragione.

Facemmo posto ai nuovi sopravvenuti e alle 7.35 ci indirizzammo verso l'est dell'Adamello.

Il lato dal quale solitamente dalle guide italiane si effettua la salita è quello a ponente, che se è più lungo è meno difficile e ripido: e da questo appunto ero asceso il 7 luglio del 1880. Invece le guide tirolesi allo scopo di risparmiare tempo salgono dal lato di levante, e così facemmo ora. Alle 8.50 fummo alla base del cono, ove si fermò l'ingegnere Minerbi sentendosi un poco stanco.

Salimmo sopra un pendio di neve e quindi sopra rocce che ci riuscirono di qualche difficoltà, per essere numerosa la comitiva e un po' forte la loro inclinazione, indi seguendo la erta cresta nevosa che si protende sulla valle dell'Avio verso cui il monte scende precipitoso, alle 10 ant. eravamo sulla vetta (m. 3557).

Sulla cima alla base del palo, statovi posto alcuni giorni prima, il signor Capettini, Socio e delegato alla Sede Centrale della Sezione di Brescia, fece sventolare la bandiera tricolore della Sezione.

Il cono dell'Adamello è una mezza sfera tagliata quasi verticalmente verso la valle dell'Avio; la vetta è tutta nevosa e nessuna pietra vi emerge. Il nostro barometro segnava 493^{mm}; il termometro ahimè! si era sfasciato, l'ing. Minerbi s'era desolato di non aver potuto prestarci il suo pure infranto. Del resto la temperatura doveva essere di circa +7°.

Molti furono i brindisi e con appetito mangiammo parte delle provvigioni dei Soci tridentini e di coloro che più previdenti se ne erano portate seco da Breno: poichè al rifugio a noi che eravamo partiti prima nulla era stato dato.

Dopo mezz'ora circa arrivò la terza comitiva sempre slegata. Fu deciso di redigere il verbale di scioglimento del XVI Congresso Alpino, e della redazione venne incaricato il simpatico notaio signor Capettini: così tutte le forme della legalità erano osservate.

Alle 10.45 ripartimmo seguendo la medesima strada per la quale eravamo venuti lasciando sulla vetta gli ultimi arrivati, che dovevano ridiscendere a Salarno, e passati innanzi al Corno Bianco e al Nero, situati alla nostra sinistra, e alla Lobbia Alta e alla Bassa, situate alla destra, cominciammo a percorrere l'immensa vedretta del Mandrone tutta in piano, una delle più belle per splendore dei monti circostanti

e per estensione. La neve benchè un poco rammollita non era tanto cattiva; potemmo quindi procedere abbastanza celeremente.

Terminato il ghiacciaio ci sciogliemmo e con una incantevole scivolata sull'ultima neve in ripido pendio, giungemmo alla 1,25 pom. alle roccie. Alle 2,45 eravamo al bel rifugio del Mandrone costruito in pietra e rivestito all'interno in legno, stato eretto dal Club Alpino Tedesco-Austriaco, Sezione di Leipzig.

Al rifugio (si fermarono alcuni delle due comitive, poichè per tutti non vi sarebbe stato posto nel ricovero di Bedole ormai mezzo abbandonato.

Alle 4 pom. il signor De Falkner, suo figlio Orazio, i signori Dorigoni, Candelpergher, Zoppi, Minerbi ed io ripartimmo colle due guide e per un sentiero sopra roccie e terreno erboso pervenimmo a una valletta nella quale scorre un torrentello e che ripidissima scende al verdeggiante prato di Bedole che sembrava pochi passi sotto a noi.

Alle 5,25, dopo attraversata una bella pineta che sta sopra alla prateria, ove sono alcune malghe, giungemmo ad essa e ci fermammo al ricovero in legno stato eretto per le ascensioni dell'Adamello ed abbandonato dopo la costruzione di quello del Mandrone, talchè ora v'entra aria da tutte le parti.

Qui colla cara compagnia in cui ci trovavamo passammo la sera, allietati dal simpatico e sempre di buon umore ing. Minerbi che, mentre faceva l'inventario della roba rimastagli e con disperazione si accorgeva che molta era quella restata per istrada, era fatto bersaglio dei nostri scherzi, ai quali da uomo di spirito rispondeva con altri scherzi.

La notte riposammo sul fieno. All'indomani, lunedì 27, alle 5.40 partimmo da Bedole e ci incamminammo per la magnifica valle di Genova in cui scorre il Sarca, che va a formare il Lago di Garda, per uscirne sotto il nome di Mincio. Questa vallata è fra le più pittoresche: comincia a Bedole e sbocca in val Rendena presso a Pinzolo. È ricca di acqua e possiede le due famose cascate una a destra del Sarca, detta di Lares proveniente dalla vedretta omonima, e l'altra di Nardis a sinistra, che nasce dal ghiacciaio della Presanella.

Alle 9.45 fummo in Pinzolo.

Era intenzione mia di visitare coll'amico Zoppi il gruppo di Brenta salendo il punto più elevato, la Tosa.

Il gentilissimo signor De Falkner ci fece conoscere la guida Bonifacio Nicolussi di Molveno, giunto poco prima con alcuni viaggiatori. Lo accordammo e alla 1,30 pom. non potendo noi disporre di molto,

tempo, ci separammo dai nostri compagni, fissandò per l'indomani il ritrovo a Molveno coi signori Dorigoni e Candelpergher, che avevano intenzione di pernottare a Campiglio e salire quindi la cima di Brenta. Da Pinzolo con una carrozzella in due ore ci recammo finò al punto in cui dovevamo abbandonare la via di Campiglio per recarci nella valle di Brenta. Erano le 3 1/2 pom. allorchè abbandonata la vettura incominciammo a salire lievemente per un bel bosco di pini e larici. Poco dopo scendemmo verso la malga di Brenta Bassa (m. 1244), per risalire per un sentiero a zig-zag la costa del monte a sinistra.

Superati alcuni scaglioni di roccia nei quali il sentiero è pittorescamente scavato, talchè a breve distanza riesce invisibile, pervenimmo ad una specie di verdeggiante piano (m. 1800) sparso di pochi alberi e da cui la veduta sul gruppo che tutto si scopre è oltre ogni immaginazione incantevole. Dallo splendore e dalle ampie curve dei ghiacciai che avevamo percorso il giorno antecedente eravamo passati all'orrido panorama di una ristretta catena di enormi massi rocciosi tutti a picco i quali terminavano in guglie, o in coni puntuti o tronchi, o in piramidi aguzze o in pizzi o in frastagli e minuzzoli rocciosi che non saprebbesi spiegare come possano restare là sopra a sfidare le furie atmosferiche. Considerando separatamente ciascuna parte di questa sequela di bizzarre punte, l'occhio esaminava curioso se nella regolarità delle forme, nei fantastici contorni del masso roccioso, lo scalpello dell'uomo non v'entrasse per nulla e sembrava non persuadersi della negativa; ma il grandioso, assieme richiamava ben presto alla realtà ed accertava che siffatto lavoro ciclopico non poteva essere che il risultato di quel grande artefice che è la natura. Di fronte a noi avevamo il *Passo di Brenta* (m. 2547), una profonda e stretta spaccatura alla quale conduce un ghiacciaio e quindi un lungo ed erto canale di neve, ed alla cui sinistra sorge, come alta torre, la *Brenta alta* (m. 3036) e quindi, diviso da questa dal *Bocchetto dei Massòdi*, il bizzarro Campanile di Brenta, curioso obelisco innalzato dalla natura, e anche più curiosi i *Fulmini di Brenta*, un frastaglio di acuminate punte: più lungi la *Cima di Brenta* (m. 3146). Ciò che però più attirava la nostra attenzione era il lato destro della *Bocca*. S'innalzava presso di essa la *Brenta Bassa* e più in qua il vergine *Crozzon di Brenta*, uno stretto ed alto poligono rassomigliante alla torre irregolare di un grande castello: più lungi divisa da una enorme spaccatura, in cui l'eterno ghiaccio ha posto la sua sede (vedretta del *Crozzon*) la bella, la incantevole *Tosa* (m. 3179), formata da un'ampia parete circolare di roccia a picco e terminata in punta, e nella parte superiore tutta ricoperta di ghiaccio e neve.

Il gruppo dolomitico di Brentà è certo uno dei più belli, e a noi, che non avevamo visitato le dolomitiche del Cadore, fece profonda impressione.

La valletta che seguivamo per giungere al *Passo di Brenta*, al di là del quale trovasi il rifugio della Tosa, era letteralmente ricoperta di un alto ammasso di sassi caduti per una frana del Crozzon di Brenta avvenuta nel 1881 in primavera allo squagliarsi delle nevi. La parte del monte franata vedevasi distintamente a 2/3 di altezza nella parete rocciosa.

Cominciava ad imbrunire allorchè lo strano e terribile rumore di una frana, che si staccava dal punto stesso ove si era staccata quella del 1881, ci allarmò per un istante: ma la piccola entità di essa ed un'altra valletta, che era fra quella che seguivamo ed il Crozzone, impedì che alcun sasso arrivasse a noi.

Siccome l'ora si faceva tarda cercammo di salire il più rapidamente possibile e così, oltrepassata la morena, attaccammo il ghiacciaio, e giungemmo alle 9 pom. alla *Bocca* che è della larghezza di circa 10 metri (m. 2547).

A causa dell'oscurità impiegammo mezz'ora (un secolo per noi nelle condizioni in cui eravamo) per arrivare con tutta la precauzione possibile al rifugio della Tosa, seguendo la costa rocciosa della Brenta Bassa sopra certe sporgenze o meglio strati di rocce, a foggia di gradini, detti *le seghe*, al di sotto dei quali vi ha un burrone, mentre al di sopra quasi liscia sorge la parete del monte.

Finalmente alle 9.30 pom. ponemmo piede nel rifugio (m. 2530), e fummo gradevolmente sorpresi della sua bellezza e comodità. All'esterno è in muratura, all'interno in legno. Gli arredi di cui è fornito sono moltissimi e formano una specialità di questa capanna; nulla vi manca; vi sono materassi, coperte, cuscini, piatti in abbondanza, posate, bicchieri, bottiglie, chicchere da caffè e da the, corde di sicurezza, grappe, carta da scrivere e buste col timbro della Società Tridentina e la indicazione del rifugio, ecc.; insomma il massimo *comfortable* regna in questo rifugio che pochi rivali ha nel suo genere. Un bravo di cuore ai solerti colleghi che presto e bene e con spesa relativamente mite seppero far tanto.

All'indomani (28) alle 3,30 ant. uscimmo dal ricovero ove avevamo tranquillamente passata la notte, ed ove lasciammo alcuni alpinisti tedeschi giunti da Molveno ancora più tardi di noi, e ci indirizzammo verso la Tosa. Volgemmo a sinistra di chi guarda il *Passo di Brenta* ed attraversammo una larga sella situata fra la Brenta Bassa e il

Monte Daino, sella detta *Passo del Rifugio*. Entrammo quindi nella Pozza Tramontana, erroneamente detta *tremenda*, la quale è un magnifico anfiteatro circondato dalle pareti della Tosa, dalla Brenta Bassa e dal Daino. Attraversatala sopra bizzarre roccie a forma di lastroni, solcate da grandi spaccature in tutto simili a crepacci di ghiacciai, e sopra roccie foggiate a scalini, giungemmo all'estesa vedretta bassa e poi a quella alta della Tosa; rimontandole fummo alla muraglia circolare tutta a picco al di sopra della quale sorge la vetta della Tosa. Ci portammo verso la spaccatura irregolare e perpendicolare detta *il camino*, la quale permette di salire sulla parte superiore della muraglia, e che è dell'altezza di circa 25 metri. La salita o meglio l'arrampicata non offre alcun pericolo, solo qualche difficoltà. La guida lega un passeggero per volta e sale fino a qualche punto ove può tenersi ben ferma; quindi tenendo bene tesa la corda cerca d'indicare alla meglio le piccole sporgenze di roccia ove porre il piede. Il primo a salire fu l'amico Zoppi; allorchè egli fu giunto alla parte superiore la guida ridiscese, legò me e incominciò la medesima funzione; lo stesso dovè fare col nostro portatore Giacinto Colini. Per ognuno si impiegano circa 20 minuti. Alle 5,50 ant. eravamo al ciglio superiore della muraglia e per alcune gradinate di roccia e per neve e per una bella e ripida cresta che si protendeva all'infuori in una larga cortina, senza alcuna difficoltà, alle 6,45 ant. giungemmo sulla nevosa vetta della Tosa, la più alta di tutto il gruppo (m. 3179). Il panorama era bellissimo sui monti verso ovest, cioè sull'Adamello, sulla Presanella, sul Carè Alto, ecc. Si vedevano benissimo l'Ortler e la Königspitze e le altre minori punte del gruppo. Erano invece un po' nebbiosi i monti verso nord-est. Ciò che però più attraeva la nostra attenzione era il superbo gruppo del Brenta, che si stendeva sotto a noi. Tutte le svelte cime in cui terminano i rocciosi colossi sembravano inaccessibili. Masso imponente si ergeva il Crozzone di Brenta e si stendeva la sua vedretta quasi sotto noi; e ad esso pareva potersi giungere con un salto.

Fatte alcune fotografie, osservato il barometro che segnava 515^{mm}, dopo una buona mangiata, alle 7,30 ant. incominciammo la discesa. In breve incontrammo sopra al camino la comitiva dei tedeschi che avevamo lasciato al rifugio e che si dirigevano alla vetta, e fummo alla parte superiore del camino. Dovemmo nuovamente sostare per scendere separatamente. Il Nicolussi incominciò col gettare le nostre piccozze sul ghiacciaio inferiore ove si posarono come tre belle croci, avvertimento agli imprudenti. Il primo ad essere calato fui io: dico *calare* per mo' di dire, perchè ciò propriamente non lo permetteva la bizzarra confor-

mazione del camino. Bisognava trovare qualche sporgenza di roccia ferma ove poter posare almeno la punta del piede, facendo ora un passo da gigante, ora uno da pigmeo, o talvolta posando i ginocchi, non essendo possibile muoversi colle gambe, curvandosi qua e là come per passare sotto a forche caudine e rigirandosi altrove con una agilità da camosci per evitare sulle spalle qualche colpo di massi che troppo si protendevano, rimpicciolendosi talvolta come ricci, allungandosi tal altra come serpenti, e tutto ciò più alla discesa che alla salita. Ma ogni bel giuoco dura poco, e in breve fui alla base presso al ghiacciaio. Toccava a Zoppi, e quindi messomi al sicuro dai sassi, feci, mentre egli discendeva, una fotografia della bizzarra scena.

Rapidamente e con qualche scivolata (essendo il ghiacciaio coperto di buona neve) alle 10 ant. eravamo di ritorno al ricovero. Potemmo allora ammirare a tutto nostro agio (benchè la nebbia che andava facendosi fittissima a volte impedisse di vedere a due passi di distanza) la stupenda posizione di esso. Agli alpinisti comodi che senza fare ascensioni difficoltose bramano avere un'idea di questo gruppo, basta l'escursione al rifugio raccomandabile insieme alla traversata della Bocca da Malveno a Pinzolo o viceversa.

Alle 1,15 pom. ripartimmo dal ricovero e con celere corsa per la valle dei Massòdi, passando innanzi al castello omonimo, imponente e largo torrione, e pel bosco della Selvata, scendemmo nella valle delle Seghe e alle 3,30 pom. pervenimmo a Molveno, misero paesetto in riva al melanconico lago dello stesso nome. Alle 6,20 pom. giunsero i signori Dorigoni e Candelpergher, reduci dalla ascensione della Cima di Brenta, felicemente compiuta.

Pernottammo a Molveno e all'indomani (29) ci portammo tutti in meno di 4 ore a Mezzolombardo, partendo alle 3,45 ant.; di là colla ferrovia per Trento e Roveredo, ove lasciammo i nostri due cari compagni, io e Zoppi ci recammo a Verona, e così ebbe termine con immenso nostro dispiacere, chè chi sa quanto avremmo continuato se si fosse potuto, la nostra modesta campagna alpina del 1883.

Dott. ENRICO ABBATE

Socio della Sezione di Roma del C. A. I.

Il Gran Nomenon.

(Alpi Graie).

Ove d'altra montagna ombra non tocchi
Verso il maggior e 'l più spedito giogo
Tirar mi suole un desiderio intenso

PETRARCA.

Sullo scorcio della primavera del 1877 sorpresi le Graie avvolte ancora nella candida spoglia invernale. Maggio erasi mostrato così avaro di calore e gennaio tanto prodigo di neve, che tuttavia ne riboccano gli alti bacini dell'Orco, della Savara e della Grand'Eyvia, campo per quindici giorni alle mie escursioni.

Bianca la testa, bianche le spalle, i giganti che accerchiano il Gran Paradiso mi ricordavano col loro aspetto la virgiliana pittura d'Atlante:

Nix humeros infusa tegit.....
..... et glacie riget horrida barba.

Spoglia quasi interamente di neve spiccava fra tante canute la testa rossiccia del Gran Nomenon.

Questa montagna si innalza accanto la Grivola sullo spartiacque tra Cogne e Valsavaranche. La sua notevole elevazione (3488 m.), la straordinaria ripidezza, la vetta simile ad un castello diroccato e lo stesso colore ferrigno della roccia attraggono gli sguardi di quanti percorrono quelle valli.

Già da lungi, fin dalla strada di Aosta, presso Sarre, ammirasi l'ardito profilo di questa rupe. Il valoroso alpinista inglese, G. Yeld, che ebbe agio di esaminarla d'appresso, rassomiglia il Gran Nomenon coi fantastici dirupi, ai quali si appoggia, ad *una enorme fortificazione irregolare rovinata e logorata dal tempo, della quale il Nomenon stesso forma la città della silenziosa ed abbandonata.* (1) Per l'aspetto selvaggio ed imponente egli pareggia quasi questa montagna ad una delle più formidabili, che si conoscano, alla famosa Aiguille du Dru nel gruppo del M. Bianco. (2)

(1) G. Yeld, *Scrambles in the Eastern Graian* (Alpine Journal, 1882, N. 77).

Di questo pregevole scritto debbo notizia alla cortesia di un valentissimo alpinista italiano signor Leopoldo Barale.

(2) « *The Nomenon's rugged head, looking almost as fierce as the Dru demanded our admiration* ».

Parte del Gran Nomenon è rappresentata nella Tavola VI, N. 31 del Bollettino del C. A. Italiano.

Questa vetta, che nessuno aveva ancora ascesa, che anzi nel bacino della Baltea aveva ed ha forse ancora una fama saldissima di inaccessibilità, mi affascinava talmente, che deliberai di tentarne la salita.

La sera del 24 giugno lasciai il villaggio di Cogne colla simpatica e valorosissima guida Antonio Castagneri di Balme e col portatore A. Bogiatto, suo buon compaesano. Scendemmo lungo la Grand'Eyvia fin dove vi affluisce il torrente di Trajo; poscia, salendo per pascoli e boschi la sua angusta valle, raggiungemmo, due ore dopo la nostra partenza, l'elevato casolare di E. Jeantet mentre appunto si accendevano nella vallata i primi falò in onore del gran Giovanni;

Che sempre santò il deserto e il martiro
Sofferse e poi l'inferno da due anni.

La brava e nota guida di Cogne ci fece la più cortese accoglienza e sotto il suo tetto ospitale passammo lietamente la sera, agiatamente la notte.

Il sole era già sorto quando ripigliammo la salita. Attraversato il torrente abbandoniamo presto la zona delle conifere e seguendo una traccia di sentiero raggiungiamo le prime nevi. Castagneri si arresta ad un tratto e mi addita sul ciglio di balze scoscese, che ci dominano a destra, un piccolo branco di stambecchi che stanno immobili a spiarcì. Ammiriamo qualche minuto il bello e raro spettacolo che ci offrono le loro forme ed i loro atteggiamenti eleganti del pari; poi riprendiamo la salita invidiando quella elasticità e robustezza di muscoli, che loro permettono di sottrarsi al nostro sguardo con salti maravigliosi. Alle sei raggiungevamo il *Colle del Trajo* (2872 m.).

È questo un facile varco tra due valloncelli, che versano l'uno e l'altro le acque nella Grand'Eyvia. Per comprendere chiaramente l'orografia locale rappresentata con grande inesattezza nella sola Carta, che potessi allora consultare, si immagini sull'alto del contrafforte alpino, che separa la Savara dalla Grand'Eyvia, ma interamente sul versante di Cogne, scavata una ampia conca, inclinata verso tramontana. Il labbro di questo bacino, la cui massima corda è lunga pressochè tre chilometri da levante a ponente, descrive quasi un semicerchio dalla P.^a Rom, che domina a settentrione il *Colle del Trajo*, per la P.^a Crevasse, la Piccola Grivola ed il *Colle di Mésoncles* fino al Gran Nomenon. Ma tra questo monte e la P.^a Rom anzidetta, la conca presentasi aperta verso settentrione, e di qui le acque possono sfuggirne ad alimentare il rio, che appunto col nome di Nomenon affluisce nella Grand'Eyvia presso Viéyes. Manifestamente il *Colle del Trajo* è una semplice intaccatura fatta nella parete orientale di questo bacino dall'erosione meteorica, precisamente dove

un banco di calcare dalla struttura cavernosa ha più rapidamente ceduto al suo lavoro secolare. Il color chiaro di questa carniola spicca vivamente sul verde-scuro delle adiacenti rocce anfiboliche; del resto non saprei indicare nella catena alpina una regione, che appaia così screziata come questa tra Cogne e Valsavaranche per la varietà grandissima delle rocce, che vi affiorano, bianche, bigie, gialle, brune, verdi e rossicce.

Sul colle ci accordammo una breve sosta. La vista offresi estesa e bellissima; ma spiccano soprattutto da lungi le moli enormi del Monte Bianco e del Combin, da presso la candida Grivola ed il selvaggio Nomenon. La nostra attenzione concentrasi naturalmente su questa piramide, che rimpetto a noi innalzasi fieramente quasi di un migliaio di metri dal fondo della conca, che dominiamo.

La faccia rivolta al *Colle del Trajo* appare tanto scoscesa e dirupata da subito dissuaderci dal tentarla ed anche la costa, che dalla cima si abbassa verso mezzogiorno fino al *Colle di Mésoncles*, mostrasi così fantasticamente incisa e dentata, che il superarla ci riuscirebbe per lo meno orribilmente faticoso. Resta la china verso tramontana, ripida bensì ma assai meno disuguale e stagliata; dopo un diligente esame, al quale però una maligna nebbiuzza sottrae il sommo della montagna, risolviamo di tentare l'ascesa da questa parte.

Ma per raggiungere le falde settentrionali del monte dobbiamo prima scendere dal colle nella conca sottoposta e tutta attraversarla. Il tempo e la fatica, che occorre spendere in questa discesa lunga ed increscolissima perchè segue e precede una più lunga salita, si possono risparmiare evitando il *Colle del Trajo* ed accedendo al Nomenon per la valletta, che versa le sue acque nella Grand'Éyvia presso Viéyes. Fortunatamente il buono stato della neve, che riveste tutto il pendio occidentale del colle su cui ci troviamo, ci permette di discenderne così rapidamente, che verso le otto giungiamo alla base del Nomenon.

Cominciamo a montare una costa poveramente erbosa ed in breve ora raggiungiamo il primo campo di neve. Come l'acqua, che ne deriva, è certamente l'ultima che la montagna ci offra, le guide consigliano di far sosta per una refezione. Si mangia pertanto perchè si può bere; questa ragione di grandissimo peso non basterebbe certo a persuadere più d'un tardo ventricolo, massimamente a breve intervallo da una colazione sostanziosa come quella da noi fatta prima della partenza.

Intanto quella nebbia, che rinnovandosi per continua condensazione di vapore attorno al freddo vertice della montagna, l'aveva fino allora velato ostinatamente, si è dileguata ai raggi solari. L'aspetto della sommità ci minaccia, secondo l'autorevole giudizio di Castagneri, difficoltà gravi, ma probabilmente non insormontabili.

Con questa speranza ripigliamo allegramente la salita ed attraversiamo numerose e larghe liste di neve appena tanto spessa da nascondere le molte e profonde anfrattuosità del terreno. Procedendo però con cautela evitiamo queste trappole tese alle nostre gambe e superiamo facilmente quella zona fastidiosa.

Fin lassù (3000 m.?) le pendenze sono così dolci, che la salita riesce agevolissima; ma a quell'altezza l'inclinazione aumenta rapidamente e la forma della montagna comincia ad affilarsi verso l'aguzza vetta. Spoglia quasi interamente di neve la piramide, che dobbiamo salire, appare come una immensa ruina, un cumulo mostruoso di rottami di ogni grossezza, schegge, massi e lastroni. Almeno sul fianco a noi rivolto la roccia massiccia, il corpo stesso della montagna, nascondesi interamente sotto il suo stesso sfasciume.

Deposti gli zaini prendiamo senza indugio ad inerpicarci da scaglione a scaglione di questa colossale e ruinosa scalea. La mole e la forma dei macigni mi costringono a valermi quasi di continuo anche delle mani e delle ginocchia; ma questo esercizio è più faticoso che difficile, perchè l'occhio scopre subito punti di appoggio. Bisogna però sceglierli con grandissima attenzione perchè spesso l'instabilità dei rottami è tale, che ad ogni più lieve impulso minacciano di travolgerci giù dalla china.

Com'è noto queste scalate giovano ad elevare rapidamente l'alpinista; pure da più di un'ora, che ci arrampichiamo a quel modo, la vetta non sembra ravvicinata e il suo profilo spicca arditamente lassù nell'azzurro del cielo.

Ma quasi subitamente il pendio aumenta per modo, che ci sembra meraviglioso, che tutti quei massi non precipitino tosto. Certo questa parte della piramide è soggetta a frane spaventose e frequenti e il suo sfasciume ha in massima parte formato quel rivestimento di rottami, che ceta fino alla base il corpo della montagna. Questa brutta rovina scavata dall'erosione meteorica nel fianco del mastio, che da lung sembra dominare il monte, è il passo più arduo e pericoloso della salita, anche per la sdruciolevole patina di ghiaccio, onde quei massi sono largamente incrostati. Ma con prudente ginnastica riusciamo a superare anche quell'erta e tra mezzodi e il tocco raggiungiamo la vetta.

Lassù, sdraiati al sole, gustiamo la dolcezza di un riposo duramente guadagnato. L'atmosfera è calma, il cielo azzurro, il panorama splendido; ammiro e fantastico. Ma pur troppo il tempo non chiude le ali quando l'immaginazione spiega le sue; le ore volano veramente e bisogna affrettare la partenza.

Sulla breve cresta, diretta da levante a ponente, nella quale termina il Gran Nomenon, le guide hanno costruito con pietre un copiscuo se-

gnale. Vi ripongo un mio biglietto di visita; poi, senza indugio, intraprendiamo la discesa.

Questa non merita che una breve notizia. Fino alla base della piramide ricalcammo esattamente la via seguita nell'ascesa; ma per poi ritornarne a Cogne mutammo strada per evitare il valico del *Colle del Trajo*, che la neve rammollita dal sole avrebbe reso fastidiosissimo. Cominciammo a scendere per lungo tratto la valle di Nomenon, la quale, come già si disse, versa le sue acque nella G. Eyvia presso Viéyes. Poscia, per non dovere in seguito risalir troppo e per affrettare il ritorno, abbandonammo presso i casolari di *Plan Bois* questa valle ed il comodo sentiero, che la percorre, e seguimmo numerose scorciatoie. Tuttavia quando arrivammo a Cogne la notte era già discesa.

FELICE MONTALDO

Socio della Sezione di Torino del C. A. I.

Ascensioni senza guide eseguite nel 1883.

Se v'ha vita feconda di avventure e di emozioni, è certamente quella dell'alpinista che soggioga gli eccelsi domini dell'aquila e del camoscio, per ammirare i vasti orizzonti e le scene grandiose della natura alpina; tuttavia nella maggior parte delle ascensioni, anche nelle più arrischiate, si deve credere che le emozioni più potenti sieno di molto affievolite ora che quasi più nulla rimane d'inesplorato, poichè l'alpinista andando scortato da guide provette, sostiene una parte passiva, molto passiva talvolta, e non può farsi un concetto esatto della somma di prudenza, di energia, di sangue freddo e di lavoro mentale che si richiede per raggiungere felicemente lo scopo. Osiamo anzi dire che nemmeno le guide stesse, troppo famigliari coll'elemento che sfidano e combattono, sanno dare alla loro opera un giusto apprezzamento. Ed invero la loro abilità è una cosa talmente complessa che sfugge a qualsiasi analisi; appena si nota che ogni loro atto è il risultato di un lungo esercizio e di una piena fiducia nel proprio istinto perfezionato. Non è quindi da far meraviglia se oggidi, con delle guide esperte, anche le più difficili ascensioni possono compiersi agevolmente da alpinisti e da non alpinisti; però, ripetiamo, le attrattive diminuiscono d'assai, chè, riducen-

dosi l'ascensione ad un puro lavoro di materiale resistenza alla fatica, manca l'emozione dell'incertezza del riuscire, manca l'emozione del pericolo, e manca pure la non piccola soddisfazione di aver in qualche modo coadiuvato a conseguirla vittoria (1).

Al contrario tutte queste emozioni le prova l'alpinista che senza guide s'avventura nella regione dei ghiacciai ad imprese reputate difficili, e le prova talora oltre il bisogno, chè se non è preparato a lottare contro tutti i fenomeni della natura alpina, va incontro ad un terribile cimento. Non è più per lui una semplice questione di camminare o di far più o meno ginnastica coll'appoggio assicurato ad ogni cattivo passo, ma a tutto questo lavoro fisico s'aggiunge il non meno incessante lavoro intellettuale accoppiato ad una fiducia morale a tutta prova sulla propria capacità e su quella dei compagni. Anzi la fatica corporale, sebbene talvolta accresciuta dal doversi aprire la strada nella neve o nel ghiaccio, è come assorbita dalla fatica della mente senza cessa preoccupata e intenta a mille cose disparate di cui deve tener conto per essere sempre conscia della situazione, e padroneggiarla.

Alle volte l'alpinista deve sapersi dirigere ancorchè non veda la punta o tutta la via che deve seguire per arrivarvi, deve indovinare il lato debole e scegliere i passi migliori; perciò gli è indispensabile conoscere la natura della roccia, la disposizione degli strati, le condizioni dei ghiacciai; quasi sempre poi deve assicurarsi da mille fortuiti accidenti, valutare al giusto le difficoltà, darsi ragione di certe anomalie apparenti, e soprattutto pensare ad assicurarsi la via pel ritorno anche se il cattivo tempo l'incolga.

Quindi deve anche prevedere i mutamenti della giornata, e sapersi decidere in tempo quando conviene desistere dall'impresa; ma nel miglior caso non deve tralasciare di riconoscere pietra per pietra il terreno, lasciandovi all'uopo anche dei piccoli segnali. Tutto questo lavoro non è troppo agevolato dalle relazioni che i nostri Bollettini ci forniscono e dalle poche *Guide* di cui disponiamo. Le relazioni delle prime salite, e si capisce, sono in generale sempre gonfie di narrazione e raramente danno una idea esatta del terreno; le *Guide* poi, invece di riferire sulla via di salita più corta e più pratica, soventi riportano

(1) In prova di ciò, non sono pochi i fatti che ogni alpinista potrebbe citare: noi ci limiteremo a quello recente ed abbastanza curioso dell'ascensione alla *Barre des Ecrins* (m. 4103) compiuta l'anno scorso dal signor J. Naegely di Marsiglia, il quale si trovò allora alla sua prima ascensione non avendo mai visto, come disse lui, nè una corda, nè una piccozza. Recatosi in Delfinato per semplice diporto, fu indotto dalle celebri guide Gaspard a fare una visita ai ghiacciai, e la visita terminò poi con quella difficile salita senza che il neo-alpinista abbandonasse la sua canna ed il suo parapioggia. (Vedi *La Barre des Ecrins en 1882* par E. Perrin nell'*Annuaire du Club Alpin Français*, vol. ix 1882).

il brano della prima relazione, od indicano vie abbandonate, lunghissime; cosicchè, ripetiamo, non bisogna fidarsi ciecamente.

Dopo tutto ciò, se il trionfo corona gli sforzi, la soddisfazione d'aver bastato a se stessi guadagnando palmo a palmo la vittoria, diremmo quasi che uguaglia quella di una prima ascensione con cui ha comune l'incertezza della riuscita.

A queste nostre considerazioni sulle gite senza guide, facciamo ora seguire la narrazione di alcune di esse compiute da noi in quest'anno sulle Alpi di frontiera che chiudono le valli della Dora Riparia e delle Sture di Lanzo, augurandoci che questo genere di escursioni, non ancora troppo in uso presso i nostri alpinisti, possa col tempo supplire alla mancanza di novità che va sempre più lamentandosi di anno in anno.

I. Punta d'Arnas (m. 3540).

Il 5 agosto alle 8 di sera giungevamo al Rifugio del *Crot del Ciausiniè* (m. 2649), che contavamo far nostro quartiere generale per eseguire parecchie ascensioni. Ci accompagnavano il signor Francesco Lavatelli e due portatori: uno di questi proveniva con noi da Torino e ci seguì poi per tutta l'escursione, l'altro l'avevamo preso passando a Usseglio per aiutarci a portare al Rifugio abbondanti provvigioni, e l'indomani infatti, poichè ci ebbe accompagnati fin sul *Colle d'Arnas* (m. 3014), lo rinviammo dopo esserci fatti indicare press'a poco la via a seguirsi per salire la Punta d'Arnas. Noi allora, proseguendo pel ghiacciaio del Piano d'Arnas, e pei soprastanti ghiacciai della Valletta, raggiungemmo la cresta di rocce sud-ovest, che ci condusse facilmente alla mèta. Al 4° segnale che domina a picco il Lago della Rossa trovammo, fra le altre, la carta del reverendo Coolidge giuntovi parecchi giorni prima dall'Ecôte, ultima borgata della valle dell'Arc.

Questa salita non presentò difficoltà di sorta. I ghiacciai erano buonissimi ed a moderate pendenze, con tutti i crepacci ricolmi sì che non fu neppur bisogno di usar la corda; la cresta di roccia si percorre poi senza che sia necessario aiutarsi colle mani. La salita ci occupò 5 ore dal Crot, ma conoscendo la strada si potrebbe risparmiare un'oretta; la discesa si fece in tre ore avendo potuto abbreviarla con lunghe *glissades*.

II. Bessanese (m. 3632).

L'indomani 7 agosto sebbene il tempo fosse minaccioso partimmo alle 4 ant. dal Rifugio per tentare la salita della Bessanese, il cui lato vulnerabile avevamo avuto agio di studiare con un buon binocolo nel fare la salita della Punta d'Arnas. Essendo tutti tre ben disposti, in

un'ora soltanto raggiungemmo di nuovo il colle omonimo, e, lasciato dopo breve tratto il ghiacciaio piano, attaccammo le striscie nevose di destra, costeggiammo il ghiacciaio delle Pareis e in poco più d'una altra ora eravam giunti al circo glaciale chiuso fra la Bessanese e le Roccie Pareis. Intanto il tempo erasi fatto assolutamente cattivo, la nebbia coronava tutte le cime e minacciava di estendersi ovunque; ma noi che avevamo studiato bene i nostri passaggi prima, ci lusingavamo di poter giungere in punta anche colla nebbia, ed attraversato il ghiacciaio in direzione della morena mediana, giungemmo ai piedi del ripido canalone che s'innalza fin sulla cresta di confine. Qui c'erano due vie a scegliere per salire, il canalone o le roccie a destra: a queste demmo la preferenza, sia perchè la ripidezza e lunghezza del canalone tutto pieno di ghiaccio ci avrebbe obbligati a far troppi gradini stancandoci presto, sia perchè era soggetto a cadute di pietre. La salita di roccie abbastanza difficile in qualche passo, ma non pericolosa, durò quasi un'ora e ci costò non pochi sforzi di volontà, perchè alla nebbia fittissima s'era aggiunto anche la tormenta ed un freddo intenso che ci intirizziva. Le mani irrigidite non avevano più presa sulle roccie e ad un certo punto i nostri sforzi divennero così penosi che fu impossibile poter proseguire, benchè la vetta di poco potesse esser ormai lontana. Ma non si può combattere contro il tempo e le difficoltà naturali insieme, e bisognò rinunciare per quel giorno all'ascensione.

Ridiscendemmo lentamente la costiera rocciosa, il bacino e la costiera glaciale e rientrammo in Italia pel *Colle d'Arnas*; a mezzogiorno eravamo al Rifugio.

Il dopopranzo fu impiegato in gite nei dintorni, fra cui la vetta del *Turo* (m. 2735), che raccomandiamo caldamente di non dimenticare a tutti quelli che passeranno al Crot. Dista dalla capanna un quarto d'ora soltanto, e vi si gode una vista stupenda sul piano della Mussa, su tutta la valle d'Ala, sulle più belle punte circostanti e sulla maestosa ed orrida catena di confine.

L'8 agosto, essendo bel tempo, partimmo alle 4 per ritentare la Bessanese; il portatore intanto discendeva a Balme, come già il giorno prima, per rifornirci di provvigioni. In tre ore noi avevamo di nuovo raggiunto quasi l'estremità della costiera di roccie fino al punto dove ci eravamo spinti il giorno prima, ed ivi trovando uno scabroso passo avemmo la infelice idea per proseguire di calarci nel canalone, che qui verso il sommo era ripidissimo, e ci fece perdere un'ora per tagliare circa ottanta gradini profondi, e tuttavia non troppo solidi a causa dello stato della neve. Alle 9 spuntavamo sulla sommità del canalone e precisamente sulla cresta spartiacque, da cui potemmo scorgere il Rifugio, di-

stinguere e corrispondere, malgrado i 1000 metri di dislivello, con una comitiva che attraversava il bacino del *Crot*, dirigendosi al Lago della Rossa. Sapemmo poi che era guidata dal Castagneri.

Per raggiungere l'ultimo massiccio della Bessanese ci rimaneva da percorrere la cresta di ghiaccio coperta di neve formante lo spigolo superiore del canalone. Lunga 40 o 50 metri, in salita, e tagliata vertiginosamente dalle due parti, ci diede assai da pensare prima di decidervici, perchè si trattava di trovarsi tutti tre insieme ritti sopra una lama di ghiaccio senza appoggio alcuno e con precipizi d'un 400 m. verso Francia, e d'un migliaio a perpendicolo su Italia. Poi, vedendo impossibile alcun altro passaggio, e tenuto calcolo che dopo questa non apparivano altre gravi difficoltà, incominciò Ratti ad avanzare cautamente tagliando scalini, e seguito a distanza *legale* da Lavatelli e Fiorio, in forse 15 minuti, che ci parvero eterni, raggiungemmo al di là un piccolo ripiano di roccia ove respirammo sicuri.

Questo fu per noi il passo più pericoloso, se non il più difficile, di tutta l'ascensione; ci risulta però che non tutti gli anni la cresta è coperta di ghiaccio, ed allora la traversata non presenta difficoltà. Dopo non ci restò che a sormontare una parete verticale di tre o quattro metri, ed in altra mezz'ora di dilettevole scalata per buone e non difficili rocce, giungevamo alle 11 sulla Punta Tonini della Bessanese, ove si fermano molti di quelli che ne fanno l'ascensione.

Il tempo era bellissimo per cui potemmo godere di una vista incomparabile sopra uno dei più splendidi panorami che si possano ammirare dalle cime, così, che non troviamo nei nostri ricordi un altro da contrapporgli, neanche di punte più alte, tanto è armoniosa la disposizione dei principali gruppi delle Alpi lontane e vicine. (1)

Ma non eravamo ancora soddisfatti; 50 metri distante, ergevasi più elevata di una quindicina di metri l'altra vetta, che vista così di fianco presentavasi terribilmente bella, e appariva affatto impossibile. Non sapevamo da che parte si potesse attaccare, ma mettendo in pratica il "*chi cerca trova*", ci calammo sull'intaglio che le separa, girammo verso Francia su strette cornici di roccia mal sicura, finchè, precisamente sotto la vetta, trovato un punto ove la parete sembrava presentare qualche asperità, la attaccammo, e malgrado un passo addirittura cattivissimo, causa le rocce sporgenti che bisognò sormontare a forza di braccia, ad 1 ora pom. anche la Punta Baretti era sotto i nostri piedi. Venimmo poi a sapere che questo passaggio è schivato abitualmente, perchè le guide girano tutta la parete francese sulle strette cornici e

(1) Teniamo a segnalare come curiosità botanica l'aver trovato a quell'altezza molte piante di *Eritrychium nanum* (miosotide delle Alpi) in piena fioritura.

raggiungono la vetta dalla cresta nord più praticabile. La carta del signor Coolidge fu l'unica trovata di quest'anno, e datava pure di pochi giorni prima.

Ridiscendemmo quasi subito, perchè stante l'esilità della punta vi si stava molto a disagio, e perchè eravamo curiosi di vedere come ce la saremmo cavata nel rifare il cattivo passo dalle roccie sporgenti; ma fu affare di grande attenzione e null'altro. Da una punta all'altra impiegammo quasi mezz'ora tanto a scendere che a salire.

Alla Punta Tonini, riprese le picche, c'incamminammo alle 2 pom. per la discesa, che, eseguita prudentemente, non dette luogo ad inconvenienti, sebbene al passaggio della cresta di neve, questa diventata molle, fosse più mal sicura che il mattino. Oltrepassata, invece di ridiscendere il primo tratto del canalone sui nostri gradini, cosa che sarebbe stata molto disagiata ed anche pericolosa, passammo sulla roccia che sebbene diritta presentava appigli, e facendo continuo uso della picca, delle mani, dei piedi e d'altre parti posteriori, in un'ora dalla vetta entravamo felicemente sul ghiacciaio. Alle 4 ritoccammo per la sesta volta il bellissimo e sempre divertente *Colle d'Arnas*, poi attraversato lo stupendo bacino del Crot, dopo molte e lunghe *glissades*, alle 5 si faceva ingresso a casa.

Oramai potevamo bene considerare il Rifugio come casa nostra, o quanto meno come villeggiatura, ed a proposito di esso, avemmo campo di notare qualche inconveniente a cui la nostra Sezione potrebbe por riparo.

Il più grave è quello della stufa di cattiva costruzione, che lo empie di fumo quando vi si adatta la pentola; inoltre il tubo semplice che esporta il fumo, incanala il vento che quando soffia forte, sospinge furiosamente nell'interno fumo, fiamme e faville con molto rischio di appiccar il fuoco e con poco gusto di chi è dentro che si trova costretto a spegnere quando più ne avrebbe bisogno.

Di più sarebbe bene far rinnovare la paglia tutti gli anni, sia per pulizia, sia perchè d'inverno poco o molto si bagna sempre; noi avemmo agio di farla asciugare perchè ci fermammo parecchi giorni, e perchè il nostro portatore quando ritornava da Balme avendo null'altro da fare la stendeva al sole, ma a chi capita al Crot dopo una giornata di marcia manca di certo questa comodità, e così arriva che soventi il letto resta umido tutta l'estate (1).

Parecchi arnesi da cucina di più sarebbero pure necessari anche a

(1) Sappiamo che il socio signor Guido Rey dopo il nostro passaggio fece dono al Rifugio di 6 coperte di lana, che torneranno di molto gradimento ed utilità ai visitatori del Crot.

costo di rinnovarli annualmente, per esempio diverse scodelle, uno spiedo, un pentolino sottile, o una casseruola per non dover adoprare sempre, anche pel caffè, la gran pentola che richiede un'ora per scaldare l'acqua, inconveniente serio al mattino prima della partenza.

Finalmente è indispensabile un registro; è in uso in tutti i rifugi, e con esso si ovvia a che ognuno imbratti i muri per lasciar segno del proprio passaggio, si prepara una interessante e spesso divertente lettura per l'inquilino e servirebbe pure a constatare chi recò danni al rifugio o lo lasciò in disordine.

III. Ciamarella (m. 3676) e Ghicet di Sea (m. 2735).

Il 9 agosto alle 5 ant. demmo con rincrescimento addio al Rifugio che per quattro notti ci aveva ospitati, procurandoci giornate ed ore deliziose, al Crot del Ciaussinè che ci aveva affezionati al suo squallido e maestoso panorama, e alla imponente mole della Bessanese che ci aveva occasionato la soddisfazione di una difficile e riuscita ascensione, ascensione che per la sua varietà e per bellezza di panorama ci piacque tanto da lasciar in noi vivo desiderio di rifarla.

Passato il *Colle del Turo* subito a ridosso del Rifugio, scendemmo per forse 100 a 150 m., quindi giunti nel bacino del *Pian Ghias*, prendemmo a salire il ghiacciaio. Procedevamo un po' lenti perchè completamente in armi e bagagli, e lo zaino a cui eravam disavvezzi ci tirava per le spalle, cosicchè dopo un'ora forse di marcia, trovato un masso che poteva riparare il nostro portatore dal vento che soffiava forte, vi lasciammo questi e con lui i zaini. Così alleggeriti, ci dirigemmo verso il ghiacciaio di Ciamarella facendo però un troppo lungo giro verso il *Collerin*, e senza difficoltà alcuna saremmo poi giunti in punta, se il vento e la tempesta non ci avessero raggiunti prima. Ad essi per combatterci si univa il *verglas*, che coprendo tutte le rocce donde crediamo si salga abitualmente, ci costrinse a spingerci più a nord verso la catena che attacca la Ciamarella al confine. Qui era tutto nevaio ripido e durissimo che ci avrebbe costretto ad una serie infinita di gradini, se dopo un tratta non avessimo trovato una cresta di rocce abbastanza buone che mediante un po' di ginnastica ci condusse direttamente alla vetta. Ma giuntivi, il vento impetuosissimo e gelato, la nebbia, il freddo, non ci lasciarono sostare che pochi minuti, dietro la piramide, appena il tempo di verificare che anche qui il Rev. Coodlige colle sue inseparabili guide *Almer père et fils* vi ci aveva preceduti di pochi giorni.

• La discesa al Pian Ghias fu abbreviata e si fece con straordinaria ce-

lerità, quantunque una raffica impetuossissima di vento che ci sorprese in posizione un po' scabrosa mentre discendevamo pei *séracs*, ci abbia obbligati ad accovacciarci sul ghiaccio e starvi più di un quarto d'ora per non essere sbalestrati nei numerosi crepacci che avevamo tutto intorno. Perdita di tempo molto dannosa perchè ci sorprese poi la nebbia pei fianchi di Ciamarella nella traversata che ne facemmo per recarci direttamente agli alpi della Ciamarella senza toccare il piano della Mussa. Ognuno che conosca un poco l'alta valle d'Ala, sa come sia intricata di pascoli ripidi e salti di roccie arrotondate questa faccia della Ciamarella, e difatti esiste un sol passaggio che colla vista libera avremmo trovato, massime che lo avevamo studiato bene il giorno prima dal Turo; ma a venti passi di distanza non si vedeva nulla, cosicchè girammo senza direzione un paio d'ore in questo labirinto, arrestati ad ogni tratto da precipizi e dovendo ritornare spesso sui nostri passi in cerca d'un altro passaggio che terminava poi nella stessa guisa. Finalmente, diradatasi un poco la nebbia, terminò anche questo bel gioco, ed alle 4 1/2 eravamo agli alpi della Ciamarella. Fummo un po' indecisi se dovevamo proseguire, perchè non era più l'ora d'incominciare la salita d'un colle di qualche difficoltà come il *Ghicet di Sea*; ma calcolato che camminando bene, prima di notte potevamo esser fuori del brutto, incominciammo tosto la salita. La compievamo in un ora sola, poi costeggiando i ripidissimi fianchi del contrafforte divisorio fra val d'Ala e val Grande, quasi sempre di corsa, alle 8 eravamo in fondo al tetro vallone di Sea, ed alle 10 facevamo ingresso in Forno.

Il sesto giorno ci riposammo e ne avevamo ben diritto, ma fu riposo per modo di dire, perchè girellammo tutto il giorno nei dintorni per prendere vedute fotografiche. Accompagnammo pure a Groscavallo l'amico Lavatelli, che doveva lasciarci, e vi osservammo intanto i preparativi a cui per la prossima festa anniversaria dava mano tutta la gentil colonia dell'Albergo diretta dal triumvirato artistico Teja, Pastoris, Balduino, i quali si sbizzarriano nei più fantastici lavori di *pennello* e di *cartello*. Informi chi ebbe la fortuna di trovarsi presente anche alla simpatica festa.

IV. Levanna Centrale (m. 3619).

L'11 agosto fu la volta della Levanna di mezzo, ed a far questa salita non restammo che noi due. Partiti alle 3 ant. in compagnia del portatore e d'un alpigiano che doveva guidarci nell'oscurità, alle 8 eravamo ai piedi della *talancia* del *Colle Girard*. Ivi lasciati ad aspettarci guida e portatore, c'incamminammo soli per la ripida pendenza di ghiaccio che conduce al colle (m. 3044) non senza far qualche scalino

verso la sommità, e sbucati sull'immenso e abbacinante Pian Ghias Girard, lo attraversammo costeggiando ai piedi della Levanna orientale, a cui si dirigeva precedendoci di poco un'altra carovana di 3 alpinisti provenienti dalla Francia, i quali a giudicar dalla celerità e sicurezza del passo, dovevano esser sicuri del fatto loro.

Noi intanto raggiunta la pendenza sud dell'altra Levanna, la salivamo in un paio d'ore per roccie tutte a bitorzoli e quindi buonissime: nell'ultimo tratto il *verglas* ci diede qualche molestia, ma non possiamo dire per ciò d'aver trovato la salita difficile. Il tempo fu bellissimo tutto il giorno, cosicchè potemmo anche da questa punta godere un bel panorama. Alle 2 si era di nuovo al *Colle Girard*, e rientrati in Italia, discendevamo in 5 minuti con una sola *glissade* tutta la pendenza nevosa che ci aveva richiesto un'ora di sforzi alla salita. Quindi si ripresero i zaini, e in compagnia della guida e del portatore traversammo il *Colletto di Fea* (m. 2595), poi, costeggiando sempre orizzontalmente il fianco est della Levanna orientale ai piedi del ghiacciaio che si vede da Torino, per un'aspra via di ripidissime roccie e detriti alternate a canali di ghiaccio, in due ore precise eravamo al *Colle di Piccolà* (m. 2705), ultimo passo di comunicazione fra la val Grande e la val d'Orco. Qui la guida ritornò a Forno e noi scendemmo verso Ceresole per la comba del *Dres*, una delle più belle delle nostre Alpi specialmente perchè è dominata dall'imponente massa della Levanna coi suoi formidabili tagli a picco, ed il vertiginoso *Colle Perduto*. Alle 10 pom. entravamo allo stabilimento di Ceresole Reale, dopo un'altra giornata in cui non s'era perso tempo. E qui finì la nostra escursione, sebbene il programma non fosse totalmente compiuto; ma avendo uno di noi preso una rinforzatura, bisognò adattarci a passare in riposo forzato a Ceresole il resto del nostro tempo disponibile.

Ratti fece ancora il 13 la salita dell'Uja di Bellagarda (m. 2939), ma alle 10 ant. era già di ritorno allo stabilimento, essendo partito all'una dopo mezzanotte.

V. Dente occidentale d'Ambin (m. 3382).

Animati dal successo delle compiute ascensioni e desiderosi di completare la serie delle nostre gite senza guide con una delle più difficili salite che siano nel campo della nostra Sezione Alpina e delle Sezioni finitime, partivamo il sabato 25 agosto alle 5,25 pom. diretti a Susa. Eravamo noi due soli, e tuttavia speravamo fermamente in una buona riuscita non solo, ma i nostri progetti andavano anche più in là, e discutevamo, cammin facendo, la possibilità di tentare in pari tempo una prima ascensione.

Senza fermarci a Susa proseguivamo per Giaglione, giungendovi alle 9 pom. e quivi prendemmo un'ora e mezza di riposo sul fieno, previo un boccon di cena. All'una ant. ci incamminavamo per la strada altrettanto lunga quanto noiosa del *Colle Clapier* che costeggia per 3 km. il famoso canale di Giaglione, poi salendo con passo celere e senza interruzioni l'interminabile erta del colle, alle 6 1/2 ant. eravamo già alla croce di confine (m. 2491).

Il tempo che era nebbioso e minaccioso verso Italia presentavasi invece bellissimo al di là della frontiera, ed era appunto quel che ci occorreva perchè, come si sa, i Denti d'Ambin sono situati completamente in Francia a 1/2 km. circa dalla catena di confine. Animati dunque da ferma volontà e buone speranze, alle 8 principiavamo dal lago Savine la salita lungo la base dei Rochers Clery per raggiungere il colle che li divide dai Denti d'Ambin, e vi arrivammo in due ore, sebbene con questo tratto incominciasse l'incognita assoluta per noi.

La giunta, si trattava di sapere da qual punto si dovesse incominciare a girar dietro i Denti per poter arrivare all'intaglio fra i due più occidentali, decisione abbastanza importante, perchè essendo questa parete del vallone d'Ambin ripidissima, i passaggi non sono dappertutto possibili ed una scelta cattiva avrebbe anche potuto mandar a monte la riuscita.

Ma il nostro istinto, o meglio la nostra pratica alpina ci guidò bene, e siamo certi di aver preso la via più breve, se non l'unica possibile, risalendo la cresta per una mezz'ora, e discendendo poi nel vallone d'Ambin, attraverso un'insenatura della cresta che permise di scendere, sebbene non troppo agevolmente.

Il percorso che si fa nel vallone d'Ambin costeggiandolo al disotto dei Tre Denti, è più noioso che realmente difficile. Certamente però quei ripidi pendii di roccia levigata, ora coperti da nevai pericolosi, ed ora da infami detriti che sfuggono invariabilmente sotto ogni passo, sono molto faticosi e richiedono un piede sicuro ed una costante attenzione.

A mezzogiorno eravamo all'intaglio fra il Dente occidentale ed il centrale: vi lasciammo le picche con tutti gli imbarazzi e incominciammo la salita dell'ultimo tronco della piramide. Questa scalata arditissima è quanto si può dir divertente, e risulta meno difficile di quanto appare perchè la rocca è veramente buona e ad ogni menoma asperità ci si può fidare senza timore tutto il peso del corpo. È una ginnastica di mani, braccia e gambe per innalzarsi e tenersi appiccicati in posizioni impossibili a certe aspre roccie che ad ogni tratto pare

vogliono chiudere ogni passaggio, e che invece grazie alle loro asperità permettono bene o male di lasciarsi girare o sormontare. È un compenso alle 10 lunghe e noiose ore di salita che occorrono da Susa per superare i 3000 m. di dislivello esistenti che finiscono per stancare fisico e morale e renderanno sempre un'impresa di difficile riuscita quest'ascensione in un giorno da Torino.

Al passaggio della famosa cornice pendente su un abisso di 500 m. ci legammo e poi strisciandovi bocconi e guadagnando il nostro terreno palmo a palmo ci trovammo presto su di uno esiguo ripiano di roccia, ed anche questo passo non è troppo pericoloso perchè più di uno per volta non vi si trova, mentre l'altro al sicuro premunisce da qualunque accidente.

L'ultimo tratto, cioè la salita per la spaccatura, è forse il più difficile causa la roccia di destra che la domina ed impedisce di prender posizione. Finalmente ad un'ora pomeridiana non c'era più niente da poter salire, e.... ci fermammo presso la piramide.

Non sappiamo se qualcuno si diverta a portar via i biglietti di visita dalle punte, o se causa la semplice carta in cui sono avviluppati le intemperie e l'inverno li distruggano; fatto sta che in tutte queste nostre salite non trovammo, per quante ricerche fatte, indizio delle principali ascensioni conosciute.

Bisognerebbe che le singole Sezioni provvedessero di scatole di legno o di zinco ogni vetta o colle importante, come già fecero in alcune sezioni i nostri colleghi francesi. Qui non trovammo che la carta del dottor Vallino, del signor Ochetti e neppur a dirlo dell'immane Coolidge che ci precedette di parecchi giorni in tutte le nostre ascensioni. Francesi nessuno; le Alpi Graie e Cozie sono immeritadamente trascurate, anzi quasi non conosciute dai nostri colleghi del C. A. F. La discesa ci portò via più tempo che la salita; le difficoltà diventano maggiori assai specialmente ad essere in due soli, ed è necessaria una grande cautela massime al passo della cornice che bisogna discendere strisciandovi giù sul fianco sinistro.

IV. Dente centrale d'Ambin (m. 3374).

Prima Ascensione.

Da qualche anno avevamo adocchiato questo foglio di roccia a pareti lisce e vertiginose, che fra gli altri due Denti più elevati spicca per il suo profilo arditissimo: esso ci tentava più degli altri perchè era in odore di verginità, anzi di inaccessibilità, e si sa noi alpinisti diventiamo fanatici a quest'attrattiva che in giornata diventa ognor più rara.

Diverse volte eravamo già partiti da Torino per tentarne la conquista, ma il tempo costantemente contrario ogni volta che ci veniva questa idea, ci obbligava sempre a smettere avanti di arrivare alle prime difficoltà.

Questa volta finalmente ci era dato di tentar la prova. Ne andammo all'attacco appena scesi dal Dente occidentale, e quantunque le difficoltà sieno assai più grandi, causa specialmente la malferma roccia, avemmo la soddisfazione di toccar la vetta dopo solo mezz'ora di aspra e pertinace lotta. Erano le 4 pomeridiane. Facemmo come si potè un abbozzo di piramide stando a cavalcioni su quel diaframma di roccia così esile ed acuminato da non ci poter stare sulla vetta e da farci temere che il nostro peso potesse dare il tracollo e farlo precipitare tutto verso il lato dell'inclinazione.

Compiuta la prima parte della discesa, la più pericolosa, respirammo liberamente e ci demmo una buona stretta di mano, cosa che non facemmo lassù perchè non avevamo osato felicitarci della nostra riuscita con quel po' di discesa a perpendicolo in prospettiva.

Per chi volesse ritentare questa scalata diremo che la salita si compie verso la faccia sud-ovest; si sale per la parete sotto l'intaglio della foglia, a destra di chi guarda, ma non lo si raggiunge del tutto perchè la cresta sarebbe troppo affilata. La si segue invece a un metro al disotto e qui sono i due passi più cattivi perchè bisogna arrampicarsi su due muri diritti di 4 o 5 metri caduno che hanno pochi e mal sicuri appigli, in certi punti sono persino rientranti e dominano orribili precipizi. Gli ultimi metri si percorrono sulla cresta ed è prudenza camminar carponi. La roccia è un micaschisto della stessa natura del Dente occidentale ma più disgregato.

Erano le 5 pomeridiane quando lasciammo definitivamente il piede dei due Denti, e massimamente in quell'epoca in cui le giornate cominciano a raccorciarsi assai, non c'era tempo da perdere se non volevamo esser sorpresi dall'oscurità in passaggi difficili; ma malgrado i nostri sforzi, malgrado che volassimo tutte le pendenze di neve e che corressimo sempre, non vi riescimmo completamente.

Tralasciamo di raccontare le peripezie di quella notte, basti che rientravamo in Susa per ripartire col primo treno del lunedì, dopo una giornata di 21 ore di effettivo e buon cammino, e quindi non possiamo troppo consigliar di ripetere questa gita doppia se non a chi abbia garetti buoni e resistenti, o a chi possa dividerla in due giorni facendo una prima tappa agli *Alpi Savine* di Francia, ove fra parentesi si trova buon ricovero. La salita del Dente centrale può tentarsi da chi ami gli aspri passaggi di rocca, e non ne abbia abbastanza del Dente occidentale.

Prima di terminare crediamo far cosa grata agli alpinisti torinesi indicando per le loro gite domenicali un valloncino dimenticato o quasi, ma stupendo per la sua amenità e bellezza. I migliori punti delle nostre valli di Lanzo non sono più incantevoli di questo piccolo eden alpestre, i cui declivi dolcemente ondulati sono ammantati da fertili pascoli alternati con boschetti, cosparsi di molti gruppi di puliti casolari e percorsi da belle strade a regolari pendenze e da limpidissimi ruscelli. Il tutto coronato da una costiera di rocce che si eleva a circa 3000 m. facendo diverse punte che possono servire di scopo ad una passeggiata alpina. È il vallone di Ribordone che sbocca a Sparone in val d'Orco.

Il Monte Colombo (m. 2848) bella ed acuminata vetta che vi si innalza alla sommità si può salire in 7 od 8 ore da Pont, avendo cura di passare per Ciantel Re e gli Alpi Ciavallin. La Punta del Vallone si sale pure da questo lato toccando però preferibilmente il grazioso Santuario della Madonna di Prascondù: è comoda, non faticosa e facilissima perchè i pascoli arrivano fino in punta, ed essendo isolata verso la pianura ha un bel panorama. A proposito di questa punta, la sua altezza, verificata sulle nuove carte dello Stato Maggiore, della cui esattezza non è lecito dubitare (1), è sbagliata di 500 m. nella *Guida di val d'Orco e Soana* ed arriva solo a 2479 invece che a 3000; così pure la Punta Lazin che è 2721 invece di 3300, il Monte Colombo e molte altre di Val Soana.

Per mezzo del *Passo Colombo* (m. 2327) dal vallone di Ribordone si passa al vallone di Lazin in Val Soana, il quale presenta con quello un pieno contrasto tanto è orrido e scosceso nella sua parte superiore, tutta a pareti di rocce inaccessibili e senza la menoma vegetazione.

Cosa stranissima ed unica, il fondo del vallone è interamente coperto di immensi lastroni di roccia pulita a superficie unita; la natura del suolo non varia per un'estensione che richiede circa 3 ore a percorrerla e fa l'effetto di uno strato di lava che tutto lo ricopra fino alla sommità.

Le tre punte sopranotate di val Ribordone (Monte Colombo, Punta Lazin, Punta del Vallone) ed altre minori si possono salire comodamente in

(1) Ci permettiamo qui di notare un primo errore e meglio un'omissione delle nuove carte, senza però voler far appunto ad un lavoro preciso, accurato, ed a cui noi alpinisti, che si può dire ne abbiamo assistito alla lunga, faticosa e coscienziosa gestazione non possiamo che applaudire in tutto salvo che per la parte grafica molto grossolanamente e confusamente condotta, ed impari ad un così perfetto lavoro.

In questo vallone di Lazin, un breve tratto sopra al lago di Lazin sta un'altro bel lago incassato nello strato di roccia; è lungo almeno 500 m. largo la metà, pare assai profondo, e non è stato per nulla indicato come la sua ampiezza lo richiederebbe.

un giorno da Torino; massime ora che la ferrovia si spinge fino a Cuornè si può partire da Torino coll'ultimo treno e giungere a Pont ad una ora discreta di sera per eseguire l'escursione l'indomani. Invitiamo tutti gli amanti delle montagne, alpinisti vecchi e neofiti che amano spender bene una giornata a far una di queste corse. Se ne troveranno soddisfatti e la loro aspettazione sarà sempre superata.

CESARE FIORIO

CARLO RATTI

della Sezione di Torino del C. A. I.

Alpi Marittime.

(Vedi Tav. LX).

Escursioni ai monti: Fronté (metri 2153), Bertrand (metri 2482), Mongioie (metri 2631), Cima del Becco (metri 2300), Rocca d'Abisso (metri 2755), Rocca dell'Argentera (metri 3300), Piagù (metri 2338), Cima della Valletta (metri 2499), Cima dei Gelas (metri 3130), Clapier (metri 3046), Cima del Diavolo (metri 2687), Bego (metri 2873).

« Qui studet optatam cursu contingere metam,
« Multa tulit fecitque puer; sudavit et alsit. »

È un *puer* a dir vero un pochino allevato quello che con questa relazione si presenta per la prima volta ai suoi consoci in alpinismo; ha oltrepassato di qualche anno il mezzo del cammin di nostra vita ed una brina molesta comincia a brizzolarne il già corvino crine. E questo sarebbe poco male; la parabola della vita bisogna percorrerla tutti e beati coloro che riescono a compiere il viaggio senza avarie e senza saltare fuori di rotaia; ma il peggio si è che nel mentre la mia vita saliva pel ramo ascendente mi occupai di alpinismo come di san-scrito; fui però sempre infaticabile corridore del mio patrio appennino dall'Ermetta al Penna, sia per ragione di professione, sia per una naturale inclinazione a cercare nello spettacolo delle sincere bellezze della natura quel conforto, quella forza di cui tutti, chi più chi meno, abbiamo bisogno per sopportare i disinganni che s'incontrano nella vita.

Si fu appunto durante queste corse sui dossi dei miei monti che, osservando l'addentellato delle vette rocciose delle Alpi Marittime, mi prese vaghezza di farvi una gita e così allargare di alquanto il campo delle mie escursioni. Questo premetto onde togliere subito ogni illusione a chi avrà la pazienza di leggermi; non spero provare le emozioni di gravi pericoli superati, di centinaia e centinaia di gradini tagliati nel ghiaccio, di salite e discese acrobatiche lungo le corde; niente di tutto questo ed anzi tengo a dichiarare che non dovrà passar meco la benchè minima *bergschrunde*. Ma in compenso troverà che ho sempre viaggiato con l'orologio alla mano, notando esattamente il tempo impiegato nelle varie escursioni non solo, ma eziandio in dettaglio quello occorso a raggiungere i punti singolari toccati in ognuna. Quindi almeno sotto un tal punto di vista potrà questa mia relazione riuscire di un qualche utile a chi si decidesse a visitare le località da me percorse. Debbo anche dichiarare che ho messo in pratica il *festina lente*; non feci mai corse di resistenza, però non lasciai passare giorno senza compiere almeno una mezza marcia, ed una sola volta m'occorse di dover restare per due notti consecutive nell'istessa località e ciò a causa del cattivo tempo. Non già che io voglia escludere d'aver faticato parecchio e corso anche un qualche pericolo; *multa tulit, sudavit et alsit*, ma in modo ragionevole; perciò qualunque mediocre camminatore potrà fare quanto io feci e fecero molti altri, e con questo pongo fine alle premesse ed entro in materia.

La mia prima gita nelle Alpi Marittime ebbe luogo nell'agosto del 1880. Il programma ne era abbastanza vasto e comprendeva la zona tra il Fronté ed il Clapier, ma rimase incompiuto a cagione della incostanza del tempo. Comunque esporrò quel poco che mi riuscì d'attuare.

21 agosto. — Partii da Genova, e col diretto delle 7,50 ant. mi recai in Albenga, ove ero certo di trovare lettere commendatizie per una distinta famiglia di Cosio d'Arroscia. Le ebbi infatti dalla gentilezza del geometra signor Divizia, e, dopo un po' di colazione, a mezzodi in una vettura guidata da quel buon diavolaccio che era il Novarese, in allora proprietario dell'albergo Vittoria, mi avviai alla volta di Pieve di Teco (metri 245) ove giunsi alle 3 pom. Qui si fece una fermata per rinfrescare il cavallo ed io la utilizzai girovagando per il paese che è essenzialmente costituito da una grande strada lastricata e da viottoli trasversali. Le case lungo la strada principale hanno alti ed ampi porticati generalmente a sesto acuto e sotto di essi si aprono numerose botteghe di calzolai e venditori di tessuti; i primi però soverchiano i se-

condi e si può dire che la calzoleria sia l'industria principale del luogo ed è stata ed è tuttavia fonte di non lievi guadagni. La popolazione mi venne descritta come molto attiva e dotata di non poca astuzia nel trattare gli affari, fedele però alla parola data. La chiesa merita d'essere visitata sia per la forma interna che si scosta dalle solite crociere, sia per la facciata monumentale che in allora si stava ristorando. Sembra che il fabbricato abbia corso pericolo serio di rovina, perchè le screpolature sono numerose e vistosissime specialmente nella parte del coro che è cerchiato in ferro come una botte. È a deplorarsi che questa chiesa non abbia un bel piazzale verso la facciata, che ne sarebbe ben degna.

Prima della costruzione della linea ferroviaria Savona-Torino la Pieve di Teco era centro di attivo commercio; tutte le merci che dal mare dovevano andare a Mondovì e viceversa transitavano per la Pieve, a cui dal mare fanno capo due strade di importanza, la provinciale da Albenga e la nazionale da Oneglia; vi si tenevano numerosi frequentatissimi mercati essendo per la sua posizione come il punto di raccordo tra il Piemonte e la Liguria. Ora invece tutto viene assorbito dalle stazioni di Mondovì e Ceva ed il commercio abbandonò la bellissima strada Oneglia-Ceva per la più celere percorsa dalla vaporiera. A Pieve di Teco non resta in compenso che l'essere sede di una compagnia alpina.

Alle 4 pom. partito da Pieve, dopo due ore di salita, faticosa per il quadrupede che mi trascinava, giunsi alla casa cantoniera posta nella risvolta che precede il passo della *Colla di Nava* e di qui in altra mezza ora a Cosio per una straducola carrettabile, che per il tracciato e pel modo con cui fu costrutta rappresenta il colmo dell'insipienza. Ebbi cortesi accoglienze dall'egregia famiglia Gastaldi la quale non ismenti la fama di ospitalità che gode in tutta la vallata e volle assolutamente che mi fermassi in casa sua e come mia la considerassi. Il tempo intanto volgeva alla peggio; nel fare la salita da Pieve alla casa cantoniera una fitta nebbia mi aveva impedito ogni vista della valle che alla sera erasi convertita in pioggia lasciandomi poco sperare pel domani.

22 agosto. — Al mio alzar mi trovai un tempo splendidissimo; dalla finestra scorgevo il Fronté che pareva burlarsi dei fatti miei. La voglia di partire era grande ma doveti cedere alle gentili istanze della famiglia Gastaldi e fermarmi a Cosio sino alle 3 pom.; misi a profitto la mattinata per visitare il paese e la campagna circostante.

Costrutto sopra una stretta zona di terreno tra due e profondi burroni, Cosio d'Arroscia presenta un curioso esempio di come si possa utilizzare l'area ed aver strade senza perdere spazio fabbricabile. Tutte

o quasi tutte le strade sono sotto le case; è un labirinto di anditi, sottopassaggi, androni oscuri, corridoi che li per li rendono difficile il farsi una idea esatta della topografia dell'abitato. Vi sono due chiese; una nel centro antichissima con un bel campanile; in origine doveva essere la chiesa parrocchiale, ora è convertita in oratorio; l'altra in basso più moderna circondata da un ampio piazzale da cui si gode una bella vista della valle e della montagna.

Cosio d'Arroscia ha meritata fama per i vini che produce; tutta la falda disposta come un ventaglio, di cui esso sta al centro, non è che un immenso vigneto comprendente Montegrosso, Mendatica, Cosio, Otano e Pornascio; e la parte mediana, quella precisamente su cui è costruito Cosio, è così felicemente esposta a mezzodi, che, malgrado la sua altezza sul livello del mare di circa metri 700, l'uva vi giunge a perfetta maturanza e se ne ricava un vino rinomatissimo. La popolazione è laboriosa; tutti sono proprietari e v'è ignota la vera miseria.

Alle 3 pom. essendo tutto all'ordine presi commiato dalla ospitale famiglia Gastaldi e in compagnia di un certo Scrato, che avevo fissato come portatore, mi avviai al Fronté deciso a passare la notte alle case Poniaroca per poter essere sulla vetta all'alba del domani. Nell'attraversare il paese di Mendatica, a cui si accede da Cosio per una comoda strada mulattiera, seppi che la compagnia alpina di Pieve di Teco era partita nella giornata pel Fronté e doveva farvi il campo; affrettai il passo sperando raggiungerla, ma giunto alle case Poniaroca (m. 1418) mi venne detto che gli alpini erano al di là del Fronté ed avevano fatto il campo al *Passo di Garlenda*; decisi quindi fermarmi e dormire alla meglio nel fieno. Dopo una parca refezione, inaffiata però con eccellente vino di Cosio di cui il previdente Tomaso aveva portato nientemeno che un barilotto della capacità di circa sette litri, verso le ore 9 pom. mi andai a coricare in una stanzuccia piena di fieno, che per maggior disgrazia era fresco come tagliato solo nella giornata. Tentai prender sonno, ma inutilmente; tra il sudore che mi si gelava sulla persona, gli animaletti che mai non mancano nel fieno fresco e che si provavano a mangiarmi vivo, ed i topi che danzavano una ridda infernale, non vi fu modo di chiudere gli occhi neanche per un minuto, ed alle ore 2 ant. spossato da tale martirio svegliai Tomaso, che, beato lui! russava come un ghio presso il fido barilotto, e mi accinsi a salire il Fronté.

23 agosto. — La mattinata era limpida e la celeste paolotta lasciava piovere tanta luce che vi si vedeva come fosse giorno. Percorsi dapprima un tratto di strada mulattiera, poi un sentieruccio lungo la sponda destra di un rigagnolo e giunto sotto la *Margheria Fronté* girai a sinistra, vi passai distante un tiro di fucile e salii direttamente alla

vetta su per i gerbidi e le boscaglie di rododendri. La salita è facilissima da qualunque parte si compia. Alle 4 precise toccavo la cima e d'un tratto mi si offerse alla vista i fuochi della compagnia alpina sul *Passo di Garlanda*. Soffiava dal nord un vento freddissimo onde, in attesa del levar del sole, accesi un fuocherello di rododendri, ingoiai alcuni sorsi di cognac e con la pipa accesa che tirava come un mantice aspettai seduto ai piedi del pilastrino.

Nella bassa verso Albenga cominciava ad addensarsi la nebbia molesta, ma la vallata di Tenda e tutte le Alpi Marittime erano scoperte. Alle 5 circa il sole si sprigionò dalle poche nebbie che ancora lo offuscavano ed a poco a poco illuminò tutte le vette. Chi non ha mai assistito a simili spettacoli non può farsene adeguata idea; non vi ha penna di scrittore, non pennello di artista che possa ritrarne tutte le bellezze. È come di un bel viso, non valgono descrizioni, non ritratti, bisogna vederlo.

A sud scorgevo le montagne della Corsica, ad est le vette della catena che partendo dal mare presso Albenga sale a Monte Galè ed all'Armetta sopra Ormea; al nord ed a brevissima distanza il Pizzo di Ormea, quello di Cornia, il Mongioie e più ad ovest, ma in parte nascosto dal Bertrand, il Monviso, di cui era ben visibile l'elegante ed arduo picco. Poi le montagne del *Colle di Tenda*, la Rocca d'Abisso, il Clapier, il Bego, la Cima del Diavolo, ed, al di qua della Roia, quella di Marte; uno immenso stupendo panorama di cui io ero al centro.

Nel mentre estatico stavo contemplandone le peregrine bellezze la compagnia alpina aveva tolto il campo e saliva al Fronté ove giunse alle ore 6.

Alle 6,30 abbandonai la vetta e mi avviai al Bertrand contornando Monte Saccarello a nord, la cima di Tanarello ad est e seguendo sempre un sentiero che passa or di qua or di là della cresta giunsi alle 8,50 alla *Colla Cravarola*, così nomata dalla grande quantità di corvi che vi si incontrano. Questa *Colla* non è nominativamente segnata nella nuova carta a curve orizzontali. Onde evitare il lungo giro della Costa del Giarreo salii alla Cima Missoun (m. 2336) per un aspro e roccioso sentieruccio, e giunto in sulla vetta sostai per far colazione e scaricar un po' Tomaso del contenuto di quel suo comico barilotto. Mi fermai mezz'ora e poscia discesi alla *Colla Rossa* che trovasi tra la Cima Missoun ed il Monte Bertrand; questa *Colla* toglie il nome dal colore delle rocce schistose che la formano e neppur essa è segnata nella nuova carta. Qui discesi alquanto a destra e, girata la Costa del Corvo, cominciai la salita del Monte Bertrand per la falda est. Questo monte è formato da schisti ardesiaci, e la falda per cui salivo era un composto di detriti schistosi e terra che, scivolando e smovendosi sotto i piedi, me ne resero la salita faticosissima.

A cagione della fitta nebbia insensibilmente e senza accorgermene deviai un po' a destra, sicchè raggiunsi la cresta a nord del pilastrino in un punto intermedio fra la Cima di Velega e quella di Monte Bertrand: quindi camminando sempre per cresta toccai il pilastrino alle 12,30; cioè sei ore dopo la mia partenza dal Frontè.

La nebbia mi circondava quasi totalmente, solo in parte avevo libero il lato della catena che corre dal Bego al Clapier. Mangiai un boccone, bevvi un sorso, contemplai quel po' che la nebbia screanzata mi permetteva di scorgere, poi mi sdraiai sulla roccia e fatto del sacco guanciaie prosaicamente mi addormentai.

Alle 2 svegliatomi vidi che neanche Tomaso faceva da burla, dormiva come se il sonno lo avesse a cottimo; lo scossi e sempre avvolto in una fitta nebbia discesi lungo la cresta sino al colle sotto la Cima di Velega, e di qui piegando a destra lungo falde di roccie e gerbidi, calai in una valletta ricchissima di limpide e fresche acque; poi trovata una strada pel trasporto dei legnami la seguii per circa un'ora, ed infine raggiunta quella che corre sulla costa a destra del torrente Negrone non l'abbandonai più, e passando per la Madonna della Neve arrivai in Upega (m. 1330) alle 5 pom., cioè quindici ore dopo la mia partenza dalle Case Poniaroca.

All'unica osteria del paese trovai, come volgarmente si dice, porta di legno; i padroni erano a lavorare in campagna. Aspettai per più di un'ora, seduto sulla soglia di casa, il loro ritorno, ed intanto mandai Tomaso a fare acquisto d'una gallina. Finalmente verso le 8 potei avere un po' di brodo e delle uova; la gallina tentò mangiarla Tomaso, era una gallina fossile. Dopo alquante chiacchiere con l'oste, ex-militare con medaglia al valore, e con due guardie forestali me ne andai in un bel fienile ove, spogliatomi e ravvoltomi in due lenzuola di bucato, mi coricai sopra un abbondante strato di paglia e dormii profondamente sino alle 5 ant. del domani. Posso proprio dire, plagiando il finale di una ben nota farsa, che quella notte fu il più bel giorno della mia vita.

Upega è un misero paesuccio disposto a scaglioni quasi nel letto del torrente Negrone. Vi osservai una strana particolarità; causa l'abbondanza delle nevi non sarebbe possibile nell'inverno portare a seppellire i morti lungi dall'abitato, e perciò venne destinata a cimitero una casa nel bel mezzo del villaggio. Or non sono molti anni i dintorni d'Upega erano coperti da folti boschi di larice, ormai in massima parte tagliati da una società che se ne serve per alimentare i forni delle vetriere di Garesio. Gli abitanti si industriano nel pascolo e nel coltivar la parte bassa del Monte Capelet che sovrasta al paese. Brava gente e robusta; anche le donne si distinguono per competenti dimensioni di spalle e

fianchi. L'inverno lo passano sepolti nella neve a bere vino di Cosio e fabbricare bambini di cui pullulano le viuzze del paese.

24 agosto. — Alle 5,30 ant. dopo una notte di buon riposo partii pel Mongioje senza bagaglio, un poco di pane, mezza fiaschetta di cognac, una di vino ed il fido Tomaso... senza il barilotto. Il cielo era sereno, l'aria tranquilla e tutto lasciavami sperare che dal Mongioje avrei goduta una splendida vista. Dovevo passare per Carnino, salire alla *Colla delle Saline* o *Sorine* e poi camminare per cresta sino alla punta estrema. Da Upega a Carnino v'è una discreta strada che sale alla *Colla Lagare* (o *Passo della Gare*) per poi ridiscendere, e v'ha anche una scorciatoia che si interna, ai piedi delle rocce di Pian Cavallo, nei precipizi che formano le sponde del torrente Negrone, e comincia precisamente ove venne costrutta la diga in legname per la fluttuazione dei tronchi di larice.

Io seguì quest'ultima strada, ma sentomi in dovere di sconsigliarla a chi soffra menomamente di vertigine. È un sentieruccio in molti punti non più largo di un palmo che scorre sull'orlo dei precipizi in fondo ai quali rumoreggia il Negrone. Per una certa tratta si sta sulla sponda destra, poi si valica il torrente su di un ponticello formato da due travi con sopra poche tavole sconnesse e si passa a sinistra, ove il sentiero si riduce ad un incavo fatto nella roccia a forza di picco e di scalpello, tanto appena da mettervi il piede. L'insieme di questa gola è bellissimo per la sua orridezza e non posso negare che produsse in me un tal qual senso di paura, per cui mi proposi di non rifare la stessa strada al ritorno. Oltrepassato Carnino presi la mulattiera che conduce alla *Colla delle Saline* (m. 2182); giuntovi deviai a destra e percorsi la cresta schistosa sino alla *Colla* successiva (m. 2215), poscia, onde evitare la salita della Cima delle Colme, tenni la sinistra e mi internai nelle rocce delle Serre Negrun credendo così risparmiare cammino. Fu un grave errore e lo scontai con una serie di salite e discese faticosissime su rocce sconnesse tutte screpolate dal gelo che richiedevano molta precauzione. Infine raggiunsi un'altra volta la cresta in un punto ad est della Cima delle Colme, camminai per poco sopra un gerbido, discesi ad un colle che divide la punta del Mongioje dal rimanente della cresta, ripresi la salita tenendomi piuttosto a sinistra su terreno facile ed alle 11,30 calcavo la eccelsa vetta dopo una marcia non interrotta di sei ore.

Tra le rocce a nord della Cima delle Colme trovata un po' di neve ne avevo riempite le quasi vuote fiaschette, ed appena toccata l'estrema punta potei rinfrescarmi con un delizioso *punch* gelato.

Le speranze di una splendida vista andarono deluse; la nebbia era

corsa più veloce di me e mi circondò di un denso ed umido velo talmente fitto che non mi riesci scorgere nemmeno i pizzi di Cornia e di Ormea che pure sono a brevissima distanza dal Mongioje. A quando a quando il velo si squarciava verso nord-ovest e potevo vedere il Monviso e le guglie delle Alpi, ma erano barlumi e niente più. Cosa mi restava a fare? Mangiai un po' di pane, bevvi qualche sorso di cognac e messo il capo su di un sasso presi sonno, al mio solito. Dormii pochissimo, mezz'ora al più; la nebbia mi si condensava sopra gli abiti e provavo una sensazione di freddo niente affatto piacevole; il termometro segnava + 9° C. ed erano le 12,30.

Mi alzai, misi il mio biglietto di visita tra le pietre del pilastrino, e, per non percorrere la cresta delle Colme in mezzo alla nebbia, ridiscesi al colle che la divide dal Mongioje, in luogo di risalire, presi le rocce a nord-ovest e dopo una mezz'ora di durissima fatica e mettendo più volte a contatto della roccia la parte più carnosa del corpo sboccai nelle belle praterie che formano la parte più elevata della valle di Blin. Qui fu una vera orgia di acque limpidissime e freschissime; non me ne saziavo mai. Passai presso il *Gias Gruppetti* (m. 1870) e poi, voltando a sinistra, raggiunsi la mulattiera che va alla *Colla*; la seguitai sino in cima, discesi a Carnino, rifeci ad onta dei proponimenti del mattino la pericolosa scorciatoia, ed alle 6 rientravo in Upega dopo ore 12.30 dalla partenza.

Non mi si aspettava più credendo fossi disceso a Viozene pel *Bocchin dell'Aseo*. Ero discretamente stanco; cenai alla meglio con delle uova, bevvi in abbondanza dell'eccellente e non mai abbastanza lodato vino di Cosio; fumai un sigaro ed infine andai a coricarmi sulla amica paglia.

Consiglio a chiunque farà la salita del Mongioje da Upega di tenere, giunto alla *Colla delle Saline*, sempre la cresta del monte e passare sulla Cima delle Colme; risparmierà tempo e fatica.

Aggiungo a titolo di informazione che nell'osteria di Upega fui trattato con la massima cordialità e, rispetto al vitto, benissimo, compatibilmente con le magre risorse del paese; se la gallina era dura la colpa fu di Tomaso che comperò un bipede preistorico. Nel fienile dormii due notti su paglia pulita in lenzuola di bucato, meglio, molto meglio di quanto sia solito dormire nei letti delle osterie di certi paesi, anche di una qualche importanza, del nostro Appennino.

25 agosto. — Questo giorno era destinato ad un semi riposo; m'ero proposto di partire alle 10 ant. e fare con tutto comodo le cinque o sei ore di strada che corrono fra Upega e San Dalmazzo di Tenda passando per la *Colla Rossa*, e di là continuare la mia escursione. Ma il tempo decise altrimenti; una uggiosa nebbia invadeva la valle e co-

minciava a cadere qualche goccia, sicchè cambiata di un subito risoluzione ed indignato ancora pel brutto tiro fattomi dalla nebbia sul Mongioje, decisi tornarmene a casa. Dopo una parca colazione alle 9,45 partii da Upega, salii al colle (m. 1638) a sud del Bric Scravajon, passai per Salse, discesi al ponte di Tanarello (m. 1043), salii alla *Colla San Bernardo* (m. 1260); di lassù girando a sinistra e percorrendo per un tratto la mulattiera, poi, voltando a destra e tenendo un sentiero che tocca le case Verna, giunsi a Cosio alle 2,30.

Quasi tutta questa strada individuata accennando ai suoi punti principali è mulattiera, nè merita speciale menzione; chiunque però la percorra non potrà esimersi da un sentimento di sconforto allo scorgere quelle falde ora nude e brulle, ma che, ancora pochi anni or sono, erano coperte, specialmente sul versante di Upega, da magnifiche foreste di annosi larici, i cui grossi ceppi rimangono ad attestare con quanta leggerezza si distrugga il più bello e più ricco ornamento delle nostre montagne.

Da Cosio mi recai ad aspettare alla casa cantoniera la corriera che vi passa alle 5 pom., ed alle 6,30 rientravo alla Pieve di Teco. Discesi all'Albergo dell'Angelo ed al domani mattina, trascinato da un ronzinante attaccato ad un calesse che andava a rotoli a furia di legnate e bestemmie, di cui il vetturino era infaticabile distributore, giunsi in Albenga. Vi passai la giornata con un amico carissimo ed alla sera col treno delle 10,45 tornavo a Genova.

In tal modo ebbe miseramente fine la mia prima gita nelle Alpi Marittime, ma non si spense in me il desiderio di riprenderla e mandarla a compimento in un tempo più o meno prossimo. La magnifica vista goduta dal Fronté mi era troppo rimasta impressa nell'animo, perchè mi fosse possibile spontaneamente rinunciare a provarne ancora la grata sensazione. La passione per la montagna è una coppa inebbricante, portata una volta alle labbra difficilmente si riesce a staccarla ed a volte a rischio della vita. Ma in compenso quante consolazioni, quanti conforti se ne ritraggono! Ben diceva il Sella nel 1874 brindando alla gioventù italiana: *Fra le tribolazioni della vita vi sono talvolta momenti di sconforto, di sfiducia; fate una buona salita alpina. Giunti su quelle vette, esclamerete col poeta:*

Quale i fioretti dal notturno gelo

Chinati e chiusi, poichè il sol gl'imbianca

Si drizzan tutti aperti in loro stelo,

Tal mi feci io di mia virtude stanca.

Misi sovente in opera questa ricetta del nostro presidente, nè mai mi fallì.

Negli anni 1881-1882 le mie occupazioni non mi permisero di riprendere l'escursione interrotta nel 1880, ma finalmente nell'estate del 1883, potendo disporre di una quindicina di giorni, decisi soddisfare questo mio desiderio ormai divenuto una vera fissazione; non vedevo, non sognavo che quei monti e se avessi dovuto rimandare ad altra epoca la gita, credo ne avrei fatta una malattia.

21 luglio. — E così alla sera del 21 luglio 1883 mi trovavo un'altra volta alla Pieve di Teco nell'Albergo dell'Angelo, ma non più solo. Alcuni miei amici aveano deciso di tenermi compagnia sino a Cosio, passare lassù la giornata festiva del 22 e poi abbandonarmi al mio destino che essi molto caritatevolmente prevedevano lacrimevole. Mi compiangevano, anzi mi compativano; non riescivano a capire come trovassi preferibili i disagi e le fatiche di una corsa in montagna allo starmene in panciolle comodamente seduto con la pipa in bocca davanti ad una bottiglia di quel buono. E non avevano tutti i torti; qualunque anche superficiale osservatore giudicando dai risultati avrebbe dato loro non una bensì mille ragioni, scorgendo in me una magra pertica vestita, tutta nodi e spigoli sì nel fisico come nel morale; in essi invece faccie tonde e contente, pancie che sin d'ora promettono diventare canonicali, tutti insomma i caratteri dell'uomo che sa prendere il mondo pel suo verso, con la necessaria dose di filosofia. Questa nostra disparità di vedute non solo non impedì, ma anzi contribuì a farci passare allegramente la serata sino a tarda notte.

22 luglio. — Al mattino per tempo si partì per Nava. La strada tra Pieve e la *Colla* è pittoresca quanto mai; va innalzandosi con pendenze piuttosto sentite sulle falde a sinistra del torrente Arroscia, allacciando gli abitati di Acquatico, S. Luigi, Ottano ed attraversa terreni coperti da oliveti che seguitano sin presso il grosso borgo di Pornassio, ove cedono il posto a vigneti fitti e rigogliosi, i quali cuoprono tutta la parte bassa della conca sino a Montegrosso. In faccia, sulla destra del torrente, si ha la verde catena che comincia alla confluenza del Rezzo con l'Arroscia e sale a Monte Saccarello; chiude lo sfondo della valle l'alta vetta del Bertrand, le cui falde comparivano ancora chiazze da vasti campi nevosi.

Giunti alla casa cantoniera, vi trovammo il signor Gastaldi che gentilmente era venuto al nostro incontro e andammo insieme a visitare la segheria a valle dei Ponti di Nava. Fatto ritorno, ci fermammo ai Prati di Nava per rompere il digiuno, quindi ripassando per la *Colla* (m. 937) sequestrammo il signor Piras comandante del nuovo forte, ed allegramente ci avviammo a Cosio, ove ci aspettava una accoglienza tanto cordiale quanto splendida per parte delle signore Gastaldi; non

v'ha gentilezza che non ci sia stata usata da quella distinta famiglia e la memoria ne resterà imperitura in tutti noi.

Venuta l'ora della partenza, accompagnammo alla casa cantoniera il signor Piras ed i miei tre amici i quali, nel salire in vettura, come ultimo incoraggiamento espressero il timore d'essere costretti d'andarmi a prendere a Ventimiglia, ove prevedevano sarei giunto sopra una barella con le ossa rotte. Mi compativano proprio di cuore, e potevo leggere sulle loro paffute e rosse fisionomie la estrema commozione onde erano invasi; sembrava lasciassero un uomo sacro alla morte. Infine ci separammo; preso poscia congedo dal signor Piras, che se ne tornava nel suo romitorio del forte di Nava, ripresi col signor Gastaldi la strada di Cosio, ove passai la notte nell'istesso letto che tanto ospitalmente m'aveva accolto nel 1880.

23 luglio. — Partito alle 6,30 ant. col signor Gastaldi, il quale volle farmi compagnia per un tratto di strada, giunsi alla *Colla di Cosio* (m. 1237) alle 7,30; qui girai a sinistra e seguitai per la nuova strada militare che mi condusse alle ore 9 alla *Colla San Bernardo*. M'ero separato dal signor Gastaldi nel punto in cui la strada si biforca sotto il poggio Carpena, e restai con un portatore il quale doveva seguirmi soltanto sino a che non trovassi quel Tomaso Scrato che nel 1880 era venuto meco al Mongioje; egli lavorava come minatore lungo la nuova strada e mi diedi a cercarlo percorrendola tutta. Alle 10,30 giunsi ove erano in costruzione alcuni baracconi in legno sopra l'abitato di Monesi passato il rio Tana; vi trovai un capitano e due tenenti del Genio con i quali mi fermai a scambiare qualche parola, e che gentilmente mi offrirono una tazza di caffè, scusandosi di non aver nulla di meglio in quella deserta località. Giudichi chiunque ha fatto come me delle lunghe e solitarie corse in montagna con quale grato animo gradii quel tratto cortese, tanto più che mi veniva da persone cui ero perfettamente estraneo.

Ripartito, salii per il gerbido tagliando successivamente i rami della nuova strada che in questo punto si innalza per mezzo di frequenti risvolte, poi continuando per essa trovai, pochi minuti prima di mezzogiorno, il Tomaso che lavorava proprio nell'ultima tratta. In poche parole combinammo; era disposto a seguirmi; nel 1880 ci eravamo fatta buona compagnia al Fronté, al Bertrand, al Mongioje e speravo che anche questa volta mi avrebbe contentato. Si fece colazione e licenziato il portatore preso al mattino a Cosio, diedi il mio sacco a Tomaso che andò a cambiar d'abiti in un cascinale poco lontano, dopodichè per la strada mulattiera raggiunsi alle 2 pom. la *Colla di Tanarello* (m. 2045) e mi si affacciarono alla vista tutti quei bei monti,

oggetto di tanti miei desideri. Li baciai con gli occhi nè vedevo l'ora di poter finalmente percorrerne i seni candidi ed i bruni fianchi rocciosi; avrei voluto poterli stringere tutti in un amplesso dalla Cima del Diavolo alla Rocca d'Abisso. In fondo alla valle scorgevo Briga ed a tratti, come un bianco serpe, lo stradale che dalla Madonna di Fontan conduce a San Dalmazzo di Tenda.

Discesi dalla *Colla* per i ripidi zig-zag della mulattiera ed alle 4,10 toccavo la strada carrozzabile; alle 5 ero a Briga (m. 765), grosso borgo sulla sinistra del torrente Levenza. Mi fermai appena il tempo necessario per visitarne l'antica e bella chiesa e poscia continuai per Tenda. Poco prima di giungere a S. Dalmazzo incontrai un vetturale che si offrì di ondurmi a Tenda; accettai la proposta ed alle 6 pom. giungevo all'Albergo Nazionale, che è nella estrema parte nord dell'abitato.

24 luglio. — Tenda (m. 815) è una cittadina sulla sponda destra del torrente Roja alle falde della Ripa di Berno. È costruita a gradini su terreno molto inclinato, e, vista giungendovi da S. Dalmazzo, presenta l'aspetto pittoresco di un mucchio di case ammerite dal tempo, poste l'una sopra l'altra con innumeri poggiuoli di legno. La parte bassa lungo lo stradale ha un aspetto più moderno. Anticamente era cinta da mura e sonvi ancora le due porte: una a nord e l'altra a sud sulla Via Piano che in allora era la strada principale. Del castello non rimane che un esile ed altissimo pilastro in muratura, tutto il resto venne trasformato in cimitero. Le acque vi sono abbondantissime e raccolte in numerose e ben costrutte fontane. La chiesa parrocchiale è antichissima e molto bella; la facciata è ornata da un frontone scolpito in pietra verde, detta marmo di val Roja; l'architrave è sostenuto da due colonne scanalate poggianti per le loro basi sulla schiena di due leoni, nel fregio sono scolpiti in bassorilievo i dodici Apostoli e Gesù nel mezzo, sopra l'architrave v'ha una lunata semicircolare con entrovi scolpita l'Assunzione della Vergine. L'interno è a tre navate con colonne in pietra verde e volte a costoloni in stile gotico. L'insieme dell'edificio è abbastanza imponente ed attesta quale fosse in antico l'importanza di questo grosso borgo. Ora è sede di comando di una compagnia alpina, capoluogo di mandamento, due volte al giorno vi passa la corriera Cuneo-Nizza ed un'altra lo mette in comunicazione con Ventimiglia.

Appena giunto avevo fatta ricerca di un certo Palma Giovanni detto Ramò, cacciatore di camosci, che mi era stato indicato come capace di farmi da guida nelle mie escursioni. Trovatolo scopersi che era bensì pratico dei monti più prossimi a Tenda, aveva anche salito una

volta il Clapier; ma dell'Argentera e della cima dei Gelas non conosceva neanche l'esistenza. Comunque lo fissai e debbo dire che ne rimasi contentissimo. Lo incaricai di provvedere tutto il necessario che si ridusse a tre bastoni con puntale in ferro ed a tre paia di grappini, che però non ebbi mai occasione di utilizzare; non corde, non picche da ghiaccio. Quindi il bastone ferrato fu l'unico strumento alpinistico da me adoperato in tutte le ascensioni che mi accingo a descrivere.

25 luglio. — Alle 4 ant. partii da Tenda con Ramò e Tomaso. Presi la mulattiera che segue il vallone di Rio Freddo; alle case La Pia comincia a salire a zig-zag per una costa rocciosa sino alle case inferiori di Scragno, poscia si fa pianeggiante ed attraversati varii burroni, passa in vicinanza di una chiesuola in rovina detta Madonna della Consolata. Vi giunsi alle 6,20 e feci 20 minuti di sosta per alleggerire un po' il carico di Ramò che portava le provviste. Toccai le case di Rio Freddo Sottano e Soprano, valicai il torrente sotto il baraccone che, a quanto mi si disse, servi da caserma alle truppe francesi ai tempi delle guerre napoleoniche, ed infine imboccata la valle di Vermorina la seguì un breve tratto. Quindi voltai a sinistra, traversai una sella sopra il *Gias di Vermorina* e, tagliata la strada che conduce al *Colle della Perla*, risalii il pendio sino ad una vasta conca piena di neve ove giunsi alle ore 8,30; di qui, tenendomi sempre un po' a sinistra e percorrendo un terreno ripido ma facilissimo, raggiunsi alle 9 la Cima del Becco.

La vista che si gode da questa punta per quanto limitata non è priva d'interesse; dalla Cima del Diavolo al Clapier quelle vette rocciose inalzantisi da estesi nevati formavano una pittoresca cortina ad ovest; a sud la catena che da Cima del Diavolo discende a San Dalmazzo e poi risale a Monte Saccarello, tagliata profondamente nel suo mezzo dalla vallata della Roja, col suo aspetto più verdeggiante faceva vivo contrasto con quelle guglie aguzze e nude; ad est Monte Bertrand, la Cima di Velega, quella di Pertega, le nevose e strane balze del Marguareis chiudevano il quadro; a nord in basso un gran piano nevoso e poi punta sopra punta ed a tratti la valle della Vermenagna lungo cui corre la strada per Cuneo. Ma il punto che più attirava la mia attenzione era la Rocca dell'Abisso posta in pieno ovest al di là del *Colle di Tenda*. Ne avevo deciso l'ascensione pel domani e la studiavo esaminandone i fianchi che da questa parte sembravano praticabili.

Sotto la vetta, nella parte sud, una grande chiazza nevosa faceva meglio spiccare le tinte rossiccie e calde della roccia ed il contrasto di chiaro scuro dava vita e rilievo a quel bel monte.

Mi fermai due ore sulla Cima del Becco; alle 11,10 ne partii ed

alle 11,50 giungevo alla Cima di Becco Rosso (m. 2207). Qui feci un'altra sosta di 40 minuti, poi alle 12,30 presi a discendere lungo la falda occidentale. In breve raggiunsi la nuova strada militare, ne tagliai le varie risvolte e giunto alla cresta la seguitai un buon tratto; poi girando decisamente a nord discesi lungo un pendio tutto coperto di fitti rododendri, sino a raggiungere la strada carrozzabile. Passai presso l'abitato di Panice e di lì calai all'imbocco nord (m. 1320) della grande galleria che sottopassa al *Colle di Tenda*; erano le 2,20. Nel fare questa discesa non potei a meno di rimarcare l'aspetto veramente pittoresco che presenta; vista dall'alto, la zona di terreno percorsa dalle numerose risvolte della strada; sembra d'avere sott'occhi un vasto parco inglese. La striscia bianca spicca distinta sul verde cupo dei prati; qua e là qualche boschetto dà rilievo al paesaggio. È un quadro che racchiude mille bellezze.

Alle 2,30 entrai nella lunga galleria ed alle 3,13 sboccavo sul versante sud (m. 1279). È un bellissimo lavoro che fa onore a chi lo ideò ed a chi lo eseguì; il rivestimento è tutto in pietra da taglio tranne un breve tratto presso l'imbocco sud ove la solidità della roccia permise farne a meno; ha due marciapiedi formati da larghi lastroni e di quando in quando si aprono nei piedritti ampie nicchie per deposito di pietrisco. È continuamente illuminata da 53 fanali a petrolio e giurisco la lunghezza ne sia di poco inferiore ai tre chilometri. Con l'apertura di questa galleria si risparmiano ben 594 metri di salita, chè tanta è la differenza di livello tra l'imbocco sud ed il passo al *Colle di Tenda*; e, quel che più monta, è reso possibile il transito durante tutto l'inverno con inestimabile vantaggio delle comunicazioni tra Nizza e Ventimiglia da una parte e Cuneo dall'altra.

Per consiglio di Ramò, onde essere al domani più vicino al colle, andai a dormire al ricovero La Cà (m. 1430) ove giunsi alle 3,45 inerpicandomi per la scorciatoia che unisce l'una all'altra le innumerevoli risvolte della strada sul versante sud. Questo tronco si svolge sopra una striscia di terreno tra due valloni e dal fondo della valle al colle conta circa sessanta risvolte. La falda è franosa onde, or non ha molto, si dovette ricostrurre e deviare un tratto di questo immenso serpente; sterile e triste ne è l'aspetto e ben differente da quello gaio e ridente che presenta il versante a nord.

Il ricovero La Cà è un ampio e massiccio fabbricato appartenente, mi fu detto, all'Ordine Mauriziano. Prima dell'apertura della grande galleria serviva, come molti altri che si trovano sui due versanti, di rifugio ai viandanti e vetture che attraversavano il colle; ora è ridotto a masseria ed abitato soltanto nell'estate.

Sul pianerottolo del 1° rampante della scala v'ha la seguente epigrafe:

FAUST. VICT. EM. REGNO.

PRÆUNTE. PROCURANTE.

COM. EQ. GROTTI.

RATIONIS. CIV. NICEÆ. PROV. PRÆFECTO.

AN. MDCCCXXI. EX. ERARIO.

UT. COMMERC. FAVERETUR. VIATORIBUSQÆ.

RESTITUEBATUR.

Al ricovero trovai accoglienza abbastanza cordiale; provviste ne avevo in abbondanza, quindi fatta una cena relativamente splendida me ne andai a dormire in un letto rozzo ma pulito; Ramò e Tomaso dormirono nel fieno insieme a tutta la numerosa famiglia del mio ospite.

26 luglio. — Alle 3,45 con una fosca mattinata partii dal ricovero e salii al *Colle di Tenda* (m. 1873), ove giunsi alle 5, diretto alla Rocca d'Abisso. La nebbia era fitta oltre ogni dire e non lasciava scorgere che a pochi metri di distanza. Toccato il colle voltai a sinistra e mi avviai per la nuova strada militare costrutta a ridosso delle Cime di Piernaut e Salauca, ed alle 6,15 trovata la condotta d'acqua che si stava costruendo per il forte, la seguitai per circa 20 minuti sino alla Bassa Sovrana di Margheria. A questo punto abbandonatala, mi arrampicai per una ripida falda posta in pieno levante ed alle 7 raggiungevo un bel piano erboso. Si fu durante questa salita che colsi i pochi ed unici *edelweiss* da me trovati durante tutto il tempo che rimasi nelle Alpi Marittime; v'erano anche innumerevoli le *viole del pensiero* ed i *miosotidi*, complici innocenti di tante promesse menzognere; le praterie ne erano letteralmente ingemmate.

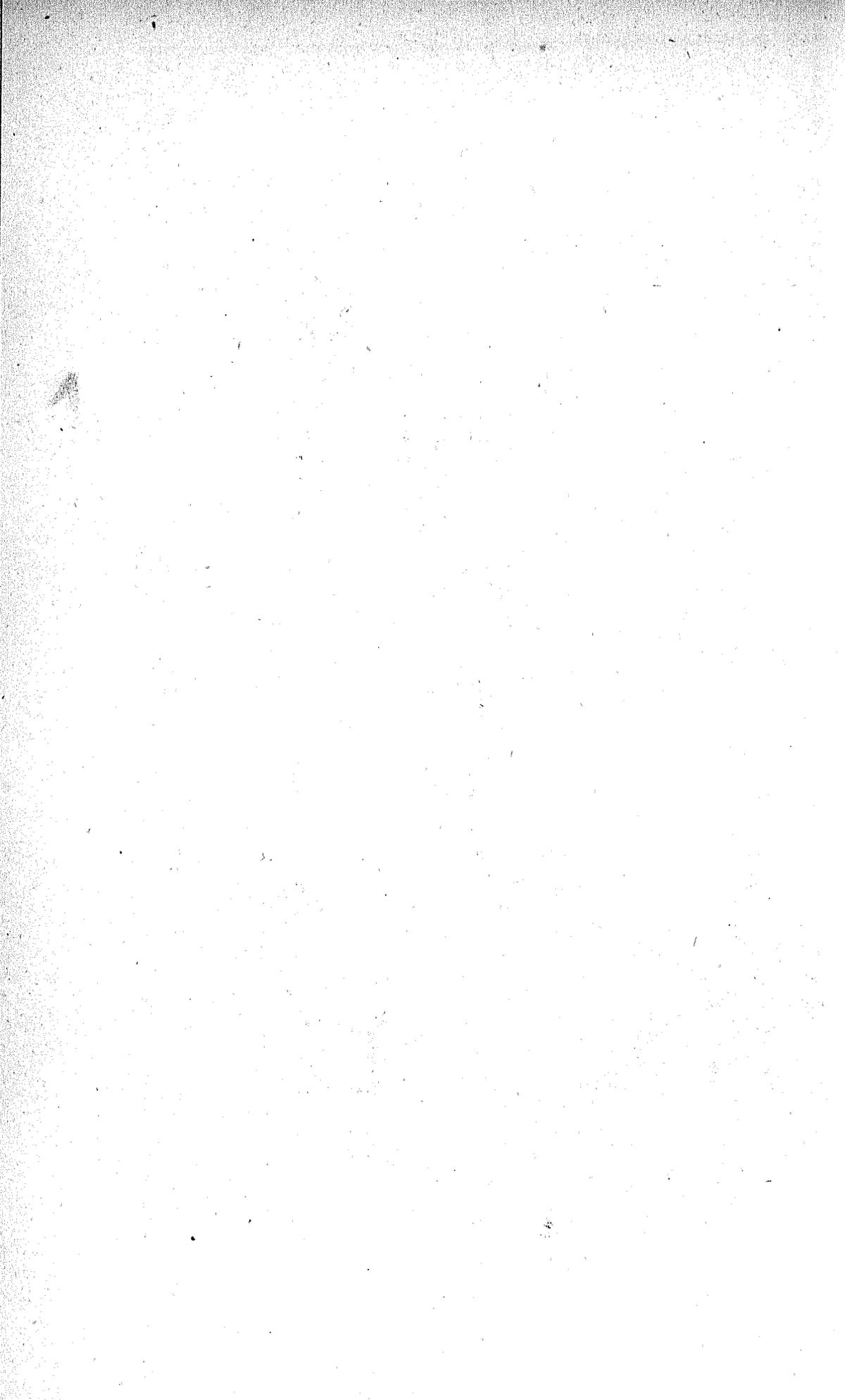
Continuai a salire tenendomi sempre a sinistra sulle rocce che rassentano i precipizi dalla parte dei laghi di Peirafica; poco sotto la punta attraversai un cumulo di grossi massi ed infine, lambendo il nevato nella sua parte più alta, raggiunsi alle 8,30 il dosso tondeggiante del monte; in pochi minuti scavalcai i blocchi sconnessi formanti la cresta che conduce al pilastrino ed alle 8,40 ero sull'estrema punta. L'ascensione non presenta difficoltà di rilievo dalla parte almeno per cui io la eseguii; potrebbe anzi rendersi più comoda percorrendo la conca in allora piena di neve. L'unico tratto, non dirò difficile, ma che potrebbe far titubare qualche timoroso, è quello che dal dosso tondeggiante conduce al pilastrino; è formato da massi accavallati gli uni sopra gli altri con profondi e ripidi burroni dai lati, però lo si supera in pochi minuti.

Dal ricovero La Cà alla punta impiegai ore 4,55 compresavi una fer-

mata di 10 minuti fatta alle 7 sul piano erboso incontrato dopo la prima ripida salita. La Rocca d'Abisso è formata da rocce cristalline feldispatiche rosee, grigie e verdognole, queste ultime in minoranza. In molte di esse gli elementi hanno grosse dimensioni formando così delle breccie. Nel pilastrino trovai una bandieruola dai tre colori italiani fissata con un bastoncino: sulla parte bianca era cucito un foglio di carta con sopra scritte a grosse lettere la parola, *brigata*; forse la compagnia alpina di Tenda era giunta sin là e l'aveva lasciato questo ricordo della sua ascensione.

Il cielo nebbioso non mi permise cogliere del tutto il frutto della mia fatica. Solo ad ovest la vista era libera e spaziava dal Bego al Clapier su rocce brulle e candidi nevati; si internava nel vallone di Valmasca sino ai laghi omonimi e più in basso lungo la valle di Casterno. Il Ramò intanto andava raccontandomi i suoi fasti venatori; e come nel tal punto avesse ucciso il camoscio e quali difficoltà e pericoli avesse dovuto superare per andarlo a raccogliere nel precipizio in cui s'era lasciato cadere; come nel tal altro gliene fossero andati perduti due; e le marcie notturne su per quelle orride balze col camoscio in spalla e cento altri fatti di poema degnissimi e di istoria. Questo però non impediva che si masticasse con tutto vigore, che anzi più lui parlava e più io guadagnavo nella dose come è facile immaginare. Finalmente dopo un ultimo bacio alle fiaschette cominciai la discesa verso Entraque; erano le 10,25. Per effettuarla scelsi il secondo dei canali che si incontrano a destra percorrendo il tratto fra il pilastrino ed il dosso tondeggiante e che va a finire nella bassa ove trovansi i laghi di Peirafica. Il calare direttamente nella valle del Sabbione credo sia, se non impossibile, almeno molto pericoloso.

La roccia in complesso era abbastanza buona, senonchè bisognava usare la massima attenzione onde non far cascare sui compagni sassi smossi; io soprattutto ero in continua apprensione. Quello stordito di Tomaso invece di starmi ben vicino restavami sempre indietro di una quindicina di passi aumentando così il pericolo; è vero che usava le debite cautele e non fu mai causa della benchè minima disgrazia, ma avrei voluto averlo vicino come facevo io rispetto a Ramò che mi precedeva e mi indicava ove posare i piedi, ed ove aggrapparmi con le mani. Nei punti più ripidi e che presentavano poca presa, puntando il bastone ferrato contro la roccia, mi formava come un gradino dividendo così in due il passo di certe pareti che, per quanto mi abbia lunghe le gambe, non avrei potuto discendere senza distendermi bocconi e lasciarmi scivolare su di esse. Dopo mezz'ora di tale ginnastica toccai il nevato che copriva la bassa ove sono i laghi; lo percorsi nella sua



parte più alta e prossima alle roccie, poi mi arrampicai sulla cresta che corre fra la Punta di Peirafica e quella dell'Abisso tenendomi piuttosto sotto a quest'ultima; vi giunsi alle 11,15 e discesi a nord sui vasti nevati che facilitarono immensamente la discesa permettendoci delle magnifiche scivolate. Alle 12, lasciata la neve, continuai per roccie e gerbidi e ad un'ora ero al *Gias del Plisone* (m. 1779); valicato il torrente e presa la mulattiera della valle del Sabbione, dopo una noiosa marcia giungevo ad Entraque alle 5,20, cioè dopo ore 13,35 dalla mia partenza dal ricovero.

Non sapevo a quale albergo dirigermi; l'ufficiale postale mi consigliò quello dell'Angelo come il migliore; colà feci sosta e ne rimasi contento.

Entraque (m. 902) è un grosso borgo diviso in due parti dal rivo il Rio; ha strade ampie, ciottolate e praticabili dalle vetture; è in comunicazione per mezzo di strade ruotabili a nord con Valdieri ed a sud con la real casa di caccia di San Giacomo nel vallone della Barra. Da questa vicinanza or non sono molti anni derivava non leggiera fonte di lucro alla popolazione che veniva impiegata nel costrurre strade mulattiere alle poste del camoscio, e nel fare le battute quando il re si recava a cacciare nella valle.

Ora la famiglia reale ha rinunciato al privilegio di caccia in tutto il comune di Entraque cui non resta altra risorsa che l'agricoltura. Le campagne tutto intorno al paese sono fertilissime perchè irrigabili, ed i prodotti principali ne sono patate e foraggi. Vi è anche in parte rappresentata l'industria della lana che utilizza le abbondanti acque da cui deriva il nome della località. Di chiese ve ne ha abbondanza; la principale è quella posta nella frazione a sponda sinistra del Rio; situata sopra un poggio con un bel piazzale che domina la valle è il belvedere naturale di quel sito e la vista non è priva di attrattive. La chiesa per se stessa non merita speciale ricordo tranne il campanile che, oltre all'essere poco elegante, venne deturpato da un qualche pittore da strapazzo.

27 luglio. — A mezzo del Ramò feci in Entraque la conoscenza di un certo Audisio detto *Camussot*, un tempo famoso cacciatore di camosci ma ora reso inabile dagli anni e dagli acciacchi, ed a lui mi rivolsi come a persona molto pratica della montagna onde avere qualche dato circa la strada a tenersi per fare l'ascensione dell'Argentera. Con la carta alla mano cercavo seguirlo nell'itinerario che andava esponendomi ma senza frutto, chè i nomi non combinavano. Ci recammo insieme alla chiesa di Sant'Antonio da dove sarebbesi potuto vedere la punta dell'Argentera, ma la nebbia anche questa volta deluse le mie speranze. In ultimo, dopo discorsi senza fine, riuscii a capire che se-

condo quel buon vecchio dovevo andare a dormire al *Gias Inferiore del Monighet* e poi, per un sentiero che si diparte di lì presso, salire al *Colle di Lauroussa*, discendere sino al primo *Gias* sull'altro versante, poi voltare a sinistra, seguire una strada di caccia ed attaccare direttamente le roccie dell'Argentera; ma in tal modo l'ascensione in luogo di eseguirsi dalla parte est come era mio desiderio, si sarebbe fatta da ovest. Eravamo, come si vede, ben lontani dall'intenderci. Si concluse che al *Gias* avrei probabilmente trovato il figlio del *Camussot* e da lui mi sarei procurato tutti i dati e schiarimenti di cui mi faceva bisogno, e ne era proprio il caso perchè stavo per percorrere una regione ignota al Ramò.

Alle 2,20 lasciai Entraque e mi avviai al *Gias del Monighet* (m. 1516) per la strada ruotabile, ormai ridotta in ben cattivo stato, che conduce alla real casa di caccia di San Giacomo; la seguitai sino al ponte a valle dei *Tetti Camus* e presa la mulattiera alle 5 giunsi al *Gias* che è nella valle della Rovina. Questo *Gias* trovasi alquanto fuori strada sopra un poggio e per poco non lo oltrepassai senza neanche avvertirne la esistenza. Mandai Ramò a vedere se trovava il figlio del *Camussot* e trattenerlo; io e Tomaso continuammo sino al lago della Rovina distante pochi minuti. Questo laghetto posto a m. 1560 sul mare, ha la lunghezza massima di circa m. 750; in principio ristretto va man mano allargandosi sino a m. 250; mi si disse che la profondità nel mezzo raggiunge i metri 120, probabilmente intendevano palmi. Le due sponde sono formate dai detriti delle roccie che si innalzano ripide ai lati, e lo sfondo a sud è chiuso da una balza coperta da verdi boscaglie lungo cui, un po' a destra, precipita il torrente in cascata spumeggiante; il tutto forma un recesso pittoresco ed a quell'ora, in quella quieta solitudine in cui il sole non penetrava, l'animo mio inclinava a mesti pensieri e stetti a lungo seduto sulla sponda a contemplare invidiandole quelle limpide acque sempre calme e tranquille. Infine l'ora facendosi tarda scossi il torpore che mi invadeva e tornai verso il *Gias* dove trovai il figlio del *Camussot* e lo fissai pel domani, tanto più che il tempo andava maggiormente offuscandosi nè parevami prudente avventurarmi su per quelle alture con fitta nebbia senza guida di sorta.

Il proprietario del *Gias* non sollevò obiezione alcuna al mio desiderio di dormirvi col mio... seguito, sicchè dopo un po' di cena mi coricai con tutta la compagnia sopra una specie di impalcato alquanto sollevato da terra su cui era sparso un po' di fieno trito e su di esso una grossolana coperta. Eravamo in cinque in uno spazio di tre metri quadrati e passai la notte senza dormire un solo minuto, ma almeno

riposai. Sul tardi giunse un nuovo ospite, un vecchio erborista, il quale avrebbe pur voluto la sua parte in quel canile, ma visto il mio sacco e specialmente la mia persona tutta involta nell'impermeabile col cappuccio in testa (ottima precauzione contro certe bestioline che hanno anch'esse istinti alpinistici), pensò meglio desistere e si sdraiò in terra accanto al fuoco nella prima camera e così passò la notte.

Gias, chiot, ciabot, margheria, vastèra, sono tutti nomi che a seconda delle diverse vallate, servono a designare le capanne abitate dai pastori nella estate. Consistono in generale in una casuccia formata con muri a secco costrutti alla buona attraverso i quali il vento entra da tutte le parti; il tetto è coperto o con frasche o con zolle su cui vien disteso un grosso strato di concime ovino. In una parte della capanna è un focolare e qui si compiono tutte le operazioni inerenti all'arte del caseificio, nell'altra un giaciglio, o meglio canile, su cui dormono i pastori. Molte volte, ed è il caso più comune, il tutto si riduce ad una camera sola. All'esterno sonvi ampî recinti chiusi da muretti a secco ove le mandre di pecore e capre passano le notti all'aria aperta, e da questi recinti, colmi di materie innominabili, esala un fetore che ammorbava.

Il *Gias del Monighet* era diviso in due camere ed all'uso molto ampio; per buona fortuna da due giorni le mandre, avendo completamente sfruttato i pascoli vicini, eransi trasportate nel *Gias superiore* onde il fetore era relativamente sopportabile. Come dissi vi passai la notte abbastanza bene e così avessi sempre avuto a mia disposizione un *Gias* come questo.

28 luglio. — Verso le 4 del mattino mi alzai dal canile e, messo il capo fuori dall'apertura che serviva da entrata, vidi con rincrescimento che durante la notte il tempo aveva peggiorato; una densa e fitta nebbia invadeva la montagna e prometteva poco di buono pel resto della giornata. Svegliai i miei uomini e l'Audisio per tenere consiglio. Quest'ultimo era di opinione non doversi in tali condizioni intraprendere la ascensione, a me d'altra parte doleva moltissimo rinunciarvi, perciò alle 5 diedi il segnale della partenza salvo il decidere per istrada il darsi a seconda del variare del tempo.

Risalii il vallone della Rovina, percorsi la sponda sinistra del lago e valicato il rivo su un ponticello al piede della cascata, seguitai i zigzag della mulattiera che si inerpica sulla falda che sembra chiudere la valle a sud. Alle 6,15 giunsi ad una sella fra rocce arrotondate e levigate dal passaggio dei ghiacci (la roccia a destra ha proprio l'aspetto di un grosso cupolone) e dopo breve discesa passai in vicinanza del *Gias Superiore del Monighet* (m. 1960) ove fui accolto da un furioso ab-

baiare di cani. Il tempo intanto essendosi un po' rischiarato si decise tentare l'ascensione.

A questo punto la strada si biforca; il ramo a sinistra sale al *Colle di Fenestrelle* e quello a destra al *Colle del Chiapous* da dove discende alle Terme di Valdieri. Seguitai questo ramo sino poco oltre il punto in cui attraversa il rivo, e qui l'Audisio mi mostrò un camoscio sopra un nevato nella direzione del Lago Brocan; poscia girai a sinistra ed alle 7,45 dopo superata senza soverchia difficoltà una parete di roccia ripidissima, ma in cui è praticato una specie di passo, giunsi ad un *Gias* abbandonato da un anno e segnato nella nuova carta con la quota 2280; in questo *Gias* si sarebbe potuto passare la notte e guadagnare così ore 2,30 di strada; se nol feci si fu perchè non avendo esso sulla carta altra indicazione che la quota me ne era sfuggita la esistenza. Poi continuai a salire tenendomi piuttosto a destra su rocce facili e poco gerbido smaltato di *miosotidi* e *viole del pensiero*.

Alle 3,15 incontrai il primo nevato, ne percorsi il lembo sinistro e un po' per rocce un po' per nevati giunsi sulla cresta. Tutta la conca sotto l'Argentera dalla parte est era colma di neve.

Qui l'Audisio si fermò dichiarando che se non era praticabile una specie di gradino che si intravedeva attraverso alla nebbia, in faccia a noi, nella parte quasi verticale della roccia, bisognava rinunciare alla ascensione, perchè non voleva con una giornata simile avventurarsi per quei dirupi senza sapere esattamente ove sarebbesi andati a finire. Questo gradino comincia sulla cresta nel punto in cui la roccia presenta una zona orizzontale larga e rimarchevole di concrezione quarzosa; prima discende leggermente, poi risale e termina in una specie di canalone formato dall'incontro di un contrafforte con la parete est dell'Argentera e per cui bisognava fare la ascensione.

Il Ramò si offerse di andare ad esplorare il passo che dal punto in cui mi trovava sembravami praticabile, tranne per un tratto ove la roccia superiore pareva si riunisse alla inferiore, formando così una parete verticale continua. Ramò qui giunto esitò alquanto, poi superò il mal passo e continuò per il gradino; l'Audisio allora dichiarò che anche noi potevamo inoltrarci. Percorsa per breve tratto la cresta sottilissima, imboccammo quel gradino, e siccome il diavolo non è mai così brutto quanto sembra, ci riuscì di oltrepassare felicemente quella soluzione di continuità; procedendo con cautela, onde evitare un salto che poteva essere mortale sul nevato inferiore, raggiungemmo il Ramò il quale stava aspettandoci al piede del canalone che appariva sulle nostre teste ripidissimo, ma formato di roccia buona, con sicuri attacchi alle mani ed ai piedi e ne cominciammo la scalata. Saliva pel primo

Ramò, seguiva l'Audisio poi io ed infine Tomaso. È a notarsi che avevamo i bastoni, tutti i bagagli e provviste, che ci erano di non poco impedimento e che bisognava farsi passare dall'uno all'altro a misura che si saliva, per avere le mani libere.

Ramò procedeva con molta prudenza cercando i passi migliori, tentando ogni pietra per vedere se era ben sicura e se potevasi con fiducia affidarvi la vita chè non v'era da scherzare; un capitombolo e tutto era finito per sempre. Bisognava poi fare la massima attenzione a non smuovere sassi che sarebbero andati a cadere sui compagni; ora sì che Tomaso, rimasto l'ultimo, mi stava alle calcagna! Ricordo che circa a metà salita un grosso lastrone chiudevà la strada, stava in bilico su due punte ed il minimo urto sarebbe bastato a farlo cadere, bisognò girare l'ostacolo, nè fu cosa facile.

Infine alle 11,15 ebbe fine questa ginnastica che non manca di avere il suo lato divertente; mi trovavo un'altra volta sulla cresta ed in cinque altri minuti sulla punta. Era proprio la più alta del gruppo dell'Argentera? L'Audisio mi affermò che non poteva esservi dubbio in proposito, nè io ebbi modo di verificarlo perchè quella perfida nebbia mi nascondeva tutto; non vedevo che quei due o tre metri quadrati in cui eravamo seduti noi quattro. Lo dicano per me coloro che ne fecero l'ascensione prima di questa mia e che lasciarono un fazzoletto bianco legato all'ometto di pietra, nel quale trovai un biglietto di visita del signor Giovanni Dellepiane con la data del 16 agosto 1882 e le parole, *Punta dell'Argentera*. Quindi sino a prova contraria ritengo d'aver fatta anch'io la ascensione della cima più alta delle Alpi Marittime.

La prima sensazione che provai al giungervi si fu di una intensa soddisfazione. Era la mia prima impresa che sino ad un certo punto meritasse di essere annoverata fra le alpinistiche; me ne sentivo un poco orgoglioso e prego i miei consoci a non burlarsi di me; pensino che tutto a questo mondo è relativo e che d'altronde bisogna bene in qualche modo cominciare. La seconda fu quella di una fame veramente fenomenale e questa non ero solo a provarla; in tutta la mattinata non s'era mangiato che un boccone di pane poco oltre il *Gias Superiore del Monighet* ove erasi fatta una fermata di 10 minuti, l'unica in tutta la salita; perciò assalimmo senza indugio le abbondanti provviste fatte in Entraque che Ramò aveva portate sino lassù, e per non avere ulteriori fastidi nella discesa le distruggemmo sino all'ultima briciola. In tal modo ci consolammo della sgarbata insistenza con cui la uggiosa nebbia seguiva ogni nostro passo; le qualifiche, gli impropri scagliati contro questa malnata furono senza fine, si andava a

gara per inventarne, ma intanto si macinava a quattro palmenti e si davano dolci e frequenti amplessi alle colme fiaschette.

La vista da quella punta deve essere fenomenale potendo l'occhio spaziare dal mare al Monte Rosa. La descriva chi ha potuto godersela; per me fu buio pesto.

Il termometro segnava $+ 8^{\circ}$ C. e cominciavasi a sentire un certo frescolino niente affatto piacevole, perciò si fece partenza. Avendo intenzione di andare in quella sera a far tappa alle Terme di Valdieri si decise la discesa pel fianco ovest. All'una pom. abbandonai la punta e per una falda rocciosa ad essa vicinissima e di apparenza facile, cominciai a discendere verso valle Argentera; ma dopo breve tratto sorse in Ramò il dubbio che non finisse in un salto brusco di roccie per cui noi, privi di corde, non avremmo potuto discendere. Mandai l'Audisio in ricognizione e tornò colla brutta notizia che la discesa infatti non era possibile, onde, visto che il tempo facevasi sempre più minaccioso e la nebbia più fitta, rimontai alla cima e rifeci in discesa il canalone ed il gradino per cui era salito al mattino. Alle 2,30 cominciò a nevicare, il che aggiunse nuove difficoltà a quelle del forte pendio delle roccie su cui riesciva tanto più facile uno sdrucchiolo. Per mio conto discendevo adoperando mani, piedi, ginocchia ed... il resto; posso quasi asserire che ogni parte del mio corpo venne a contatto con quelle sporgenze tutt'altro che morbide; gli altri facevano come me e si metteva in pratica, *l'ognuno per sè e Dio per tutti*.

Infine alle 3,15 raggiunsi la cresta nel punto individuato dalla striscia bianca sopra accennata e la percorsi sino a che trovai, verso ovest, una falda la cui parte superiore era composta di detriti minuti e schisti scomposti, ed in basso coperta da un bel nevato che si estendeva sin dove poteva giungere lo sguardo.

Licenziato l'Audisio che tornava ad Entraque mi diedi a correre giù per quella falda; giunto al nevato una buona scivolata me ne portò fuori in pochi minuti e mi condusse in una specie di altopiano ingombro di enormi massi. Tenendomi un po' a sinistra discesi per roccie e gerbidi e qualche raro larice nella parte più alta (metri 1750) del vallone della Valletta ove giunsi alle 5,40. Presa quindi la mulattiera lungo la valle alle 7,30 entravo nello stabilimento delle Terme di Valdieri, e cinque minuti dopo cadeva un violento acquazzone che, se mi avesse colto per istrada, mi avrebbe obbligato a pranzare da letto onde fare asciugare il mio unico vestito. Fatto un buon pranzo e fumato un sigaro virginia me ne andai a dormire contento della mia escursione ed anche un pochino di me stesso, il che mi capita assai di rado.

29 luglio. — Lo stabilimento delle Terme di Valdieri è posto alla

confluenza della valle del Vallasco (ove trovai una casa reale di caccia) con quella della Valletta, in una gola profonda tra foreste di faggi. La sua altezza sul livello del mare è di metri 1346 e nell'estate deve regnarvi una deliziosa frescura; è centro naturale di interessanti escursioni sui monti che lo circondano. L'albergo ampio e grandioso può contenere circa trecento persone; l'aspetto esterno ne è piuttosto imponente che gradevole e l'interno, per quel poco che ne vidi, parvemi convenientissimo; le camere però, a giudicarne dalla mia, sono un po' troppo cenobitiche. Il locale dei bagni che gli è immediato non si raccomanda certamente per il suo esterno, ma sovente le apparenze ingannano e può essere benissimo che quella sua facciata da catapecchia nasconda una reggia; non essendovi entrato non posso dirne nulla. In vicinanza dello stabilimento sonvi varii *chalets* e sull'altra sponda del torrente anche una chiesuola. Una strada ruotabile lo unisce a Valdieri e Cuneo.

Secondo il mio programma in questa giornata dovevo fare la ascensione del Monte Matto; il cielo nebbioso me ne fece abbandonare il pensiero. Avevo sperato la sera precedente che quel po' di temporale mi avrebbe liberato da tutti quelli umidi vapori, ma al mattino mi accorsi con dispiacere che si era sempre allo *statu quo*, perciò smisi l'idea dell'ascensione e decisi d'andare alla Madonna delle Finestre per i *passi della Ciriegia e del Ladro*. Dopo fatta colazione ed aver subito un salasso sotto forma di conto, alle 10,30 ant. partii dai bagni e rifeci la strada del giorno prima lungo la valle della Valletta; alle 12,30 cominciai la salita del *Colle della Ciriegia*. La mulattiera si svolge in comodi zig-zag lungo la falda est del Monte Fremamorta, poi si biforca, quella a destra conduce al colle omonimo per discendere a Ponte d'Ingolf in val Mollières, l'altra al *Colle della Ciriegia* per discendere a Ciriegia in val Boreone. Per quest'ultima salii ed alle 1,15 raggiunsi il nevato che si estendeva sino al colle; lo percorsi in tutta la sua lunghezza ed alle 2,25 ero al valico (metri 2551). Durante la salita cinque camosci fecero la loro comparsa nella parte alta del nevato, lo attraversarono tranquillamente e si internarono nelle roccie verso il Mercantour. Mi fermai sul colle sino alle 3 poi cominciai la discesa verso Ciriegia. La falda non era che un grande nevato che discesi scivolando sino a che non ritrovai la strada e con essa mi internai in bei boschi di larice, ove incontrato un ragazzetto che parlava un linguaggio per me incomprensibile, ma che Ramò capiva e parlava benissimo, seppi che a Ciriegia in casa del di lui padre, si poteva dormire nel fieno ed avere pane e vino. Ramò lo indusse a farci da guida ed egli presa quella che chiamava scorciatoia, ma che

non era altro che un vero rompicollo giù per il bosco, ci condusse a Ciriègia ove si giunse alle 4,45.

Ciriègia (metri 1470) non è un paese; sonvi alcuni fienili abitati soltanto nella estate e la posizione ne è oltre ogni dire pittoresca. Tutti i monti d'intorno sono coperti da bei boschi di larice e l'occhio stanco di non contemplare altro che nude roccie vi si ferma con compiacenza. La vista si estende per buona tratta lungo la ridente valle verso San Martino di Lantosca, in basso rumoreggia il torrente che forma una bella cascata ed un bianco *chalet* spicca su d'un piccolo promontorio poco a monte del punto in cui il rio delle Cavalle si versa nel Boreone; un recesso che invita alla pace, al riposo. Mi lasciai vincere da questo insieme di naturali attrattive e decisi fermarmi per quella sera. Il fienile era ampio e comodo, i miei uomini potevano farsi cuocere la minestra, dettaglio che non manca di importanza; di provviste ne avevo e ad esuberanza; chè potevo desiderare di più per essere felice almeno durante poche ore? Sdraiatomi sopra un tronco, con la carta alla mano mi diedi a riconoscere i monti che mi circondavano; intanto sulla porta di casa due vispe e belle ragazzotte facevano un allegro cicallo ed a poco a poco si radunava una compagnia di giovanotti che uscivano dal *chalet*. Salivano uno per uno con le più strane acconciature di questo mondo; chi aveva in testa un berretto frigio del più bel rosso fiammante, chi un caschetto alla marinara, chi un cappello di feltro bianco con intorno un fazzoletto cremisi; non capivo nè chi fossero, nè perchè si trovassero colà; essi guardavano me, io guardavo loro, e siccome ho l'apparenza d'essere dolce come un'istrice si rimase così un bel pezzo. Scostatomi alquanto, al mio ritorno trovai qualcuno di loro in conversazione col Ramò, mi intromisi anch'io nel discorso ed a poco a poco si fece conoscenza. Erano parte degli allievi del collegio Anglo-Americano di Nizza che venivano a passare l'estate in quella amena località, ed il cappello bianco ornato del foulard cremisi copriva il capo di un allegro e baldò giovane, il signor Alfredo Nash figlio del direttore del collegio. Si passò insieme la serata ed essi mi usarono un mondo di gentilezze. Mi fecero offerta di qualunque cosa avessi bisogno ed avendo esternato il desiderio di una tazza di thè, di cui avevo un po' di provvista, un signorino di Novara corse d'un subito al *chalet* a prendere la lampada a spirito, la caffettiera e lo zucchero, e così precisamente dove meno me lo sarei aspettato potei sorbirmi due tazze di thè col latte. Venuta l'ora di ritirarci ci lasciammo con cordiali strette di mano e mille ringraziamenti per parte mia che ora sono ben contento di pubblicamente rinnovare a tutti quei cortesi giovani.

Passai la notte in un ampio e comodo fienile, ma il fieno era fresco e non potei dormire; i miei uomini andarono a riposarsi in altro fienile insieme al padrone di casa. Questa separazione erami stata consigliata dal fatto che v'erano alcuni ragazzi dalle cui teste alla mia avrebbe potuto aver luogo un esodo di compagni di viaggio poco comodi.

30 luglio. — Alle 4,20 ant. partii da Ciriegia diretto alla Madonna delle Finestre, intendendo di salire prima sulla punta di Monte Piagù. Perciò mi avviai lungo il Boreone per la mulattiera che conduce al *Passo del Ladro*; in 40 minuti giunsi ai due grossi baracconi della *Marghera Boreone* (m. 1623), continuai alquanto per la strada, poi voltando a destra, presi un sentieruccio che è anche segnato sulla carta; in breve smarritolo mi inerpicai su per una ripida falda boschiva coperta di folti rododendri, ed alle 6, giunto in una specie di altipiano erboso, ritrovai il sentiero; in 20 minuti ero sulla costa, ed in altri 40 minuti al pilastro del Monte Piagù, avendovi impiegato ore 2,40 dalla Ciriegia.

La punta del Piagù, posta come è all'estremo dello sperone che divide val Boreone da val Vesubia, offre un punto di vista incantevole.

Al nord si schierano tutte le creste frastagliate delle Alpi Marittime ed attraverso la Bassa di Saleses si scorgono gran parte di quelle del Delfinato. Dalla Punta Roghè alla Cima del Diavolo non è che una serie di guglie che si innalzano sopra ampi nevati; l'Argentera fa pompa dei suoi fianchi diruti e sembra inaccessibile; le due punte della Cima dei Gelas, divise dal caratteristico canalone di neve, spiccano un po' più ad est; l'occhio si inoltra nel verde ripiano ove sono i laghetti di Prals e la Cima del Diavolo emerge da quel dedalo di coste e di valli; in fondo nella valle, in mezzo ad un bel verde, biancheggiano i tanti villini di San Martino, e sull'altra sponda del Vesubia, ma più in basso, si vede un lungo fabbricato su una sporgente collina, è Venanzone, e poi una lunga distesa di monti e valli sino al mare.

Alle 7,45 abbandonai quella vetta che nella sua altezza moderata presenta tanto splendore di vedute, ed in 30 minuti tornai al punto della costa raggiunto nel salire da val Boreone. Vi feci una fermata per alleggerire alquanto il Ramò, ed alle 9 cominciai la discesa verso val Vesubia, ove giunsi in 45 minuti, passando per Ca Pissè; seguitando sempre la buona mulattiera che attraversa ombrosi boschi di larice alle 11 arrivai sul piazzale della Madonna (m. 1886). Per istrada avevo raggiunto ed oltrepassato una comitiva di monache e signorine che da San Martino si recavano al santuario ove si trovarono pochi minuti dopo di me ed invasero l'albergo. Di più poche ore prima v'era pur giunto il prefetto di Nizza con seguito, e come è facile immaginarsi tutto lassù era sottosopra; fui sul punto, cedendo al mio natu-

rale impaziente, di rinunciare ai Gelas e continuare per la *Vastera della Fous* in val Gordolasca onde fare al domani il Clapier. Per questa volta riuscii a frenarmi e borbottando girai un bel pezzo per il piazzale mentre Ramò e Tomaso, onde non lasciarle andare a male, liquidavano un'altra porzione delle mie provviste. Visitai la chiesa, cui poco tempo prima del mio arrivo era bruciato il tetto, ma che essendo coperta da vòlti restò intatta; è a tre navate, discretamente ampia, ma nuda e squallida, poco paragonabile invero con i nostri santuari. Presso la chiesa v'è la casa parrocchiale e poi un fabbricato discretamente ampio uso albergo ove sul tardi, dopo la partenza delle monache e del prefetto, ebbi da pranzo.

La Madonna delle Finestre è il punto di partenza naturale per fare l'ascensione dei Gelas, ed anzi nell'istesso giorno potrebbesi far anche quella del Clapier, e se io divisi questa escursione in due si fu per non essere obbligato a portarmi dietro soverchia quantità di provviste, sapendo che sino al magazzino della Miniera di Valaura non avrei trovato modo di rifornirmi.

31 luglio. — Con una mattinata più nebbiosa del solito, alle 4,15 partii dall'Albergo della Madonna per fare l'ascensione della Cima dei Gelas. Dopo 45 minuti di salita lungo la strada che conduce al *Colle delle Finestre* mi colse un acquazzone; ero presso al lago e volli almeno prendermene una vista, in 10 minuti vi giunsi e non scorsi che una piccola distesa d'acqua priva d'ogni interesse; è a metri 2271. Fatta fronte indietro alle 5,45 ero di ritorno all'albergo bagnato come un pulcino e mi asciugai accanto ad un bel fuoco. Fuori intanto pioveva a diluvio ed in alto nevicava; alle 10 la Cima dei Gelas cominciava a biancheggiare. Fortunatamente questo sfogo ristabilì il tempo e verso mezzodì tutto era sereno, non mancava però la solita nebbia.

Stanco di annoiarmi e per sgranchire un po' le gambe all'1 pom. mi avviai alla Cima della Valletta, e salendo per la valle di Prals alle 2,30 giungevo alla Cima del Pertù. Qui aspettai qualche minuto con la speranza si rompesse il fitto velo di nebbia che mi circondava, ma invano; allora seguitai per cresta ed alle 3,20 giunsi alla Cima della Valletta. Di qui mi riesci vedere per un istante da una parte i Gelas e dall'altra l'abitato di Belvedere sulla destra del Vesubia, e ne conclusi che con limpida atmosfera la vista da questa punta deve essere abbastanza interessante; la salita ne è facilissima e comoda.

La lasciai alle 3,35 ed in 15 minuti discesi alla Bassa di Prals e di qui, seguendo il sentiero sulla destra del rivo, tornai all'albergo ove giunsi alle 5,10. Durante la mia assenza una compagnia di signore e signori francesi era giunta alla Madonna; più tardi comparvero tre signori sviz-

zeri; una vera invasione. Pranzai ed andai a letto per tempo sperando di poter dormire; ma siccome la porta della mia camera si apriva sulla sala da pranzo che fu occupata da allegra e chiassosa comitiva sino a tarda sera, così mi riesci bensì di riposare ma dormire ben poco.

1 agosto. — Alle 4,20 con bel tempo partii dall'albergo per salire sulla Cima dei Gelas. Per 40 minuti seguii la strada che conduce al *Colle delle Finestre*, poi deviai a destra e passando sotto uno sperone roccioso giunsi alle 5,20 a due enormi trovanti ed alle 5,45, tenendomi sempre un po' a sinistra, ad un laghetto gelato. A questo punto deviai a destra e camminando per rocce facili alle 6,15 toccai un nevato sopra un secondo lago; lo attraversai e salendo sempre per la neve mi trovai alle 6,50 su una specie di altipiano da cui si vede la estremità del Lago Lungo; in allora in massima parte gelato. Qui voltai nuovamente a sinistra e raggiunsi l'estremità di un canalone pieno di neve che separa le due punte; non quello che si vede dalla Madonna delle Finestre, ma il corrispondente dalla parte opposta. La salita del canalone fu abbastanza faticosa e per la sua inclinazione e perchè la neve caduta il giorno prima scorrendo, per il peso del corpo, su quella ghiacciata sottostante rendeva ad ogni passo probabile una poco gradevole scivolata sino in fondo.

Salii il canalone stando sulla destra; quando fui quasi alla cima, per un errore che neanche adesso so spiegarmi, voltai a sinistra, lo attraversai con qualche difficoltà, ed arrampicandomi su rocce tutt'altro che facili, specialmente per la neve onde erano coperte, toccai alle 8 la punta che si vede a destra dalla piazza dell'albergo e che è la più bassa delle due. Sarei ben volentieri salito anche sull'altra di cui le rocce sono di gran lunga più facili, ma ai miei uomini sorrideva poco lo attraversare un'altra volta il canalone, perciò mi contentai del già fatto e sedetti a godermi il panorama che, per quanto limitato a nord dalla seconda punta, non era meno sorprendente.

La massiccia piramide del Clapier faceva pompa dei suoi estesi nevati che ne coprivano quasi interamente i fianchi, e vi si distingueva benissimo ad occhio nudo oltre il pilastrino principale anche uno dei due minori; più in giù il Ciaminejas spingeva in alto la sua ardita punta rocciosa, e poi apparivano la Cima del Diavolo e le creste secondarie sino al mare. Anche il gruppo dell'Argentera era visibile emergente da una infinità di guglie minori. Verso il mare si vedevano Capo Grosso, Antibo e la rada omonima, la pianura del Varo, Ventimiglia, la Corsica e monti su monti cui sarebbe troppo lungo l'enumerare.

Mi fermai sino alle 9,40, poi siccome Ramò sconsigliava assolutamente ridiscendere pel canalone nevoso, lo mandai ad esplorare la cresta che parte dalla punta dirigendosi a sud e che dall'albergo si

vede discendere verso destra. Aspettatolo alquanto nè vedendolo tornare, mi inoltrai con Tomaso su quella cresta formata da rocce sconnesse chiazzate di neve. La percorsi per un tratto, poi vidi Ramò in basso che mi consigliò di lasciarla e tenermi sulla falda che ne discende ad est. In breve lo raggiunsi e seguitai la discesa che fu più breve ma anche più pericolosa di quella dell'Argentera essendo le rocce più lisce ed in allora tutte bagnate, sicchè per non scivolarvi sopra oltre che alle mani ed ai piedi bisognava ricorrere a qualche altra parte del corpo che col suo più ampio contatto facesse da freno.

Infine alle 11 raggiunsi felicemente i nevati e continuai la discesa tenendomi più a sinistra che non nella salita. Passai presso vari laghetti ed alla *Vastera Balaour Soprana*, poi voltando a destra per rocce e gerbidi riallacciai la strada del *Colle delle Finestre* ed alle 12,25 ero di ritorno all'albergo.

La salita dei Gelas fino al canalone per cui io la eseguii non presenta serie difficoltà, e neanche per esso quando la neve vi sia buona; le rocce poi per salire dal canalone alla punta più alta sono di gran lunga più facili di quelle da me percorse per salire sull'altra, nè credo sia soverchiamente difficile fare l'ascensione pel canalone che si vede dall'albergo.

Fatta un'abbondante colazione partii alle 3 pomeridiane dalla Madonna di Finestre per recarmi alla *Vastera della Fous* attraverso il *Passo di Mont Colomb* onde eseguire al domani l'ascensione del Monte Clapier. Alle 5,35 raggiunsi il valico che si trova tra Monte Colomb e Monte Pouset; la strada è facile, giova però notare che il valico non è nel punto più basso della cresta ma bensì un po' più a nord. Sull'altro versante mi trovai avvolto nella nebbia e smarrii la strada; siccome però bastava discendere, così in un'ora mi trovai nel torrente dopo percorsa una falda di nevati e rocce ed in fondo qualche gerbido ricco di una flora veramente incantevole.

Un sentiero lungo la sponda destra della Gordolasca mi condusse alla *Vastera Barma* (m. 2160) e decisi passarvi la notte. La *Vastera* consiste in un antro sotto una roccia sporgente che ne forma il tetto: tutto intorno corre un muriccio a secco alto circa m. 1,50, nel mezzo ha una apertura per cui si entra in questa specie di caverna ove non trovai anima viva. I pastori non erano saliti nella valle a cagione della neve ancora troppo abbondante. Bisognò pensare ad aver fuoco durante la notte. Ramò e Tomaso si misero alla ricerca, ma non trovarono che pochi tistici rododendri, ne raccolsero la maggior quantità possibile e con essi si accese il fuoco. Si mangiò un boccone poi ciascuno si accacciò alla meglio per dormire; non v'era nè fieno nè paglia e bisognò

coricarsi sulla nuda terra. Tomaso se ne stette tutta la notte seduto sopra un sasso sonnecchiando e di quando in quando alzandosi per gettare sul fuoco una qualche manata di rododendri. Ramò trovò non so come un buco ove riesci a formarsi un giaciglio e dormì benissimo; io mi sdraiai presso il fuoco sopra un terreno umidiccio le cui sporgenze venendo a contatto con le mie angolosità non mi permisero di conservare per dieci minuti di seguito la stessa posizione. Così passò quella notte che a me parve eterna.

2 agosto. — Alle 4,40 lasciai l'antro poco ospitale e mi avviai al Clapier ma di mala voglia; non mi sentivo troppo bene, sordi dolori mi scorrevano per i fianchi ad ogni piegarsi del corpo e le gambe a mala pena mi reggevano. Quella notte passata in sì misere condizioni mi aveva spossato più di una faticosa giornata di marcia. Ciò non fa l'elogio della mia robustezza ma è la verità. Seguitai la strada sulla sponda destra del torrente sin presso la *Vastera della Fous* che è posta sul lembo di un'ampia prateria, e qui m'accorsi quale saggia decisione fosse stata il passare la notte alla *Vastera Barma*, perchè in quella della *Fous* non avrei trovato neanche i tisiaci rododendri per accendere il fuoco. Traversato il torrente, alle 5,15 cominciai la salita tenendomi a destra piuttosto in alto.

Al principio la falda è erbosa, poi cominciano roccie facili frammiste a nevati estesi sin poco sotto la punta. La neve era gelata e difficilmente riescivo a farvi, con l'orlo ferrato della scarpa, un piccolo intaglio per posarvi il piede; ma usando della pazienza e tenendomi sempre a destra giunsi sotto l'estrema vetta nel punto ove si diparte un canalone che scende ad est. Qui obliquai a sinistra, attraversai in salita l'ampio nevato che finiva in una falda di grossi massi staccati, la risalii ed alle 7,20 toccai la cima che è coronata da una piramide in muratura con a lato due piccoli pilastri di forma parallelepipeda. Nella piramide trovai un pezzo di carta scritta a lapis; la scrittura era in parte scomparsa, però potei capire che v'era stato posto da un certo Almer svizzero, che aveva fatta l'ascensione nel 1879; probabilmente una delle guide del signor Coolidge.

Questa volta il tempo era splendido, l'atmosfera limpidissima e potei godermi il frutto della mia fatica. Tutte le Alpi dal Monte Viso al Monte Rosa schieravano le loro bianche guglie; il bruno Cervino scorgevasi un po' a sinistra del grosso massiccio del Monte Rosa; in basso la pianura del Piemonte e proprio sotto ai miei piedi una vasta conca nevosa su cui il Clapier cade a picco. Ad ovest le Alpi del Delfinato e tutte le punte delle Marittime tra le quali emergevano l'Argentiera ed i Gelas. Poi la rada di Antibo, la Corsica, Ventimiglia e l'azzurra

distesa del mare, ed all'est, ma ben lontana, la bruna vetta del mio Appennino; e più in alto il Mongioje, la Rocca d'Abisso ed a breve distanza tutte le punte della catena dalla Cima dell'Agnel a quella del Diavolo, che sembravano tanti isolotti sporgenti da un mare di neve.

Il Ramò che stava sempre con tanto d'occhi per scoprire dei camosci, me ne segnalò un branco di undici che sboccavano da un colle sulla cresta ad ovest del Lago Agnel e fra essi erano cinque piccini che saltellavano allegramente sulla neve. Discesero verso il Lago Bianco, nè sembravano spaventati dalle nostre grida.

Avevo il giorno precedente combinato col Ramò che dal Clapier sarebbesi andati nell'istesso giorno al Monte Begò passando per i laghi di Valmasca, ma non sentendomi molto in forze, decisi ridiscendere il Clapier per dove ero salito ed andare a far tappa in qualche cascina presso San Grato. Alle 9,15 cominciai la discesa per i grossi massi che formano l'estrema vetta, ma tenendomi un po' più ad ovest che non nella salita. A poca distanza trovai una capanna senza tetto a metà piena di neve e con della paglia sul suolo, formata da tre muri a secco molto ben fatti addossati ad una roccia. M'immagino sia stata costrutta in occasione dei lavori di triangolazione; coprendola con una tenda potrebbe servire benissimo per passarvi la notte ed assistere al levar del sole dalla punta del Clapier; avvertò però che non vi ha legna di sorta, neanche a gran distanza.

Poco dopo questa capanna trovammo il nevato e cominciammo a scivolare nel solito ordine cioè, primo Ramò poi io ed infine Tomaso. Per un po' tutto andò bene ma poi, sia che la neve fosse troppo dura, sia che a cagione del mio malessere non mi tenessi ben ritto, che è che non è perdo l'equilibrio nel punto più ripido del nevato, casco lungo disteso sulla schiena, abbandono il bastone e comincio a scivolare con la velocità di un treno diretto. Al momento di cadere gettai un solo grido, *Ramò!*; questi che era dinanzi a me circa una quarantina di metri si voltò, vide la scena eroi-comica, piantò saldamente il bastone nella neve e stette ad aspettarmi; mi fermò quando per le ineguaglianze del nevato e per gli sforzi inutili che facevo onde fermarmi, cominciai a rotolare come un sacco di cenci. Stemmao alcuni secondi aggrappati l'uno all'altro incerti se dovessimo o no continuare insieme la discesa, per fortuna il bastone tenne duro e ci arrestò. Rimessomi in piedi osservai, che se avessi continuato a rotolare nella istessa direzione presa dal bastone e dalla fiaschetta, sarei andato ad urtare contro alcune rocce che emergendo dalla neve formavano come un leggero gradino attraverso una parte di quella falda e qui, o mi sarei fermato e me la sarei cavata con qualche ammaccatura più o

meno seria, o per effetto della forza viva acquistata sarei rotolato sopra e al di là delle roccie ed allora molto probabilmente ponevo un fine piuttosto brusco a tutte le mie gite.

Tutto questo successe in un istante; giunse Tomaso spaurito a chiedermi se m'ero fatto del male, ma lo rassicurai che tranne una leggenda scorticatura alla mano destra nel resto ero intatto. Ripresi la discesa, ma per quel giorno i nevati gli tagliai tutti in isghembo ed anche con maggiore precauzione del consueto. Alle 10,30 giunsi alla prateria presso la *Vastera della Fous*, ove mi fermai due ore, e coricatommi sull'erba dormii un pochino e così fecero pure Ramò e Tomaso, questo ultimo specialmente ne aveva bisogno.

La salita del Clapier fatta dalla parte di val Gordolasca è facilissima nè presenta difficoltà maggiori di qualsiasi monte del nostro Appennino. Non v'ha dubbio che la eccezionale quantità di neve riempiendo tutte le conche me la agevolò di molto, ma anche in condizioni normali non presenta il benchè minimo pericolo perchè le falde del monte hanno una inclinazione ragionevole e non v'è obbligo di scivolare... come feci io. E veramente merita di essere fatta, la vista di cui vi si gode essendo proprio splendida e ben superiore a quanto possa far credere la mia arida e breve descrizione.

Alle 12,30 partii per San Grato; rividi l'umido antro in cui avevo passata la notte e poi seguitando per la mulattiera alle 3 giunsi alla Case Content. La valle è interessante per orride rupi e per graziose cascate del torrente. A Content tutto era deserto e le case chiuse a chiave; proseguii per San Grato ed alle Case Cluols (m. 1560) la stessa mancanza d'anime viventi. Finalmente m'imbattei in un villico conducente un somaro e gli chiesi se non mi sarebbe stato possibile passare la notte in qualcuno di quei fienili. Egli senz'altro m'aprì la porta di quello presso cui mi trovavo dicendomi che era del suo padrone ora in alto nella valle, ne disponessi pure che potevo star certo non avrebemi negato il suo consenso; rincrescergli solo di non potermi offrire una abitazione più conveniente, ma la vallata era deserta sino a Belvedere. La capanna o fienile era vasta e comoda, in un angolo vari fasci di paglia pulita mi permettevano una notte di vero riposo; per gli uomini v'era del fieno e secco; insomma un vero palazzo. Presone possesso mi sdraiai sul prato vicino alla porta e mi diedi a far man bassa sulle provviste. Sul tardi passò il proprietario del fienile, mi confermò che potevo disporne a piacimento e si mostrò dolente di non potermi offrire da mangiare altro che del burro, di cui aveva carichi un bel puledro ed un somaro.

Lo ringraziai come meglio seppi ed invano tentai fargli accettare un

qualche compenso; non volle assolutamente nulla ed augurandomi la buona notte mi lasciò. È ben vero che non è il denaro che fa il gentiluomo; quel contadino si comportò verso di me non solo con bontà, ma con vera squisita cortesia.

Anche prima dell'annottare mi sdraiai sopra un soffice strato di paglia e vi dormii deliziosamente.

3 agosto. — Alle 4,40 partii da Cluols per la Cima del Diavolo. Discesi sulla destra del Gordolasca sino al ponte presso S. Grato; passato il torrente lo rimontai un tratto e poi girando a destra presi la strada che conduce alla *Vastera Mairis* e di là al *Passo del Trem*. La salita ripida in principio diventa poi un po' meno faticosa; la valle è interessante presentando un seguito continuo di terrazze sovrapposte e seminate di enormi blocchi; si passa presso due laghetti uno dei quali, quello più in alto, era ancora gelato; neve pochissima tranne che sulla cima. Alle 8 giunsi al *Passo del Trem* (m. 2561); qui deposti i bagagli in trenta minuti salii per roccie sconnesse e poco gerbido al pilastrino della Cima del Diavolo.

La vista è abbastanza bella, comprendendo l'Argentera, i Gelas, il Clapier, il Bego, i laghi del Trem e Carbone e tutta la catena individuata da Cima di Raus, l'Aution, Cima Limeras, nota per i combattimenti fra gli Austro-Sardi ed i Francesi sullo scorcio del secolo; nello sfondo si scorge la Corsica, Antibo e la sua rada e Ventimiglia.

Alle 9,10 lasciai la vetta e tornato al *Passo* ripresi i bagagli, discesi ai laghi del Trem, poi rasentato il Lago Lungo a monte, alle 10,30 trovai un po' in alto sulla sinistra una *Vastera* ove decisi passare la notte per fare al domani la salita del Monte Bego. Le mie provviste erano esaurite; non mi rimaneva che una libbra di pane ed un bicchiere di cognac, perciò mandai Tomaso alla Miniera di Valaura a far compere. Intanto insieme a Ramò visitai la *Vastera* in quell'ora deserta e vidi che ci sarebbe stato impossibile dormirvi tutti; trovata lì presso un'altra capanna abbandonata la scelsi per alloggio. Incaricai un pastorello, giunto allora di farmi la provvista della legna per la notte mentre io me ne andavo a dare una scorsa nella valle delle Mera-riglie.

All'imbocco della valle sulla sponda destra del rivo vi ha muro di roccia verticale sul quale i visitatori usano scrivere i loro nomi. Molti di questi sono incisi profondamente con lo scalpello e qualcuno è accompagnato da osservazioni abbastanza barbine, sfogo non dubbio di una guida poco soddisfatta del guiderdone avuto. Una iscrizione è in latino in caratteri imitanti l'antico e poco leggibile, decifrai solo le seguenti parole, *Hoc qui scripsit patriam dicavit*. Mi colpì un

nome profondamente inciso a grosse lettere, *Bensa 1829*. Ramò a guisa di illustrazione mi raccontò una lunga istoria di questo personaggio; la riepilogo in poche parole. Era un brigante di quei tempi, faceva numerosi ricatti a mano armata e venne ucciso in Francia dalla forza pubblica. Continuando pel rivo si sbocca in un piccolo slargo erboso e tenendosi a sinistra si sale alle roccie delle Meraviglie.

Sono roccie verdognole arrotondate (*moutonnées*) striate dal passaggio del ghiaccio e delle acque, coperte da una patina rosso-giallognola; e dico dalle acque perchè nei fianchi hanno solchi profondi di forma concoide, simili in tutto a quelli che giornalmente si vedono nei torrenti che scorrono incassati nelle roccie. Le strie sono tutte nel senso della lunghezza della valle; qua e là trovansi grossi massi formati da ciottoli conglomerati, vere puddinghe. Anche lo sperone che divide il lago dell'Olio da quello del Trem, e finisce ai laghi Lunghi, è formato da roccie (di qualità differente) lisce anch'esse dal passaggio dei ghiacci.

Le sculture consistono in figure di spade, scuri, pugnali, punte di frecce, reticoli e mille ghirigori che non compresi cosa possano rappresentare. Le incisioni sono poco profonde e formate da tanti forellini come se eseguite da uno scalpello a punta. Chi le vuole celtiche, chi eseguite dai soldati di Annibale, chi dai Saraceni, e chi infine più scettico, non vi scorge che un passatempo di rozzi pastori.

Mentre camminavo su quelle roccie esaminandone le incisioni, scivolai e mi contusi abbastanza seriamente il ginocchio sinistro. Ramò ne accusò le scarpe che avevano ormai perduti quasi tutti i chiodi; mandai le Maraviglie a quel paese ed a fatica (me ne tornai alla capanna ove mi feci al ginocchio una fasciatura con un fazzoletto inzuppato di tintura d'arnica; quindi inviai Ramò incontro a Tomaso. Dopo pochi minuti cominciò a tuonare e poi segui una grandine violenta e pioggia. Nel mio alloggio pioveva come all'aria aperta e non era consolante tanto più che nubi nerastre promettevano altra pioggia nella notte. Al tornare di Ramò e Tomaso si decise di trasportare i penati in un antro lì presso formato da due enormi massi caduti l'uno sopra l'altro; il suolo era melmoso, l'acqua gocciolava dalla roccia, ma non vi pioveva come nella capanna; aveva anche su di essa il vantaggio di potervisi tener ritti.

Trovata scarsa la provvista di legna fatta dal pastorello, Ramò e Tomaso si recarono sulla destra dei laghi Lunghi e ne tornarono con due grossi tronchi di larice; poscia costrussero con larghe pietre una specie di banchina attraverso a quell'antro, ne disposero alcune per terra onde non sedere nel fango e questo fu il nostro letto. Ac-

ceso un gran fuoco sull'entrata, rinnovata la fasciatura al ginocchio e dopo aver mangiato e bevuto abbondantemente, ci accomodammo alla meglio su quei sassi; Ramò e Tomaso dormirono, io no, ma almeno riposai. Il fuoco non ebbe bisogno di essere rifornito che una sol volta verso la mezzanotte e mi tenne lieta e gradita compagnia sino al mattino senza ulteriori fastidi.

4 agosto — Alle 5.15 lasciai quell'antro e zoppicando mi accinsi a salire sulla vetta del Bego. Descrivendo dei zig-zag sulla falda sud mi portai sopra le roccie, poi rimontai una zona di arena quarzosa che rendeva faticosa la salita, infine giunsi sulla costa che trovai tutta coperta da una targa di neve. La rasentai a sud sino ad un dosso arrotondato d'onde discesi ad una sella, ai cui fianchi si aprono profondi burroni; percorsi la breve cresta rocciosa che le fa seguito e poi per un dolce declivio guadagnai il pilastrino. Erano le 6,55.

La punta del Monte Bego è formata da una cresta di roccie feldspatiche friabilissime, lunga circa 15 metri che corre presso a poco nella direzione nord-sud; il pilastrino è costruito sulla estremità sud. La vista verso il mare vi è bellissima e di poco inferiore a quella che si gode dal Monte Clapier; ad est l'occhio spazia pel verde vallone della Miniera di cui si vede buona tratta, e sui monti della catena del Bertrand; a nord compare il lago del Basto e la bassura tutta coperta da enormi blocchi in cui hanno principio le valli di Valauretta e di Fontanalba; dalle altre parti nebbia. La salita del Bego è facile; l'unico tratto che richiede una qualche attenzione è la cresta formante sella fra le due punte, ma è questione di pochi passi.

Alle 8 cominciai la discesa per la strada tenuta nella salita tranne che, giunto in fondo al nevato, in luogo di voltare a destra verso i laghi Lunghi continuai sulla costa del monte e poi, trovato un sentieruccio, giunsi alle 10 alle Capanne del Core, e di qui sempre per la mulattiera lungo il rivo, alle 10.40 alla Miniera (m. 1494).

L'ingegnere direttore signor Prout saputo dal Ramò il mio arrivo, mi fece avvertire che se desideravo visitarla si sarebbe fatto un piacere d'accompagnarmi. Aderii in parte al gentile invito e visitai la laveria. Il minerale che vi si tratta è galena argentifera e calamina, e se ne estrae argento, piombo e zinco, operazione però che si eseguisce nel Belgio ove si spedisce ridotto ad un titolo conveniente. In questa miniera vi sono tracce di lavori antichissimi attribuiti ai saraceni; lunghe gallerie tutte affumicate evidentemente eseguite disagregando la roccia con il calore.

Preso commiato da quello egregio ingegnere che si mostrò con me squisitamente cortese, alle 12,30 partii per Tenda percorrendo una bel-

lissima e pittoresca valle. Alle 2,30 a pochi passi da San Dalmazzo mi colse un acquazzone che mi obbligò a cercar rifugio in una scuderia; ripreso il cammino alle 3,45 rientravo nell'Albergo Nazionale di Tenda.

Lo stato del mio ginocchio non permettendomi di fare un'altra lunga marcia, dovetti rinunciare a tornare a casa passando per Cosio d'Arroschia e Nava, perciò il mattino del 5 mi recai in vettura a Ventimiglia e di qui a Genova in ferrovia.

Ed ecco finita questa mia disadorna e monotoma esposizione di salite e di discese; mi auguro di non avere con essa ottenuto uno scopo affatto contrario a quello propostomi, di richiamare cioè l'attenzione dei miei consoci sulla regione da me percorsa, la quale merita di essere visitata più di quanto comunemente non sia. Le vedute che presenta sono di primo ordine e, racchiudendo nel loro campo il mare, superiori a quelle di monti più alti e più frequentati.

È vero, nelle Alpi Marittime non vi sono da cogliere gli allori riservati alle grandi ascensioni; non ghiacciai con enormi crepacci, non insuperabili *bergschrunden*, non pareti di rocce vertiginose su cui ad ogni muover di passo si rischia la vita; quindi questo mio fervorino non è fatto per gli alpinisti che formano la parte, dirò così eroica, della nostra corporazione; ma il *touriste*, il semplice dilettante, colui che nelle escursioni in montagna va a ricercare la quiete, la tranquillità non disgiunta da un salutare esercizio si rechi nelle Alpi Marittime, ove, se ardito, troverà da mettere a prova il suo coraggio. Non mancano i siti ove si corra rischio immediato di scavezzarsi l'osso del collo, è questione di volere; però le ascensioni dei monti principali si possono fare senza gravi pericoli naturalmente scegliendo le strade opportune. Per esempio non consiglierei ad alcuno di salire e di scendere il Monte Clapier per la parete a nord proprio sotto al pilastrino, o di calare dalla Rocca dell'Abisso per i canali che sboccano nella valle del Sabbione. Chi vuol provarsi ben padrone, ma non è obbligatorio e v'ha luogo a divertirsi, far buon sangue, godere viste veramente splendide senza fatiche soverchie. La flora vi è notoriamente ricchissima sia per varietà, che per rarità di piante, ed i cultori di quella scienza gentile che è la botanica vi troverebbero larga messe.

Anche al cacciatore, ora specialmente che la Casa Reale ha rinunciato al privilegio di caccia nel Comune di Entraque, non farebbe difetto la selvaggina, essendovi abbondanti i camosci, le marmotte, i francolini o pernici bianche, ed in qualche località anche i fagiani.

Le stazioni ove far tappa non mancano; le Terme di Valdieri, Entraque, la Madonna delle Finestre, Tenda, Pieve di Teco, Upega,

Viozene si possano fare centri di interessantissime escursioni, e se queste montagne fossero un poco più frequentate, gli alberghi migliorerebbero, se ne impianterebbero dei nuovi, e le Sezioni del Club Alpino sotto la cui giurisdizione si trovano queste Alpi farebbero costruire qualche rifugio in località convenienti. Se ne costrussero al Lago Scaffajolo, al M. Cimone, monti che non hanno certamente nè il carattere alpino (e posso dirlo perchè li ho visitati) nè l'altezza della più modesta punta delle Alpi Marittime; o perchè dunque anche queste ultime non potranno avere i loro rifugi? A ciò basterebbe un *Gias* fatto con un po' di cura, ma che non avesse d'intorno quei tali depositi odorosi. Come già dissi, quasi sulla vetta del Clapier vi ha una capanna priva di tetto; con poche centinaia di lire si potrebbe coprirla e farne un piccolo ricovero per assistere da quel bel monte al tramonto e levar del sole; ed allora nessuno dei frequentatori di San Martino di Lantosca e Belvedere vorrebbe privarsi di tale spettacolo, perchè facendo la ascensione del Clapier per val Gordolasca si può andare a cavallo sino a 2 ore e 40 minuti dalla punta. A Ciriegia e credo anche al Prajet, al lago del Vej del Bouc, sonvi comodi fienili nei quali con un po' di paglia si dorme benissimo; a poco a poco potrebbero trasformarsi in piccoli alberghi alpini e così resterebbero facilitate di molto certe escursioni.

Ma non bisogna pretendere che tutto questo succeda prima che fra quei monti siasi formata una certa corrente di visitatori o si cascherà nel solito circolo vizioso; gli albergatori diranno, *venite e faremo*, gli alpinisti invece, *fate e verremo*, e si resterà in eterno al *sicut erat*. È necessario che coloro fra i Soci i quali, senza essere per questo meno amanti dei loro comodi, pure sanno acconciarsi per qualche settimana ad una vita, non dirò di privazioni, perchè non ne è proprio il caso, ma di minor comodità, si sacrificino un poco per amore degli altri e di queste belle, simpatiche montagne. Vi facciano ogni anno una qualche gita e catechizzino quelle popolazioni per se stesse buonissime; ma non si caschi nelle esagerazioni, non si voglia il tutto in una volta. La prima cosa da raccomandarsi è la pulizia; un tozzo di pan nero ed un bicchier d'acqua sia pure, ma serviti sopra una tovaglia di bucato; un pò di fieno o paglia per passarvi la notte, ma in un lenzuolo pulito; su questo assolutamente non dovrebbesi transigere, e si vedrà che vinto tal punto, sulla linda tovaglia comparirà in breve il pane bianco, la bottiglia di vino, il burro, il pollastrello, ed al giaciglio su un poco di fieno sostituiransi lettucci con i loro bravi materassi.

Coloro che si dilettono di fotografia non dovrebbero trascurare di ritrarre vedute e panorami da punti convenienti e formarne un album-guida della massima utilità.

Una delle mancanze che maggiormente si sente nel percorrere le Alpi Marittime si è quella di buone guide; ma queste facilmente si formerebbero, ove per la affluenza dei visitatori qualcuno di quei valligiani trovasse un qualche utile nel dedicarsi durante l'estate a tale mestiere.

La Sezione del Club Alpino Italiano, Alpi Marittime, con sede in Porto Maurizio ha l'obbligo morale di compilare un libro guida delle montagne da cui si intitola, e fare ogni sforzo per attirarvi il maggior numero possibile di visitatori. Sono montagne modeste ma non è giusto rimangano in eterno le *Cenerentole* delle Alpi, e se qualcuno dei nostri più noti alpinisti, si decidesse a dar loro un po' di fama col farvi delle ascensioni e scriverne la relazione con brio e spirito maggiori di quanto io ne abbia saputo mettere in questa mia, non solo non commetterebbe un delitto di lesa alpinismo ma si renderebbe benemerito di una parte del nostro paese che ha diritto di essere aiutata quanto qualunque altra. Il Coolidge, il Freshfield non isdegnarono sceglierla a campo delle loro escursioni e ne scrissero con elogio; imitiamoli e cessi una buona volta il mal vezzo di aspettare che le bellezze dei nostri monti ci vengano svelate dagli stranieri.

Ing. FELICE GHIGLIOTTI

Socio della Sezione Ligure del C. A. I.

Note.

1. Le altezze dei vari punti sul livello del mare furono desunte dai fogli Ormea-Frabosa-Tenda-Demonte-Madonna delle Finestre-Boves della nuova carta a curve orizzontali in scala di 1 : 50000 edita dallo Istituto Geografico Militare. La carta di insieme nella scala di 1 : 250000, che va unita a questa relazione, è la copia di altra edita dall'istesso Istituto (Tav. IX).

2. Alberghi. — *Pieve di Tecco*. — L'Albergo dell'Angelo sulla piazza allo estremo del paese, credo sia il migliore e vi si sta bene ed a buon prezzo. Vi alloggiavi due volte e rimasi contento sia pel vitto che per la camera.

Tenda. — Alloggiai all'Albergo Nazionale abbastanza bene ed a prezzi moderati. Non così successe ad un altro Socio del Club, il quale recatosi colà nel settembre non poté dormire a causa delle bestioline onde era invaso il suo letto; serva questo d'avviso all'albergatore il quale farà bene se curerà un po' più la pulizia in genere e quella delle latrine in specie. A Tenda sonvi altri alberghi e quello della Croce Bianca raccomandabile sotto ogni rapporto.

Entraque. — L'Albergo dell'Angelo per se stesso è meschino, ma la padrona è donna che sa fare le cose per bene ed, essendomi mostrato di una esigenza feroce in fatto di pulizia, vi fui trattato benissimo per alloggio e vitto ed a prezzi veramente modesti. È il sito ove sia stato meglio e raccomando questa *rara avis* del genere ai miei consoci che si recassero ad Entraque per fare l'ascensione dell'Argentera. Si mostrino esigenti in punto pulizia e vedranno comparire certe bottiglie di vino, certi polastrelli che liquidati su quell'alta punta riconciliano con la vita.

Terme di Valdieri. — Come locale e come servizio nulla a ridire; i prezzi sono esageratamente alti, inquantochè il trattamento delle guide, benchè servite ed alloggiate a parte, vien portato in conto allo stesso prezzo di quello del viaggiatore. Le Terme d

Valdieri; astrazione fatta dalla loro importanza come stabilimento di cura, possono servire come stazione da cui intraprendere le gite più belle delle Alpi Marittime. L'Argentera, il Monte Matto, il Monte Oriol, per non citare che i più alti, sono a breve distanza e l'essere le Terme alla rispettabile altezza di metri 1346 ne facilita di molto l'ascensione.

Madonna delle Finestre. — V'ha un albergo di montagna in cui si è trattati abbastanza bene ed a prezzi ragionevoli. Certo che come comodità lascia molto a desiderare ed anche come pulizia, non nel servizio in se stesso, ma nel fabbricato. È la stazione naturale per fare l'ascensione della Cima dei Gelas e dei monti Colomb, Clapier, Agnelliera e di altri minori.

3. Unisco un riepilogo delle varie escursioni da me compiute con le ore effettive di marcia impiegate in ognuna.

22 agosto 1880	Cosio d'Arroschia — Poniaroca	Ore	3,30
23 » »	Poniaroca — Fronté	»	2,00
» » »	Fronté — Bertrand	»	5,30
» » »	Bertrand — Upega	»	3,00
	Totale	»	10,30
24 » »	Upega — Mongioje	»	6,00
	Ritorno	»	5,30
	Totale	»	11,30
25 » »	Upega — Colla San Bernardo — Cosio	»	4,45
23 luglio 1883	Cosio — Colla di Tanarello	»	5,00
» » »	Colla di Tanarello — Briga	»	3,00
» » »	Briga — Tenda (parte in vettura)	»	1,00
	Totale	»	9,00
25 » » »	Tenda — Cima del Becco	»	4,40
» » »	Cima del Becco — Cima Becco Rosso	»	0,40
» » »	Cima Becco Rosso — Entrata nord Galleria	»	1,50
» » »	Entrata nord — Entrata sud	»	0,43
» » »	Entrata sud — Ricovero La Cà	»	0,32
	Totale	»	8,25
26 » » »	Ricovero La Cà — Colle di Tenda	»	1,15
» » »	Colle di Tenda — Rocca d'Abisso	»	3,20
» » »	Rocca d'Abisso — Gias del Plisone	»	2,35
» » »	Gias — Entraque	»	4,20
	Totale	»	11,80
27 » »	Entraque — Gias Inferiore del Monighet	»	2,40
28 » »	Gias Inferiore — Gias Superiore	»	1,20
» » »	Gias Superiore — Cima dell'Argentera	»	4,40
» » »	Cima dell'Argentera — Val della Valletta	»	4,40
» » »	Val della Valletta — Terme di Valdieri	»	1,50
	Totale	»	12,30

Alpi Marittime.

29	luglio 1883	Terme — Colle della Ciriegia	Ore	3,55
>	>	Colle — Ciriegia	>	1,45
		Totale	>	<u>5,40</u>
30	>	Ciriegia — Monte Piagù	>	2,40
>	>	Monte Piagù — Madonna delle Finestre	>	2,30
		Totale	>	<u>5,10</u>
31	>	Madonna — Lago — Ritorno	>	1,30
>	>	Madonna — Cima della Valletta — Ritorno	>	3,50
		Totale	>	<u>5,20</u>
1	agosto 1883	Madonna — Cima dei Gelas	>	3,40
		Ritorno	>	2,45
>	>	Madonna — Passo di Monte Colomb	>	2,35
>	>	Passo — Vastera Barma	>	1,80
		Totale	>	<u>10,20</u>
2	>	Vastera Barma — Monte Clapier	>	2,40
>	>	Monte Clapier — Case Clouls	>	3,45
		Totale	>	<u>6,25</u>
3	>	Case Clouls — Passo del Tremo	>	3,20
>	>	Passo — Cima del Diavolo	>	0,30
>	>	Cima del Diavolo — Vastera	>	1,20
>	>	Corsa nella Valle delle Maraviglie	>	3,30
		Totale	>	<u>8,40</u>
4	>	Vastera — Monte Bego	>	1,40
>	>	Monte Bego — Miniera	>	2,40
>	>	Miniera — San Dalmazzo	>	2,00
>	>	San Dalmazzo — Tenda	>	0,45
		Totale	>	<u>7,05</u>

Passo Castagneri

Un nuovo varco delle Alpi Graie.

La sera del 18 agosto 1882 io scendevo a Bonneval (Savoia) in compagnia della nota guida alpina Antonio Castagneri di Balme, mio abituale compagno di escursione, e di un costui cugino, detto pur esso Antonio Castagneri, da noi chiamato *Tonin*, portatore. Avevamo compiute le ascensioni delle due Levanne occidentale e centrale; questa per la solita via; quella invece partendo dall'Alpe inferiore delle Roccie in valle d'Orco, accompagnati fin sulla vetta da una folta nebbia e da un freddo cane. Era nostro scopo, scendendo nella valle dell'Arc, di muovere alla ricerca di un passaggio diretto fra Averolles e Susa, passando pel fondo del vallone della Lombarda, e pel ghiacciaio di Ribon, là ove la vecchia carta dello Stato Maggiore Sardo segna il passo dell'Oulion Muta, che nessuno però di quegli alpigiani ricordava mai, nè di aver praticato, nè sentito dire lo fosse stato da altri.

Già un'altra volta mi ero accinto a quest'impresa, ma in senso inverso. Avevo allora a compagni gli amici Bertetti e Parone, e a guide il solito Castagneri, suo fratello Giuseppe ed il Bogiatto, tutti di Balme. Pernottato alla casa d'Asti, avevamo salito il Rocciamelone, sulla cui vetta, coperta da un 30 cent. di neve fresca, avevamo trovato un ingegnere topografo dello Stato Maggiore, che vi soggiornava da 15 giorni: Fattici i convenevoli d'uso, lo lasciammo alle sue osservazioni, rese in quel giorno difficili dalle nebbie e dalle nubi, che avevano invaso il cielo, specialmente verso l'Italia, e noi legati alla corda, ci avviammo sul ghiacciaio di Ribon, alla ricerca del nostro passo. Essendo il ghiacciaio ancora tutto coperto da un denso strato di neve, che riempiva tutte le crepaccie, senza ombra di difficoltà noi giungemmo sull'alto di un muro verticale di roccie, solcato di un *couloir* di neve, che dominava il fondo del vallone della Lombarda. E qui cominciarono i guai. Il muro roccioso era quasi verticale e ad accrescere le difficoltà ed i pericoli della discesa, già molto problematica, si aggiungeva la neve fresca che copriva tutte le rare e strette sporgenze delle roccie. Il *couloir* nevoso poi non era guari più promettente; di una inclinazione formidabile, coperto di neve fresca, era ancora tagliato trasversalmente da due larghe *bergschrunden*, che di lassù ci apparivano beanti e minacciose; la nebbia, che correva qua e là in pazze folate avvolgendo la base del *couloir*, ce lo faceva apparire ancor più lungo e minaccioso. Protestammo tutti e tre come un solo uomo, che non avevamo ancora tanto in uggia la vita da voler scender laggiù, e malgrado le guide fos-

sero portate a tentare l'impresa, volgemo i nostri passi verso più mite e facile pendio, e pel ghiacciaio e vallone di Ribon scendemmo a Bessans. Era meno glorioso ma più sicuro.

Tuttavia questa sconfitta m'aveva lasciato un vivo desiderio di rivincita, e siccome la discesa di quella erta parete mi era parsa tanto formidabile da svogliarmi a rifarne la prova, decisi di girare la difficoltà, tentandone la risalita, ed a ciò eravamo diretti scendendo quella sera dalla Levanna nella valle dell'Arc. Naturalmente prendemmo alloggio nel modestissimo albergo del sig. Culet, l'unico del luogo, ove dopo una frugale cena, in cui la frittata d'ova costituì il piatto di resistenza, fui abbastanza fortunato da trovare a mia disposizione un letto discreto, fortuna questa molto apprezzata dagli alpinisti in generale e da me poi specialmente, che delle tre notti precedenti, una l'avevo passata sul fieno all'Alpe inferiore delle Roccie, e le altre all'Alpe delle Echanges apparentemente sulla paglia, ma in realtà sul duro pavimento, tanto quella v'era sparsa con poca mano. Dormii quindi come un ghio e m'alzai solo alle 7, ora vergognosa per un alpinista, ma a mia discolpa stavano le fatiche dei giorni precedenti ed il fatto che questo giorno era solo destinato a recarci in fondo al vallone della Lombarda in cerca d'un attendamento per passarvi la notte. Colla mia mole mi sarebbe riescito troppo faticoso, per non dire impossibile, il superare in un giorno solo la distanza fra Averolles e Susa, e quindi la necessità di questo attendamento, pel quale io avevo portato meco la mia piccola tenda, la quale, fatta sul modello di quella inglese del signor Whymper, ha però su questa il vantaggio d'esser assai più leggiera (otto chilog.) e ridicibile a forma più facilmente portabile.

Appena alzati si fece la colazione nella quale ricomparve e campeggiò la solita frittata, il piatto forte del luogo, e mentre Tonin, il portatore si recava a Bessans in cerca d'un calzolaio che riparasse le avarie delle sue calzature, con Castagneri io mi occupai delle provvigioni per l'escursione. E su quest'articolo l'albergo del sig. Culet non offre gran varietà. Pane, ova, formaggio e vino, e di lì quasi non si esce; la carne vi è cosa generalmente sconosciuta, tanto che io non ne vidi mai; tutt'al più all'ordinario può qualche volta pompeggiare qualche trota fornita dal vicino torrente e forse, in straordinarissime circostanze, una delle poche galline che razzolano qua e là nel cortile. Il vino per contro è sempre ottimo, e ciò spiega la profonda venerazione che le guide professano pel sig. Culet. Con tutto ciò non voglio dire che vi si stia male, tutt'altro; vi si è ricevuti con una premura e cordialità a tutta prova, ed io mi auguro di trovare dappertutto un tetto così patriarcalmente ospitale. In molti luoghi sarebbe una vera benedizione.

Il Tonin essendosi recato a Bessans, coll'ordine di raggiungerci ad Averolles, il Castagneri non bastava per poter trasportare tutti i nostri impedimenti, quindi dovemmo ricorrere all'aiuto di uno dei tanti somari così comuni in quella valle. Essi vi rappresentano il mezzo di trasporto più comune non solo delle cose, ma anche delle persone, le quali pare risentano un sacro orrore per l'andare a piedi, tanto che non è raro imbattersi in un'intera famiglia, una madre con due o tre figli ad esempio, appollaiati sul dorso d'uno di questi pazienti pachidermi. Ricordo anzi lo sdegno e la compassione di cui fu colto a quella vista un mio amico e socio del nostro Club, grande protettore degli animali. Il somarello di cui avevamo bisogno ci venne condotto da una bella ed allegra ragazza; caricammo i nostri bagagli e ci avviammo, mentre uno splendido sole illuminava la valle, le cui cime spiccavano meravigliosamente sull'azzurro del cielo.

La picca in ispalla, seguivamo tranquillamente la bella e comoda via mulattiera che scende dolcemente a Bessans, e che fra breve sarà ridotta carrozzabile; per essa anzi, alcuni anni sono, fu già costruito sull'Arc un bel ponte, il quale giace ora però inutile ed inoperoso, alquanto a valle di quello antico, il solo oggi praticato.

Poco prima di giungere a Bessans, oltrepassato il greto di un torrentello, abbandonando la grande via della valle, prendemmo alla nostra sinistra, attraverso i prati, verso l'ingresso del selvaggio vallone di Averolles, dominato quivi dalla elevatissima cima del Chardonnet, il cui bel cimiero di ghiaccio scintillava ai raggi del sole.

Seguendo la strada di questo vallone in breve fummo alle *Vicendières*, gruppo di casolari sparsi fra i prati, sulla pendice destra della valle, vicino ad una bella cascata la quale divalla da grande altezza fra i pittoreschi dirupi la sua massa d'acqua spumeggiante.

Il calore del sole e la bellezza del sito ci persuasero di far quivi presso ad una gelida sorgente, che sgorga a pochi passi dalla via, una sosta, che doveva essere brevissima e che si prolungò invece assai, finchè, l'ora facendosi tarda ed essendo la strada a percorrere per giungere in fondo alla Lombarda lunga molto, strappandoci a quel dolce far niente contemplativo ci rimettemmo in via.

Oltrepassate le *Vicendières*, la scena cambiò. La vetta del Chardonnet si nasconde e più non si scorgono che i tagli formidabili del suo ghiacciaio, i quali dominano minacciosi dall'alto dell'ertissimo pendio sinistro del vallone. Sul suo sfondo invece si sviluppa e si innalza torreggiante la grande massa della Bessanese detta qui *Punta delle Grandes Pareis*, la quale qui si merita al tutto questo nome.

Sono infatti due altissime pareti verticali di rocce, affatto nude, sol-

cate da orridi canaloni, spoglie di neve, le quali si incontrano quasi un angolo retto, formando un seno in cui si annida, lacerato di crepaccie il ghiacciaio d'*Entre deux Risses*, la cui grigia morena frontale domina l'alto vallone di Averolles, contrastando col bel verde dei prati che cingono questo villaggio alpino.

Noi vi giungemmo circa alle 3 e la gentile nostra guida, scaricate le nostre robe, risali in sella e se ne ritornò indietro immediatamente. Essa, naturalmente non aveva voluto rinnegare gli usi del suo paese ed aveva già fatto quasi tutto il viaggio sul suo somaro, dopo di avere però vivamente insistito, sebbene invano, perchè io volessi approfittare della cavalcatura. Chissà che razza di concetto si sarà fatto di gente così ostinatamente *pedestre!*

Era nostra intenzione soffermarci pochissimo quivi, cioè appena il tempo necessario per trovar un portatore supplementare necessario per l'indomani; ma ci imbattemmo in due contrattempi, che ci ritennero quivi assai più del voluto. E primo fu il ritardo inesplicabile del Tonin che ancor non si vedeva giungere sebbene avesse avuto tempo più che sufficiente, secondo i nostri calcoli, per far riparare le sue *chiovate pelli*, per quanto fossero in cattivo stato, ed il secondo, più grave, fu la difficoltà incontrata dal Castagneri nel trovare l'uomo adatto a seguirci nella difficile escursione progettata.

Era l'epoca della raccolta dei fieni, tutti gli abitanti erano occupati nei prati sparsi sulla pendice a grande altezza e non potevano abbandonare i loro lavori per seguirci sui monti. Intanto il tempo trascorrevva e ci trovavamo quindi in un grande imbarazzo; ma siccome tutte le tribolazioni in generale debbono pur finire, così terminarono anche le nostre. Il Tonin tornossene finalmente da Bessans attribuendo naturalmente tutto il suo ritardo a San Crispino, ma con una certa aria da farmi fortemente sospettare che San Noè ci avesse pur molta parte, ed il Castagneri riuscì a trovare il suo uomo, un certo Garinot, un bel giovane robusto e che si mostrò poi un buon montanaro e raccomandabilissimo per gite in quei dintorni, specialmente come portatore. Occupato ai suoi fieni egli però non poteva partire subito, ma promise di raggiungerci alla sera al bivacco, e noi senza perdere tempo ulteriore ci avviammo.

La via che da Averolles conduce al vallone della Lombarda valica il torrente, poco sopra il villaggio e si innalza sulla opposta pendice fino a raggiungere un pilone detto Sant'Antonio d'Inverso d'onde con più mite pendenza si interna nel vallone della Lombarda.

Il giorno cadeva. Il selvaggio e cupo vallone in cui ci internavamo chiuso fra altissime pareti rocciose parcamente vestite di zolle, spoglie

del tutto d'ogni vegetazione arborea, cominciava ad oscurarsi. I vapori sollevati dall'ardente calore di quel giorno, si andavano condensando in lividi ammassi di nubi, che, accumulandosi sulle creste, riempiendo le forre, strisciando qua e là sulle rupi, accrescevano, coll'oscurità nascente, quell'arcano senso di tristezza e malinconia che si sveglia nel cuore a tutti quelli che sulla sera percorrono i deserti e selvaggi valloni delle alte Alpi.

Spronati dalla notte si camminava di buon passo desiosi di giungere presto alla mèta, quando un nuovo contrattempo venne a disturbarci. Il vino era racchiuso in due fiaschette di latta di forma lenticolare, le quali se non sono il miglior mezzo per conservare buono il vino, sono però ottime come mezzo di trasporto; ed in fatto una di esse ha già un bello stato di servizio, segnato da innumerevoli bolli, ammaccature e saldature che ne zebrano i fianchi. Una di queste ammaccature già nel salire alla Levanna si era aperta, ed il Castagneri aveva messo in opera ogni sorta di mezzi per turare la falla e credeva esserci riuscito. E vero che la fiasca era vuota; ma avendola riempita a Bonneval, la fessura si era riaperta ed io mi accorsi che il vino andava scolando a gocce sempre più grosse e spesse e diedi l'allarme. Tutti quelli che sanno l'affetto, che le guide portano generalmente alle provviste liquide, l'acqua eccettuata, comprenderanno l'emozione che provarono i miei compagni a questa nuova e gli sforzi che fece il Castagneri per porvi riparo, e siccome egli perciò aveva bisogno di fuoco per fondere certa resina o che so io, di cui si era munito, e siccome eravamo giunti al casotto dei guardiani di bestiami, vi ci arrestammo.

Il luogo è aspro e selvaggio quanto mai, rinserrato com'è da ogni parte da erte e nere pendici rocciose spoglie al tutto d'ogni vegetazione arborea, parcamente rivestite di zolle nella parte inferiore, e in alto chiazzate qua e là di neve. Dietro le case si innalzano ertissime le nere muraglie che salgono verso il Chardonnet. In faccia si distendono le pendici non meno erte, dell'*Ouille de la Valetta* e del *Favre de la Lombarda*, separate da una profonda squarciatura, da cui scendono in magnifici *séracs* i ghiacci del ghiacciaio della Valetta o ghiacciaio di Baounnet della carta francese. In alto esso si allarga in un immenso altipiano di neve da cui riescono facilissime le ascensioni della Roussa e della Croce Rossa, e d'onde pel facile varco della Valetta, si può, pel vallone di Pera Ciaval, scendere ad Usseglio. Per giungervi conviene valicare il torrente della Lombarda, proprio in faccia delle baracche, per il così detto *Passo della Mula*, varco caratteristico sebbene io sia più che certo che nessuna mula lo abbia mai superato. In questo punto il torrente ha erose le rocce del suo letto tanto da

nascondersi in una profondissima fessura, lunga un centinaio di metri e larga solo uno o due, e in un punto, al così detto *passo*, assai meno stantechè i due margini distano solo un 50 centimetri e si rende così possibile il varco. E la cosa sarebbe facilissima, se non fosse che il margine destro supera l'altro di alcuni metri, e quindi si ha in faccia una quasi verticale muraglia rocciosa, su cui bisogna arrampicarsi approfittando di alcune cavità e scabrezze appena sufficienti al piede, avendo al di sotto un nero baratro profondissimo, in cui le acque del torrente, invisibili, ruggiscono e tormentano furibonde le pareti che le imprigionano.

Frattanto il Castagneri vedeva tornar vani tutti i suoi sforzi, per cui, incombendo la notte, ci rimettemmo in via; mentre egli ad evitare un ulteriore spandimento di liquido, portava adagiata sul braccio la cara fiaschetta. I pastori, ai quali avevamo manifestato il nostro progetto, ci assicuravano che quasi in fondo alla Comba, appena oltre un largo lembo di neve, il quale faceva ponte sul torrente, avremmo trovato uno spazio piano erboso ottimo pel nostro bivacco; ed in fatto così avvenne, ma fu solo all'incerto chiarore del crepuscolo che vi giungemmo. La mia lanterna ci fu qui utilissima, prima per innalzare la tenda, e poi perchè servì di faro al Garinot, che potè trovarci facilmente in quell'oscurità.

Si cenò in fretta. La boraccia inferma fu vuotata del tutto, parendo miglior consiglio il bere il vino che versarlo, e quindi alla bell'e meglio ci accovacciammo nella tenda per dormire. La notte si passò discretamente sebbene, causa l'oscurità, non si fosse potuto livellare bene il terreno e togliervi tutte le asprezze e ineguaglianze, di cui alcune ci resero più duro il già poco soffice materasso.

All'alba eravamo in piedi. Il tempo era calmo ma freddo. Il cielo non del tutto sgombro ci prometteva però una discreta giornata. Si sorbì una tazza di brodo preparato con Liebig in una mia caffettiera, costrutta in vista speciale delle corse alpine e quindi ci avviammo, mentre i raggi del sole ancora non indoravano le vette circostanti.

Fatto pochi passi in salita per superare uno sperone roccioso che si avvanza nel vallone, ci trovammo al piede di un gigantesco *clappey* di enormi elementi, di un aspetto veramente notevole, il quale dalla cima della *Favre de la Lombarda* scende fino in fondo al vallone.

Da questo punto ci si scoperse davanti tutto il circo terminale della Comba della Lombarda.

In fondo alla valle si adagiava un grande ghiacciaio, detto *Glacier derrière le clapier*, sulla carta francese, quasi piano e rotto alla sua metà da una poco elevata cascata di *séracs*. Alla nostra sinistra, brulli,

selvaggi, quasi al tutto spogli di neve, si elevavano i monti che fanno corona al colle dell'Autaret, di cui si scopriva qua e là il sentiero d'accesso. In faccia oltre il ghiacciaio si ergeva il Mont Avril, una brutta cima piramidale dai fianchi scoscesi e lisci, composta di una certa roccia schistosa e nerastra, dall'aspetto quasi di lavagna lucente. Quindi la cresta alpina si abbassava in una profondissima incisura, oltre la quale, alla nostra destra si innalzava una ertissima e verticale parete di rupi rossastre solcate da alcuni canali di neve, e che si rilegava alla catena del Chardonnet. Da questa punta appoggiando alla nostra destra toccammo senza difficoltà il ghiacciaio, che dovevamo attraversare obliquamente, diretti verso l'alta parete di rocce suaccennata, e che presentava dapprima un'inclinazione dolcissima e di facile percorso, se non fosse stato coperto da un velo di ghiaccio liscio e cristallino, su cui si scivolava con troppa facilità e con continuo pericolo di battere il naso per terra. Ad un certo punto però la pendenza si accentuò e la sua superficie si ruppe di numerose e larghe crepaccie, fra cui dovemmo procedere a zig-zag, valicandone talune, su stretti e sdruciolevoli ponti di ghiaccio. Da questo punto credemmo prudenza legarci tutti colla corda finchè l'aumentata pendenza e le crepaccie, che si andavano facendo sempre più larghe, frequente ed incrocicchiate ci obbligarono ad obliquare verso d'uno sperone roccioso che alla nostra destra si internava nel ghiacciaio, e che coperto dalla morena laterale ci pareva promettere più facile il passo. Si raggiunse così facilmente il piano superiore del ghiacciaio, e siccome quivi trovammo acqua buona si decise farvi un boccone di colazione, tanto più che una volta inerpicati sulla ertissima parete, che ci stava a fronte, capivamo che ci sarebbe stato impossibile un *alt* un po' prolungato.

Il Castagneri profitto della fermata per recarsi in esplorazione e tornossene annunciandoci che si sarebbe saliti. Delle difficoltà molte e gravi che avremmo incontrate non parlò, nè io gliene richiesi, pensando che all'atto di affrontarle si sarebbe poi pur trovato modo di vincerle; ed in ciò ci affidavamo nella nota valentia della nostra guida.

La fermata fu breve, tutti avevamo fretta di cominciare l'attacco e quindi fu ben accetto il comando, *avanti*, pronunciato dal Castagneri. Pochi passi ancora e ci trovammo di fronte all'ertissima parete, che dovevamo superare, la quale da questo punto ci apparve intieramente scoperta. È come già dissi, un vero muro verticale di rocce rossastre, lisce, assolutamente a picco, lungo qualche centinaio di metri e quasi di pari altezza e dal cui ciglione superiore sporgono qua e là le potenti masse del superiore ghiacciaio di Ribon. Lo solcano per tutta la sua

altezza due enormi canali di ghiaccio di pendenza formidabile. Alla nostra sinistra esso terminava alla cresta alpina, e alla nostra destra si continuava in un piccolo valloncino a più mite pendenza e di facile salita, ma che ci avrebbe condotti non sul ghiacciaio di Ribon, ma su quello del Grand Fond e quindi in tutt'altro punto che quello cui volevamo giungere. In quel momento alcuni camosci passeggiavano tranquillamente sulle sue roccie estreme. La verticalità della rupe era tale che era inutile il pur pensare a scalarla; ci rimaneva quindi a rivolgersi ai canali. Di questo uno, posto circa alla sua metà, stretto, ertissimo, terminava in alto in una strettissima spaccatura della roccia al piede d'un muro verticale di ghiaccio, da cui dovevano scendere frequenti valanghe a spazzar il canale, la cui neve infatti era segnata da quei numerosi solchi paralleli, di così cattivo augurio per gli ascensionisti. Quindi quivi non poteva trovarsi la nostra via. L'altro *couloir*, vicinissimo alla cresta frontiera, era invece molto più largo e presentava al vivo l'immagine di un fiume gelato. La sua pendenza però era anche qui grandissima e tale da necessitar l'intaglio di numerosi scalini per poterlo risalire. La cosa avrebbe costato tempo e fatiche enormi quando si fosse dovuto farlo fino alla sua sommità, ma fortunatamente il suo ciglione roccioso destro (sinistro per noi situati al suo piede) era, dal suo terzo medio in su, rotto e frantumato così da offrire una comoda scalinata per giungere alla cima. Il tutto stava nel raggiungere queste roccie nel punto in cui diventavano praticabili. E qui stava la difficoltà. Impossibile giungervi direttamente dalla loro base. Esse in basso si perdevano sotto il ghiaccio, quivi assolutamente verticale e per di più, come al solito, un immane crepaccio ne difendeva la base, estendendosi al piede del *couloir* per tutta la sua larghezza. Esso però in corrispondenza del suo ciglione sinistro, si andava restringendo, tanto da rendersi facilmente valicabile.

Però la pendenza dei ghiacci del *couloir* era anche qui eccessiva. Eppure ci toccava precisamente attraversare, salendo diagonalmente, la base del *couloir* ove più grande era la pendenza, sospesi al di sopra dell'immane e beante *bergschrunde*, per raggiungere le roccie del ciglione destro, là ove dissi che esse diventavano praticabili. Non era a vero dire molto incoraggiante, ma pur tuttavia non avendo altra via migliore, si decise di tentar questa, per quanto il nostro Garinot dichiarasse essere la cosa assolutamente impossibile e si mostrasse poco propenso a tentarne la prova. Debbo però dire che all'atto pratico si dimostrò poi abilissimo montanaro e, sebbene carico della tenda, superò con piede agile e sicuro quel difficile passo.

La *bergschrunde* fu valicata colla dovuta prudenza ed il ghiaccio del *couloir* stridette sotto l'ascia del Castagneri.

I primi passi erano davvero poco promettenti. Era un vero muro di ghiaccio alto un due o tre metri quello che dovevamo salire e fu duopo al Castagneri di scavarsi non solo i gradini, ma anche buchi per le mani. Si procedeva adagio con tutte le cautele usate in simili casi, movendoci solo uno alla volta e aiutandoci vicendevolmente colla corda, e quelli fermi colla picca ben piantata nel ghiaccio. Io veniva subito dopo il Castagneri e qui mi accorsi come i posti onorevoli abbiano anche i loro inconvenienti, giacchè io ricevevo sul capo e sulle mani i frammenti di ghiaccio staccati dall'ascia del Castagneri, che causa la pendenza mi stava sempre direttamente sul capo.

Si superò così la parte verticale della pendenza e questa si modificò alquanto in meglio così da bastarci gli scalini; ma in compenso la crepaccia sottostante era andata allargandosi tanto che ci avrebbe indubbiamente inghiottiti, tanto più che i suoi margini erano imbutiformi. Dopo circa due ore di lavoro finalmente toccammo le rocce del ciglione destro del *couloir* e traemmo tutti un profondo sospiro di soddisfazione; si fece un breve *alt* e quindi prendemmo a salire su per quelle rocce, le quali rotte e frantumate in mille guise, offrivano però agevole e sicuro il passo purchè si usassero le volute cautele. Eravamo sulla cresta alpina; alla nostra destra stavano le nevi del *couloir* ed alla sinistra il precipizio roccioso che dal Rocciamelone all'Autaret domina il vallone di Malciausia, composto tutto di calceschisto nerastro, decomposto, così, che i numerosi canaloni, che lo solcano, tenuto anche conto della loro grande inclinazione, devono essere noiosi e faticosi all'estremo ed anche non scevri di pericoli. Comunque, noi non dovevamo farne la prova e tenendoci sempre sulla cresta, finalmente alle 11 antim. circa toccammo l'estremità superiore del canalone, là ove esso si distacca dal nevato del ghiacciaio di Ribon, da cui ci separavano solo pochi e agevoli passi.

Mandammo insieme l'urrà della vittoria, sventolarono i cappelli, e sulle estreme rocce del ciglione innalzammo un *uomo di pietra* ove posi il verbale dell'eseguito passaggio imponendo al passo allora superato, per diritto di primo *transitante*, il nome di *Passo Castagneri*, in onore alla brava guida, che tante volte condusse alla vittoria gli alpinisti che a lui si affidarono.

Trovato quivi un sito appropriato, con acqua freschissima e riparato dal vento, ne approfittammo per prendere un po' di riposo, che ci parve ben guadagnato e per dare nello stesso tempo un attacco molto vigoroso alle provvigioni.

Le scatole di carne del Cirio fornirono il loro succulento contenuto per la refezione e non mancarono i cipollini, che mi sono fedeli compagni in ogni mia escursione.

Era circa il mezzodì, il tempo migliore assai di quello che pareva dovesse essere al mattino, l'aria calda e l'orizzonte abbastanza scoperto, per cui ci lasciammo tentare dalla pigrizia e rimanemmo quivi in un dolce far niente circa una buona ora, discorrendo naturalmente di ascensioni e di montagne specialmente di quelle che ci stavano davanti e che io conosceva quasi tutte *personalmente*.

All'una circa riprendevamo la nostra via che per esperienza propria sapevamo essere ormai facile e sicura, giacchè avevamo raggiunto il punto preciso d'onde eravamo retrocessi alcuni anni prima. Davanti di noi si estendeva tutta la vasta e pianeggiante convalle nevosa dell'alto ghiacciaio di Ribon, dominato sulla sinistra dalla elegante piramide del Rocciamelone, da questo lato tutto avvolto in un ampio mantello di ghiaccio. Era nostra intenzione di attraversare in linea retta l'altipiano del ghiaccio per raggiungere la cresta, che staccandosi a nord-ovest dal Rocciamelone, domina il vallone della Novalesa dove volevamo discendere; ma erano tante e sì numerose le crepaccie che lo solcavano da farcelo quasi parere un campo arato di fresco, per cui ci parve miglior consiglio il seguire le sinuosità della larga e piana cresta che si rilegava al Rocciamelone e che è quella appunto che ammantata di ghiaccio si vede da Torino estendersi alla destra di questa cima.

La neve in buona condizione e larghe zone pianeggianti di roccia ci permisero di effettuare abbastanza rapidamente la traversata, la quale richiese solo qualche precauzione quando ci toccò attraversare il ghiacciaio alla base del Rocciamelone, la cui vetta lasciammo un 200 metri sopra di noi. Alle tre circa senza inconvenienti eravamo sull'alto della cresta che domina il bacino della Novalesa, in faccia al Ciusalet e incominciammo subito la discesa dopo aver sciolto la corda che ci legava fin dalle sette del mattino, e divallammo per quelle ertissime pendici di calceschisto decomposto. Ad un certo punto il Garinot, la cui opera omai ci era inutile, ci abbandonò volendo raggiungere il Moncenisio e di là la sua valle, e noi proseguimmo la nostra discesa, la quale, per quanto quelle pendici fossero già rivestite di erba, non era però meno disastrosa e faticosa.

E giù e giù e non finiva mai, si toccarono i primi alpi e poi boschi e prati ed altri casolari senza che la pendenza si modificasse e divenisse meno erta.

Le case per mancanza di spazio vi sono scaglionate le une sulle altre e appicciate alla montagna come nidi di rondini alle muraglie. Final-

mente riuscimmo ad infilare un sentiero un po' meno scellerato ed io e Tonin lo seguimmo fedelmente, non lasciandoci tentare da scorciate, le quali promettevano nuovi tormenti alle nostre povere gambe e specialmente ai piedi indolenziti dalla lunga discesa.

L'ultima ora fu, come sempre, la più noiosa vedendo noi sempre il villaggio della Novalesa ed il piano senza giungervi mai. Finalmente, come Dio volle, lo toccammo questo benedetto piano e quelle strade piane e relativamente lisce ci parvero una benedizione pei nostri poveri piedi.

Alla Novalesa, ove giungemmo al cadere del sole, era mia intenzione soffermarci a qualche osteria e quivi cercar modo di procurarci un veicolo *qualunque*, il quale ci conducesse a Susa; ma per quanto attraversando il villaggio per tutta la sua lunghezza aguzzassimo le pupille, non ci fu dato di veder ombra di osteria qualunque, per cui sempre cercando, ci trovammo all'aperto, dall'altro lato del villaggio, ove restammo qualche momento a guardarci in viso per sapere il da farsi; ma non c'era altro che prendere il nostro male con pazienza, per cui ci avviammo pedestri verso Susa. La strada è bellissima a breve pendenza, ma è lunga, molto lunga specialmente per chi, come me avesse rotto le gambe dalla rovinosa discesa. Tuttavia siccome anche le strade lunghe finiscono pur esse, alle 9 circa, giungemmo finalmente a Susa, ove facendoci forza per celare la stanchezza, entrammo colla picca in ispalla e con aria da trionfatori. La cortese albergatrice del *Cappel Verde* ci accolse con ogni sorta di premure e gentilezze e ci preparò una buona cena che ricordo specialmente per l'enorme quantità di minestra che fu consumata.

L'indomani mattina si doveva ritornare a Torino e credevo terminati gli incidenti della vita alpina, ma così non fu. Quando sono in escursione io trovo che il cappello è troppo pesante e molesto, riscaldando il capo e promovendone la traspirazione e in sua vece io adopero una specie di cuffia-cappuccio di tela leggiera, che, posteriormente ed ai lati, scende a riparare la nuca e le orecchie e che permette al sudore di evaporare liberamente. È vero che con ciò il volto rimane scoperto, il che è un grave inconveniente per chi abbia la pelle delicata; ma la mia epidermide è tale da sfidare impunemente il sole e la brezza alpina, che è molto se vi possono nei primi giorni destare un po' di bruciore con un leggiero arrossamento; il cappello quindi io lo relego nei sacchi, d'onde non esce che ad escursione compiuta. Era quindi qui il caso di procedere a quest'esumazione e ne incaricai le guide, le quali ebbero un bel frugar qua e là, ma non poterono però rinvenirne traccia, per cui il Castagneri venne con una faccia coster-

nata di circostanza ad annunciarci che il mio copricapo era perduto, senza che essi sapessero dirmi nè il come, nè il quando.

La novità della situazione e la faccia compunta del Castagneri, che pareva un penitente recitante l'atto di contrizione, mi fecero dare in un sonoro scoppio di risa, alle quali finirono per partecipare anche le mie due guide e si partì senza cappello, essendo l'ora troppo mattutina per poter provvedermene uno a Susa.

Ed ecco come fu varcato il *Passo Castagneri*.

Leyni, li 9 gennaio 1883.

VALLINO dott. FILIPPO
Socio del C. A. I. Sezione di Torino.

Una gita sui ghiacciai di Verra e della Ventina.

(Valle d'Aosta — Catena del Monte Rosa).

Il circo glaciale che chiude la testata della valle dell'Évançon (chiamata variamente valle di Challand nella sua parte inferiore sopra Verrès, e valle di Brusson e di Ayas nei tratti lungo i quali rispettivamente si estendono i territori di questi comuni, l'ultimo dei quali, siccome quello che ne occupa la porzione superiore, ha giurisdizione sulle alture coperte dalla ghiacciata costiera che segna il confine colla Svizzera ed è compresa nella catena del Monte Rosa dal lato che questa volge a ponente verso il facile *Colle di Saint-Théodule*, e più oltre incontra la potente ed elegante mole del Monte Cervino) è un angolo delle nostre Alpi il quale, se non può chiamarsi terra assolutamente incognita, è certamente poco conosciuto e punto accorso.

Tale abbandono è tanto più strano e rimarchevole in quanto che la valle di Ayas e la sua testata, trovansi serrate fra la Valtournanche ad occidente e la valle di Gressoney ad oriente, per le quali il favore dei *touristes* si è ognora manifestato e, nel transitarvi che essi fanno assai frequentemente dall'una all'altra, sono necessariamente costretti di attraversare quella che sta in mezzo, ma non vi si soffermano quasi mai.

A nord poi della valle di Ayas, dietro l'immane massa di ghiacciai che la terminano in alto, trovasi la valle di Zermatt, nella quale af-

fluiscono ogni anno, come in obbligato pellegrinaggio, migliaia di *touristes* per ammirare quello splendido anfiteatro di ghiacciai e di elevatissime montagne, il quale è omai da quasi tutti conosciuto.

I passi che si aprono in questo elevatissimo tratto della catena del Monte Rosa furono più volte valicati da alpinisti, ma poco o nulla si seppe dei ghiacciai di Verra e di Ventina che ne vestono il fianco meridionale e sono le più abbondanti sorgenti dell'Evançon.

Il Breithorn, che ne domina la sommità, fu salito le centinaia di volte da Valtournanche e da Zermatt senza che alcuno abbia degnato di un cenno il suo versante più naturale, quello di Ayas.

Donde questa noncuranza? Forse perchè l'uomo è dotato ad un certo grado di quell'istinto delle pecore che

dove l'una va le altre vanno.

Forse perchè, nella foga del desiderio di far presto per veder molto, nessun si diede cura di addentrarsi in quel recesso che non appalesa tutta la sua bellezza e vastità da lontano? Forse anche per difetto di una efficace *réclame* e per l'assorbente geloso egoismo delle altre località vicine? o forse, non ultima causa, per l'ingarbuglio di certe carte topografiche italiane rispetto a questo luogo?

Avevo più volte mirato quel fondo scintillante di rovinosi ghiacciai da molte vette delle Alpi e più particolarmente dal Monte Zerbion (2744 m.) e dal Grand Tournalin (3400 m.) che s'adernano punti culminanti sul contrafforte divisorio delle valli di Valtournanche e di Ayas e mi pungeva vivo desiderio di acquistarne sul luogo una più esatta conoscenza.

Più volte ne avevo fatto oggetto di un programma di escursioni ma varie circostanze mi avevano ora impedito di recarmivi, ora ricacciato sui miei passi.

Alcune escursioni fatte nella decorsa estate del 1883 con tempo fortunato mi hanno indotto a riaccarezzare questo progetto e l'11 settembre partivo da Châtillon in val d'Aosta colla guida Jean Joseph Maquignaz e col porta-sacco Victor Maquignaz. Valicato il *Colle di Joux* (1600 m.), e risalita la valle d'Ayas (lungo la quale osservai i progressi, però troppo lenti e troppo intermittenti causa di un difetto originale della legge sulle strade comunali obbligatorie, della nuova strada rotabile di questa ricca valle), giunsi verso il meriggio al simpatico albergo alpestre di Fosson al Fiery; località questa importante per l'incontro che quivi ha luogo di quattro strade, delle quali quella che volge a sud scende la valle, quella a nord la risale sino ai piedi dei ghiacciai di Verra, quella a ovest per la comba della Ventina ed il

duplice *Colle delle Cimes Blanches* va a Valtournanche ed infine quella a est per la *Betta Furca* mette a Gressoney.

Malgrado che il cielo si fosse fatto nuvolo e minaccioso, dopo aver preso ristoro, ci incamminammo su per la valle onde esplorare la massa dei ghiacciai e studiare su di essi il cammino del domani; ma le nebbie calatesi ognor più giù nella valle, cominciarono a sciogliersi quando a quando in pioggia e ci obbligarono più volte a riposare ora sotto un masso, ora dentro una fessura o *balma* della montagna.

Riuscimmo però a spingere la nostra gita sin nel bacino superiore di Verra ove trovansi gli ultimi *chalets*, posti in una conca selvaggia, cui da un lato fa sponda un'immane morena della corrente principale del grande ghiacciaio di Verra. Fra gli intermittenti squarci della nebbia abbiamo potuto a mala pena orientare la direzione principale del ghiacciaio e riconoscere le varie sue ramificazioni e maggiori accidentalità; ma non riuscimmo a rintracciare su di esso la via per superare la parte mediana e superiore ove squarciata in larghissimi crepacci, ove scaglionata in crollanti *séracs*, ed ove disposta in erta china solcata e spazzata da frequenti valanghe. Scorgevamo al di là del grande ghiacciaio di Verra, lungo il suo fianco destro, la nera e formidabile muraglia di rocce a picco sul cui ciglio sporgevano pensili lembi del ghiacciaio della Ventina che a quando a quando, perdendo terra e forza di coesione, si fendevano in enormi massi di ghiaccio che, con terribile tuono, cadevano e frantumandosi ruzzolavano vertiginosamente.

Che stupendo spettacolo doveva esser quello con un'atmosfera limpida ed un cielo sereno! Contemplato con ansia attraverso gli sfuggenti veli della nebbia non era però privo di attrattiva, anzi la scena appariva più tetra e fantastica.

Rientrammo all'albergo a notte coll'intesa di svegliarci alle ore 2 del mattino e, se il tempo appariva propizio, avventurarci nell'impresa.

Alle ore 2 il cielo era buio e lo fu tutto il mattino con frequenti sciolte in pioggia.

Alle 10, annoiato di starmene colle mani alla cintola, le gambe in croce, facendo colle spalle puntello allo stipite della porta dell'albergo e sganasciandomi in sbadigli cogli occhi rivolti in su e il capo crollante per dispetto, chiamai le guide e, intascata qualche provvista, c'incamminammo ad una gita, colla speranza di vincere il tempo avverso sfidandolo ed, ove si fosse chiarito, mi proponevo di guadagnare una posizione da cui ripigliare il nostro studio.

Fissammo mèta del nostro cammino sulla vetta del *Pallon du Resy*, promontorio che s'erge ad est-nord-est del Fiery fra l'imbocco della valletta di Betta Furca e la comba di Verra, ed è l'eminenza assai

spiccata con cui si termina il contrafforte che dipartesi a ponente della punta di Bettolina.

In quella valle si distinguono col nome qualificativo di *Pallon* quelle montagne di mediana elevazione e che con spiccata forma si delineano nettamente dalle altre alture vicine. Si hanno tra questi il *Pallon de Nana* ed il *Pallon du Resy*. Questo domina l'alta valle di Ayas e si discopre, per chi la risale, in capo di essa, ed è così chiamato perchè sul suo pendio meridionale addossasi il villaggio di Resy che trovasi sulla via al *Colle di Betta Furca* ed è l'abitazione invernale più elevata della valle.

Attraversammo il torrente di Évançon, detto nel dialetto della valle, per la bianchezza delle sue acque sature di calcare *eve blanche* (*eau blanche*), il che mi fece conghietturare che il nome di Évançon possa avere una possibile derivazione da *eau de chaux* e significare appunto acqua bianca di calce. Proseguimmo quindi a salire per un sentieruzzo a mezza costa fra burroni e attraverso una piccola foresta che copre il pendio alla cui sommità toccammo il villaggio di Resy.

Ivi apresi in bella prateria la comba di Betta Furca. Lasciata la strada che per essa sale verso ponente al colle omonimo, volgемmo per un sentiero che a monte di quelle casupole dapprima serpeggia fra campicelli e poi in gomiti a giravolti fra sparsi larici supera una ripida china e va perdendosi fra pascoli aridi per difetto d'acqua d'innaffiamento i quali rivestono il fianco sud del *Pallon du Resy*.

Le nebbie parevano diradarsi di fronte alla nostra costanza nell'affrontarle, e lasciaronci vedere qualche tratto di cielo sereno dando pure passaggio ad alcuni raggi di sole. Al di là del profondo della valle ammirammo la nera e slanciata piramide del Grand Tournalin e, risalendo collo sguardo la valle della Ventina, scoprivamo la bianco-gialla cresta delle *Cimes-blanches* a nord delle quali il ghiacciaio della Ventina incupolava la rocciosa muraglia sorgente nera e cupa dall'ammasso di nubi che eransi aggomitolate nel fondo della valle e si arrovellavano per rigonfiarsi e distendersi sulle più elevate regioni.

Accelerai allora il passo affine di guadagnare la cresta del monte e scoprire nel versante opposto di essa verso nord i ghiacciai di Verra i quali dovevano di là presentarsi di faccia. Ma repente le nebbie invasero di nuovo le alture e mi fu tolta ogni vista.

Toccato il culmine del *Pallon du Resy* ci adagiammo in una spaccatura di roccia e, tirata la coperta a modo di tenda per ripararci dallo sgocciolio delle nubi che ci investivano a folate, ci ponemmo in vedetta per afferrare a nostro profitto ogni più leggiero squarciarsi delle nubi. Furono rari e fugaci colpi d'occhio quelli che ci permisero di co-

noscere a spizzico la configurazione del ghiacciaio di Verra e la rispettiva posizione delle sue parti, ma potei riconoscere che nella scelta fatta di quest'osservatorio m'ero ben apposto, imperocchè dalla vetta del *Pallon du Resy*, in giorno di atmosfera serena si discopre tutto il circo superiore della valle di Ayas e si domina lungi verso mezzodi. Questa salita può compiersi partendo dal Fiery in poco più di due ore ed in meno di un'ora e mezza dal villaggio di Resy, nè presenta difficoltà e fatica.

La sera rientrai in camera sfiduciato e convinto di dover sfrattare tanto il cielo si era rifatto buio e minaccioso.

Alle ore 2 dopo mezzanotte le guide vennero a svegliarmi annunciandomi che si vedevano brillar le stelle, sebbene il fondo della valle rimanesse involto da dense nebbie. Mi sguisciai tosto; ma in meno di dieci minuti cielo e terra furono velati più che mai. La temperatura era tanto mite e l'atmosfera così umida che ritenni vana ogni speranza e mi ricacciai in letto.

Alle 6 del mattino rifeci i pacchi per battere in ritirata alla volta di Châtillon valicando il *Colle delle Cimes-blanches* e scendendo per Valtournanche; ma, qual fu la nostra sorpresa, quando tutto d'un tratto il cielo si scoperse ed una pungente brezza sbarazzò via i vapori rendendo l'atmosfera tersa e brillante di gaia luce. Era questo un prognostico di una bella giornata.

Le sette è ora troppo avanzata per avviarsi ad una lunga salita attraverso sconosciuti ghiacciai; ma la baldanza e le gambe non ci facevano difetto e, senza rifletterci su più tempo che non occorra il farlo, quasi direi istintivamente e di scatto, girammo di bordo e allegri ci arrampicammo svelti pel sentiero che si dipana sulla china a nord-est dell'albergo ad una certa altezza sulla sponda destra del torrente Evançon.

In men di mezz'ora giungemmo all'ingresso dell'ampio bacino dei *chalets* inferiori di Verra che di fronte a noi terminavasi contro l'immane morena frontale del ghiacciaio.

In quella morena mi parve di scorgere il manifesto fenomeno di un avvicendevole ritiro e progresso della scarpa terminale di quel ghiacciaio. Questo bacino è ancora circondato lungo la falda della montagna da sparsi e seriatì larici e tale corona si estende anche sulla morena la cui formazione è dovuta ad epoca così lontana che, pel ritirarsi del ghiacciaio, ebbe tempo di rivestirsi di una fiorente vegetazione di erbe e cespugli e di nutrire per molti anni con notevole vantaggio alberi d'alto fusto. Il ghiacciaio disceso nuovamente sino ad abbattersi contro di essa la scosse e sospinse per modo da rovesciare i larici che

rizzavansi nella sua parte superiore e la nociva vicinanza della fredda massa sterili quella zona ove quegli alberi, mentre avevano potuto prima crescere a tale maturità, ora sono resi tisi e morenti. La scarpa terminale del ghiacciaio tocca tuttora a questa morena sebbene la sua superficie sia alquanto più depressa del ciglio morenico.

Oltrepasate le casupole che giacciono nel mezzo del piano il sentiero, quasi scomparendo occupato dall'erba e perdendosi nell'invaso greto, volge di sbieco a destra in direzione nord-est e poco sopra una oscura rupe inclinata a *balma* attraversa il torrente sopra mobili travicelli. Abbattendosi nella scarpa del monte ne sale il fianco con gomiti e giravolte e si dipana lungo di esso sollevandosi e addentrandosi in una selvaggia gola nel cui fondo si sprigionano le acque scaturite dal piccolo ghiacciaio di Verra lambendo la base della poderosa morena che fiancheggia a destra quel burrone.

Il sentiero prosegue lungo la falda nord del *Pallon du Resy* ed, in meno di un'ora dal bacino dei *chalets* di Verra, ed un'ora e mezza da Fiery, ci condusse in fondo ad una comba ove incontrammo i casolari superiori di Verra. Questo bacino è chiuso su ogni lato da scoscesi dirupi che gli danno un aspetto molto selvaggio. A levante, per una successione di scaglioni rocciosi e malagevoli frane, si può salire al *passo di Bettolina*; verso sud, superando accavallate roccie arrotondate e lungo squallidi burroni, si può transitare nella comba di Betta Furca e raggiungere questo colle; a nord, per una crepatura di un alto dirupo, precipitarsi in cascata il torrente del piccolo ghiacciaio di Verra la cui scomposta massa ricopre il ciglio.

Attraversammo diagonalmente il piano paludoso di quella conca lasciando sulla nostra destra i casolari e ci ponemmo per un sentieruzzo da mandra, il quale si solleva sul fianco della grandiosa morena la cui base è tutta disseminata di massi e la cui pendice è tutta ricoperta di erba sino al ciglio.

La nebbia, che già prima ci aveva quando a quando avvolti, si fece allora più densa e persistente e la debole ed incerta traccia del sentiero sfuggì al nostro sguardo, per cui ci inerpicammo in linea retta sino a toccare la cresta della morena, e vi giungemmo a pochi passi di un grosso masso, già osservato prima da lontano, il quale posa in bilico sull'esile ciglio.

Volgemmo ivi a destra e, girata quella roccia, proseguimmo a salire lungo la cresta sino all'incontro di un altro grosso masso, che era pure già stato da noi osservato, e che meglio adagiato sul fianco esterno meno franoso della morena, poté offrirci un più sicuro riparo, ed ivi sostammo alcuni minuti.

Fu quindi deciso di procedere, malgrado il poco favorevole aspetto del tempo, almeno sin dove il cammino si presentava sicuro e poteva offrire facilità di ritorno.

Camminavamo equilibrandoci sull'esile spigolo di quella morena il cui pendio esterno, benchè erto, continuava ad essere vestito di fitta erba e faceva strano contrasto col suo fianco interno, oltremodo scosceso e movente in continua frana sul ghiacciaio sottostante.

Questo gigantesco e così ben delineato cono morenico ha la sua origine dal cordone di roccia che separa le due conche del grande ghiacciaio di Verra, il quale scende a ponente di esso ed è alimentato dagli estesi nevai del Breithorn, e del così detto piccolo ghiacciaio di Verra che dalle sommità dei due Gemelli, s'incanala fra detto cordone e la costiera, dietro cui si estende la massa di ghiacciai che versa nella valle di Gressoney e costituisce la radice del contrafforte frapposto tra i torrenti dell'Évançon e della Lys.

Tale linea di depositi morenici, doveva nell'epoca di maggior estensione di amendue questi ghiacciai essere stata accumulata da entrambi e costituire una morena mediana fra il corso inferiore di essi, imperocchè, mentre quello maggiore, nutrito e sospinto da più potenti masse di nevai estende ancora oggidì la sua coda molto in fondo della valle, quello minore invece si ritrasse scoprendo il bacino dei *chalets* superiori e lasciando che si formasse la fossa esistente fra questi e quelli inferiori.

Dopo breve cammino incontrammo un lembo di neve che versava verso ponente ed attraversatolo, volgemo a destra addentrandoci sul piccolo ghiacciaio di Verra il quale presentava in quel punto una superficie unita e leggermente declive.

Senza scostarci dalla morena che continuava ad elevarsi alla nostra sinistra, avanzammo buon tratto in quel campo ghiacciato, ma ove esso assume più erto pendio e comincia ad apparire fessurato e poi sconvolto, ripiegammo a sinistra e ripigliato di nuovo il cordone morenico, ne scendemmo l'opposto versante a breve distanza dalla sua origine nel roccioso greppo, dove maggiormente s'allarga in scompigliata massa di detriti.

Ci trovammo ivi sul versante del grande ghiacciaio sul quale dovevasi proseguire la salita e appunto in direzione della terrazza mediana compresa fra le due più imponenti cascate di *séracs* che ne attraversano la massa da un lato all'altro. Lo squarciarsi della nebbia ci scopri uno splendido spettacolo e potemmo segnare i punti principali del tragitto che ci rimaneva a compiere, il quale costituiva la parte più ardua dell'ascensione attraverso ad una sconvolta massa di

séracs e lunghe erte chine di ghiaccio e nevi squarciate da profonde fessure.

Invitati dalla posizione favorevole di quell'ultimo tratto di terra ferma che ci rimaneva da attraversare, ci arrestammo per pigliar riposo, sbocconcellare qualche cosa, assestarci le uose ed infine legarci colla corda tutrice della nostra vita.

Dall'albergo di Fiéry a questo luogo, avevamo impiegate tre ore circa di cammino spedito e senza incontrare alcuna difficoltà.

La corsa violenta delle nubi, il loro condensarsi e lacerarsi repentino e frequente, e la bassa temperatura, ci dimostrarono come il vento dominasse nelle più elevate regioni e ciò ci diede fiducia che l'atmosfera si sarebbe resa forse più pura od almeno non si sarebbe fatta maggiormente torbida e minacciosa.

Attraversata la piccola comba, che s'avvala fra il ghiacciaio e la morena, ci arrampicammo per pochi passi su rocce arrotondate rosse lasciate scoperte dal ghiacciaio che attaccammo nel fianco della cascata di *séracs* ove pareva più facile l'accesso sebbene si rendesse necessario l'uso della piccozza per intagliare la superficie di vivo ghiaccio.

Siccome il punto in cui entrammo sul ghiacciaio trovavasi già più elevato della terrazza fraposta ai due bastioni di *séracs*, da noi scelta per portarci sull'opposto lato al piede della muraglia rocciosa che sostiene il ghiacciaio della Ventina, lungo la cui base, per un burrone, potevansi più facilmente guadagnare i nevati superiori, così la guida pensò di evitare un tratto di inutile discesa sperando di raggiungere più presto la terrazza superiore col forzare un passaggio in mezzo a quei minacciosi massi di ghiaccio, attraverso gli esili ponti e le sottili creste di quella congerie di fessure incrociantisi in ogni senso, e fra quegli enormi abissi, scalando muri e bastioni. Sulle prime pareva che la cosa camminasse bene; ma, ravvolti da più fitta nebbia, non vi era più modo di orientare la nostra direzione e per lo scroscio di un invisibile masso di ghiaccio a noi vicino, per lo sfasciarsi improvviso di uno strato di neve che copriva un abisso e per l'apparire inaspettato a noi dinanzi di nuovi ostacoli insuperabili, ci trovammo ben tosto smarriti, per cui ci risolvemmo di ripiegare sui nostri passi sino al punto ove una specie di corridoio, volgente a ponente, ci indicò la via per raggiungere la terrazza su cui erasi fissato il nostro primo itinerario.

Mentre andavamo serpeggiando frammezzo agli enormi baratri di larghissimi crepacci, salendo e scendendo colline di neve, attraversando convalli di ghiaccio sotto pensili muri diafani e grondanti, assaggiando

passo passo la crosta nevosa per assicurarci che non si sprofondasse e frementi per l'ansia di uscire da quel pericoloso laberinto, che tuttavia richiarnavasi la nostra ammirazione per così sorprendenti bellezze, udivamo il frequente tuonare della valanga che scroscia, si scende, precipita, si spacca in blocchi, balza, si frantuma in scheggie, rotola lungo la china, travolge, scivola e allargandosi a ventaglio, con un morente fruscio, s'adagia sul fondo, mentre lontano l'eco ripercuote sua voce sinistra. Torri di ghiaccio affievolite al piede da rivoletti scorrenti sul ghiacciaio, quasi sudante per l'afa prodotta dal mantello di nebbia che lo premeva, s'inclinavano su un fianco, perdevano equilibrio e si tuffavano con sordo tonfo nelle voragini dei crepacci.

Giunti all'estremità opposta di quella specie di informe terrazza, ci trovammo ai piedi di un'erta china di neve, deposito delle valanghe staccatesi dal ghiacciaio della Ventina sull'alto della enorme muraglia di rocce su cui fa capolino. La salita di questo pendio presentava grande pericolo per il frequente cadere di tali valanghe in quel giorno, ma fortunatamente una roccia che appena appariva a fior di neve, costituiva una costola leggermente sporgente che divideva in due versanti quel largo ed erto cono, per cui la maggior parte di quelle rovine deviavano sul lato più a valle, ed un lungo burrone, formatosi fra quella costola ed il bastione di *séracs* che rizzavansi sulla nostra destra, appariva meno esposto. Salimmo, con quanta sollecitudine lo consentiva la natura del luogo, quell'erta gelata in cui quando a quando si rendeva necessario l'intaglio di gradini, e fortuna volle che durante questo tragitto nessuna massa di ghiaccio si sia sconnessa e sia rovinata sul nostro passaggio. Giunti alla sommità ci trovammo contro una parete di roccia inclinata a strapiombo, quasi foggata a *balma* che poteva offrirci un sicuro asilo ed ivi, deposti i nostri sacchi, ci adagiammo sui gradini della rupe.

L'atmosfera s'era fatto ognor più torbida e nessun indizio poteva farci sperare che la nebbia si sarebbe ancora levata; ma, raggiunto quel punto, non giudicammo più di dover ritornare sui nostri passi, fidenti invece di non essere lungi dagli ultimi pendii che, legando in un sol dosso i nevai di Verra e della Ventina potevano presentarci facile valico per raggiungere la traccia ogni giorno battuta dagli alpinisti che salgono il Breithorn pel *Colle di St. Théodule* e così scendere a questo colle ove avremmo trovato albergo.

Lasciata quell'ospitale rupe salimmo per breve tratto lungo il suo piede, ed aprendosi quasi tosto dietro di essa un largo burrone di neve, strada di valanghe, rotto alla base da una vorace crepaccia periferica, proseguimmo in una specie di valle compresa fra i dirupi

che ci dominavano fantasticamente sulla sinistra e la massa di *séracs* che a destra presentavano il più strano sconquassamento del ghiacciaio. Questa vallea presentava una superficie unita per l'accumularsi in essa di neve di valanga che vi aveva colmato i crepacci.

Bentosto però scomparve alla portata dei nostri sguardi attraverso la nebbia ogni oggetto che potesse esserci guida e, facendosi più vasto il campo uniforme, cominciammo a smarrirci ed andavamo errando fra pericolosi crepacci velati da sottile superficie di neve.

M'accorsi allora della grave dimenticanza fatta di una bussola, imperocchè mentre mi rendevo piena conoscenza del luogo in cui mi trovavo, non mi era più dato di saper rivolgere il passo nella direzione voluta, per cui, dopo di aver proceduto alquanto a caso, seguendo il naturale declivio del ghiacciaio, fummo costretti di sostare.

Fortuna volle che un breve schiarirsi della nebbia ci abbia dato di scoprire da qual parte trovavasi il sole, ed, orientatici, volgемmo bruscamente a sinistra, e bene riuscimmo, imperocchè tosto ci trovammo a salire un ripido pendio di neve e poco lungi scorgemmo una piccola rupe la quale era già stata da noi segnata il giorno innanzi stando sul *Pallon du Réty*, e formava macchia nera nella parte superiore del ghiacciaio sotto il bianco cono del Breithorn. Sapévamo di essere sulla buona via e che molto non ci rimaneva più per raggiungere la traccia che ci prefiggevamo di incontrare. Salimmo perciò senza posa quella china che pareva non avesse mai a finire, tanto che le guide andavano dicendomi che forse ci saremmo trovati sulla cima stessa del Breithorn senza avvedercene. Grado grado il nevaio si fece meno erto e terminò coll'atteggiarsi a piano, indi si mise in leggera scesa. Ci trovavamo allora sul ghiacciaio della Ventina e proseguimmo sicuri di doverci finalmente abbattere nella desiderata traccia. Dopo molto camminare cominciammo ad incontrare frequenti crepaccie, e tosto il ghiacciaio con nostra grande sorpresa s'inclinò a noi davanti in precipitosa scesa.

Il buon Maquignaz corruga la fronte e mi dà la consolante notizia che ci siamo affatto smarriti e che egli non sa più trovare il bandolo per uscirne. Aguzziamo lo sguardo all'ingiro e ci portiamo alquanto verso sinistra per studiare l'andamento del ghiacciaio e la direzione dei crepacci. Improvvisamente ci par di udire che un eco ripete il suono della nostra voce ed, attraverso al mobile velo che tutto ci appanna, si presenta sulla nostra sinistra una massa che lo oscura. Gridiamo e l'eco ripercuote sonoramente il nostro grido. Allora avanziamo verso quella parte e riconosciamo nella fantastica apparizione che pare disegnarsi fra le nubi il contorno del Piccolo Cervino

quale si presenta dal lato che guarda il Breithorn. Noi ci trovavamo a qualche passo di scesa sul versante di Zermatt di quella specie di colle che apresi fra il Piccolo Cervino ed il Breithorn e dal quale in quel versante è impossibile il varco per la precipitosa cascata del ghiacciaio.

Nella traversata avevamo girato a sud il cono del Breithorn tagliando la traccia di salita ad esso senza riconoscerla perchè cancellata dalle recenti nevicite e dalla tormenta. Fissata la nostra posizione retrocedemmo di qualche passo sino a che, superato il declivio ed usciti di mezzo alle crepature, vedemmo il ghiacciaio atteggiarsi in china sull'altro lato. Un leggero diradarsi della nebbia ci pone di nuovo in vista il Piccolo Cervino attorno al quale dovevamo girare e che, qual capo-saldo, ci servi per buon tratto attraverso quell'uniforme campo di neve di utile indicazione. Anche il sole si fece strada per brevi istanti e, se i suoi raggi non riuscivano a noi, noi potevamo mirare l'argentato disco solare già verso il suo tramonto. Alla pianura uniforme succedette una china già da noi conosciuta e il cui incontro ci diede fidanza di uscir presto dalle angustie. Giunti nel piano inferiore si rinserrò più forte la nebbia e con essa la bufera di neve ripigliò violenza; ma eravamo riusciti ad afferrare l'incerta traccia e ci fidavamo ad essa; però poco andò che smarritala di nuovo ci trovammo inconsci della direzione che tenevamo.

La via s'allungava terribilmente più di quello che a nostra conoscenza lo dovesse; pareva che il ghiacciaio da piano si fosse messo in china e che noi vi camminassimo di costa; il nostro sguardo lo vedeva salire terribilmente erto a sinistra ed avvallarsi come in precipizio a destra. Credemmo in sulle prime ad un'illusione ottica prodotta dalla nebbia, alla stanchezza stessa delle nostre pupille, all'eccitamento della nostra stessa fantasia; ma più andavamo avanti e più s'adergeva il declivio ed il passo ed il bastone ci fecero in modo indubbio avvertiti di ciò.

Maquignaz s'arresta, si volta ed esclama: " *Ma dove siamo noi venuti a ficcarci? Non mi riconosco più.* "

Il buio della nebbia si faceva sempre più pesto, la bufera si scatenava più violenta, i nostri abiti erano bianchi di una gelata crosta di neve, i peli della barba e dei capelli erano impeciati di ghiaccio ed in quel breve *alt* ci sentimmo tutti irrigidire. Inoltre l'avvicinarsi delle notturne tenebre non ci permetteva di star in ragionamenti sui *se* e sui *ma*. Tentiamo ancora di proseguire, ma l'erta si fa ognor più dritta e pericolosa. In alto la vediamo terminarsi in una massa rocciosa e sotto di noi precipitarsi in un aperto crepaccio; lo sguardo non giunge

oltre. Maquignaz si arresta di nuovo e mi dice "torniamo indietro". Io ero persuaso dell'impossibilità di proseguire oltre; ma, cominciando già a venir meno la luce, m'impensieriva di dover rifar quella strada dove non avevamo incontrato che lande interminate di neve e propongo quindi alla guida di salire in dritta linea a quella massa rocciosa che scorgevamo sopra di noi e contro di essa, cercare un meno esposto angolo per passarvi la notte. Non v'era luogo a scelta, Maquignaz approva e volge in salita. Prima di giungere alla rupe più alta, incontriamo un nero scoglio quasi scavato a balma e vi approdiamo. Fu gran ventura di avervi incappato, imperocchè, non appena ebbimo sgombrato un piccolo spazio dalla neve accumulata dal vento e tirata la mia coperta a modo di tetto dalla rupe a terra puntellandola con i bastoni, già era notte e con essa nebbia, bufera e gelo erano per noi la triste prospettiva di lunghe ore.

Il pensiero più pronto e più pertinace che occupava la nostra mente era di saper indovinare dove ci trovavamo. Chi poteva saperne di più e diceva meno era la buona guida Magnignaz Joseph, perchè non riusciva a raccappezzarsi, e, pronunciando esclamazioni di dispetto e monche frasi, si dava attorno, con quelle attente cure, con quella paziente diligenza e con quella minuta previdenza che lo fanno così apprezzato dai viaggiatori, a disporre ogni cosa per rendere men dure le sofferenze dello strano bivacco. Ad una piccozza fu appesa la lanterna e accesa la candela demmo anche fuoco alle nostre pipe e cominciammo a ragionare cercando sulla carta svizzera il tragitto percorso ed il luogo in cui ci trovavamo accoccolati.

Maquignaz Joseph crollando il capo, ripeteva di non sapersi più dar ragione di nulla, suo fratello Victor ne tirava fuori delle più strane tanto da supporre di aver retrocesso e trovarsi di nuovo sul versante di Verra; io, pur ammettendo di aver potuto inavvertitamente deviare verso sud e che ci trovassimo sul pendio del ghiacciaio della Ventina verso la valle che dalle *Cimes blanches* scende al Fiery, mi pareva però che la direzione da noi tenuta convergesse costantemente a destra meno nell'ultimo tragitto, e che perciò ci dovessimo di preferenza trovare in Svizzera sul versante di Zermatt lungo la cresta compresa fra il *Colle di Furgen* ed il *Saint-Théodule*, il quale ultimo noi avremmo oltrepassato, senza avvedercene a cagione della nebbia, proseguendo sul ghiacciaio a breve distanza dal colle stesso e che infine avessimo incappato in una roccia sulla faccia nord del Theodulhorn. Maquignaz meglio di me conoscitore di quella località, confutava la mia supposizione dicendomi di non essere noi scesi tanto in basso sul ghiacciaio, di non aver incontrato la nota parete del Pileur celebre per la

sua eco, e di non aver infine salito così alto e per così scoscesi burroni come presenta quella faccia; ma, discutendo il mio avviso, non sapeva oppormene uno suo che non fosse negativo.

Fu anche supposto che avessimo deviato tanto a destra da incanalarci nel ghiacciaio inferiore del *Saint-Théodule* che affluisce in quello di Görner e ci trovassimo lungo lo scaglione fra di esso e quello superiore; ma non avevamo però incontrato quella serie di crepacci che fanno questo ghiacciaio così temuto da non seguirsi mai nella parte superiore per scendere dal *Saint-Théodule* al *Riffel*.

Ritenevamo però quasi per certo di trovarci sul versante nord che guarda la valle di Zermatt.

Intanto la neve spinta da violenti folate di vento ripercuoteva il debole riparo della coperta e ne venivamo brizzolati noi stessi per le fessure che aprivansi ai capi e di sopra, non riuscendo a poter combaciare ovunque la tenda colla roccia, e a quando a quando eravamo costretti di rinforzare i legacci per assicurar meglio quella leggiera difesa che pur ci riusciva tanto provvida. Passato il bollore della marcia fatta e del lavoro per prepararci quel giaciglio, calmatosi il ragionare sulle vicende della giornata e sulla triste riuscita, il freddo cominciò a punzecchiarci, e gli abiti ed i calzoni, che pel moto avevano liquefatto la neve appiccicatasi inzuppandosi, si facevano duri per gelo e cominciò fra di noi una manovra nuova e mal comoda, in quel ristretto spazio, di picchiar dei piedi, sbattere di braccia, ginocchia e mani e urtarci l'un altro per richiamare calore al nostro corpo. Maggior sventura fu per noi l'aver dato fondo ad ogni provvista di vino e solo ci rimaneva un centellino di liquore che fu consumato a solo umettar labbra e lingua prima di mezzanotte. Intanto la bufera inferiva sempre più violenta; tentammo di sbocconcellare un pezzo di carne e pane, ma la gola inaridita non dava passaggio a men che meno. Ci studiammo di far liquefare la neve nella coppa di latta alla fiamma della candela, ma quest'operazione lunga e noiosa non riuscì a buon termine. L'acqua di fusione era grama ed ininghiottibile e, deposta, in pochi istanti si fece ghiaccio. Innanzi nella notte la stanchezza, vincendo la disagiata posizione, ci velava gli occhi; ma il tremito del freddo tosto ci richiamava a sveglia e ci obbligava a novella ginnastica.

Più dispettosi e umiliati per la mala riuscita che timorosi per la triste sorte, non venne tuttavia meno in ognuno durante tutta la notte la vena di scherzare e condividiamo i *se* ed i *ma* sul modo di uscirne a giorno fatto, con risate e proposte buffone. Tra Maquignaz Giuseppe e me non si lasciò in tutta la notte spegnere la pipa e questa

nociva abitudine del tabacco fu da noi benedetta, perchè ci rendeva meno prepotente la necessità del bere e tornava di utile distrazione.

Non che le ore, i quarti ed i minuti, furono contati sull'orologio e quando Dio volle verso le 6 del mattino la nebbia si fece più bianca e grado grado vedevamo la fiamma della candela diventare più rossa e perdere forza di luce. Nessun mutamento era avvenuto nelle condizioni atmosferiche, il velo più denso ci tagliava la vista a tre metri di distanza ed il nevischio cadente turbinava a folate. Era pure d'uopo partire e con non lieve noia e fatica sbarazzammo la coperta dalla crosta gelata che la ricopriva, snodammo i legacci impecciati di ghiaccio, e fatta su alla meglio ogni cosa ci rimettemmo sulla traccia del giorno innanzi, pronti a seguirla sin dove ci fossimo riconosciuti in località nota della consueta via di scesa dal Breithorn al *Saint-Théodule*. Sulla destra della nostra rupe ospitale discendemmo otto o dieci metri e poi piegando a destra di traverso costeggiammo quasi orizzontalmente il declivio già avvertito la sera prima. In breve però la traccia si atteggiò in salita grado grado deprimentesi tanto da riuscir quasi in piano. Più violenti urti della bufera ed il più vasto turbinare della neve ci indicavano di aver raggiunto una località più spaziosa ed esposta e mentre ci rallegravamo nella speranza di potere fra poco orientarci, vedemmo cancellata ogni traccia dei nostri passi stati ricolmi di neve e livellati dalla tormenta. Non osammo allora avventurarci più oltre per tema di smarrirci maggiormente.

Sostammo per scrutare da ogni parte collo sguardo e colla voce, ma nulla appariva, nessun eco rispondeva. Maquignaz propose allora di stare in attesa che uno squarcio della nebbia ci desse in qualche modo ragione di scelta della direzione da tenersi; ma io, vedendo cadere la neve fitta fitta e crescere rapidamente attorno a noi e sulle nostre spalle, per tema che anche la traccia d'allora avesse a sfuggirci risolvetti di far ritorno al nostro ricovero della notte e di nuovo rincantucciati in esso attendere un eventuale aprirsi del tempo sino a mezzogiorno e in quell'ora, nel caso di persistente avversità, affrontare senz'altro la scesa del ghiacciaio per la sua naturale china e proseguire per essa studiandoci di non risalire mai. « *Il ghiacciaio deve pur avere la sua fine*, esclamai, e *noi cammineremo sin là* ». Ritornati allo scoglio due ore dopo d'averlo lasciato, vi ci ristabilimmo come prima. Il buon umore però era venuto meno e non osavamo guari più interrogarci sulle sorti che ci aspettavano. Non ci sentivamo sfiduciati, ma intimamente eravamo incerti.

Le sfere dell'orologio si raggiunsero l'una a cavallo dell'altra sulle dodici senza che la forza del vento ci facesse grazia del più piccolo

squarcio in quell'impenetrabile caligine della neve cadente con insultante velocità e fitezza.

Era giunta l'ora di risolvere e senza indugio tentare ogni via di scampo.

Scendemmo la china nevosa senza più seguire la traccia ove essa converge; ma tosto ci trovammo sopra una larga crepatura che ci obbligò di piegare a destra e seguimmo questa direzione per buon tratto, imperocchè, ove cessava la crepaccia, la parete cadeva in abisso.

Superammo una costola e ci trovammo in un largo burrone di neve che non appariva solcato da valanghe, epperò, malgrado la sua rapidità, ci ponemmo a scendere in esso e giù giù pareva non avesse da aver termine.

Finalmente la china si atteggiò a minor ripidezza e grado grado si appianò. Nessun crepaccio, nessun incidente ci era segnacolo della direzione di quel piano del ghiacciaio e qui, ove non presentavasi alcun apparente pericolo e solo soffrivamo per la molestia della bufera e per lo sprofondarsi sino al ginocchio della cedevole superficie di neve, trovammo nuovo ostacolo a progredire nella incertezza della direzione da tenersi. Il portatore che stava in coda doveva dare il comando della marcia, imperocchè egli solo, avendo innanzi a sè la linea della piccola comitiva e potendo vedere per breve tratto la traccia che lasciavamo dietro di noi, aveva modo di accorgersi delle involontarie conversioni del capo-fila e richiamarlo sulla linea retta, onde non incorrere nel pericolo di rigirare su noi stessi e ritrovarci poi dove eravamo già passati. La pianura appariva così uniforme e la nebbia presentava delle illusioni ottiche così ingannevoli che, quando a quando per riconoscere il lato su cui il ghiacciaio muoveva a valle, deponemmo alternatamente in croce il bastone per riconoscere su qual lato inclinava. Ci trovammo più volte in questione. Maquignaz Giuseppe, rampognava suo fratello di non saper dare il comando della direzione in modo chiaro e preciso, e talora chi voleva appoggiare a mancina, chi a dritta. Quando appunto pel ritrovarci quasi in salita stavamo per retrocedere, scorgemmo innanzi a noi qualche cosa di nero e sorgente sulla bianca superficie. Erano massi di roccia che di distanza in distanza parevano posati sul ghiacciaio e presentavano l'aspetto di una incipiente morena. Io credetti di ravvisare sulla loro positura, forma e direzione l'aspetto della morena del ghiacciaio superiore del *Saint-Théodule* ove si entra venendo da Zermatt.

Le guide non mi disdicevano, ma non si pronunciarono. Seguendo quella intermittente linea toccammo infine alla vera morena e sulla nostra sinistra vedevamo il ghiacciaio scendere più ripido e crepacciato. Sorse allora il sospetto di aver sceso il ghiacciaio di *Saint-Théodule* di Zermatt più a sinistra della via d'accesso a quel colle e di tro-

varci nella sua valle di scolo. Felici di trovar terra e, pur non confessandoci i rispettivi timori del mattino, lasciammo sfogo alla nostra soddisfazione e come marinai scampati ad un naufragio che approdano ci dichiarammo in salvo.

Slegatici dalla impiccante corda, senza oltre arrestarsi proseguimmo a valicar i dossi della diffusa morena senza discostarci dalla valle del ghiacciaio. Tosto ci trovammo sopra i greppi erbosi ed a sinistra sprofondavasi ognor più la valle in profondo burrone.

Man mano che si scendeva la nebbia diradavasi e cessò la neve, per cui più chiaro e più lungi vedevamo a noi intorno e tuttavia non venne meno in noi la credenza di essere sul lato di Zermatt ed anzi ci parve riconoscere a noi di fronte il lato del ghiacciaio che sale al *Colle di Furgen* lungo la falda est del Monte Cervino. Non c'impensierimmo più oltre del versante che si scendeva ed io compilavo già in mia mente il telegramma che da Zermatt avrei spedito a mia moglie per darle mie notizie ed annunciarle il giorno del mio arrivo a casa, quando, incontrando un casolare, Maquignaz gridò, " noi siamo a Valtournanche. „ " Ma come, risposi io, per dove siamo dunque passati evitando il *Saint-Théodule*? quel lungo pendio di neve ove trovasi? „

Rifacendo nella mente e col ragionare i passi fatti riconoscemmo, che quando la sera innanzi eravamo sul piano inferiore della salita al Breithorn dal *Colle di Saint-Théodule*, prima di arrivare al livello di questo colle, deviammo senza avvedercene a sinistra, e superato il dosso nevoso superiormente ad esso, ci addentrammo sulla scarpata faccia che si solleva alla sommità del ghiacciaio detto *Plan-tendre* e sopra la quale si estende il *Plateau Rosaz*, costituendo quel bastione che corre dal *Colle di Saint-Théodule* al colle superiore delle *Cimes Blanches*.

Riconoscemmo ancora che nel mattino, rifatti i nostri passi, ci eravamo arrestati all'ingresso del piano ove appunto la sera prima avevamo smarrito la buona via e che poi, lasciando la seconda volta il luogo del nostro bivacco, avevamo sceso lo scaglione, evitando in buon punto la rovina di *séracs* e le frequenti fessure e che infine, attraversando il ghiacciaio *Plan-tendre* nel suo mezzo, eravamo riusciti proprio alla sua principale valle di scolo, lasciando a destra la via del *Saint-Théodule* ed a sinistra quella delle *Cimes Blanches*.

All'*hôtel* del Giomein trovai ogni conforto.

A Valtournanche rinvenni lettere della famiglia che la sera stessa mi recai a trovare a Châtillon ove giunsi alla mezzanotte.

A. E. MARTELLI

Socio della Sezione di Torino del C. A. I.

A V V I S I



1° — **Correzioni straordinarie.**

Il Consiglio Direttivo del Club Alpino Italiano ebbe a preoccuparsi in sua adunanza 27 marzo 1883 dell'ammontare rilevante della spesa per correzioni straordinarie fatte dagli autori sulle prove di stampa, tanto per articoli inseriti nella Rivista, quanto per quelli pubblicati nel Bollettino. Ammessa pure la necessità di correggere qualche inesattezza od improprietà, che potesse esser sfuggita nel manoscritto inviato da un autore, si è dovuto constatare che in alcuni casi, ed anche molti, le bozze o prove inviate agli autori ritornano colle correzioni ordinarie degli errori tipografici, ma con aggiunte intercalate, sostituzioni e trasformazioni di frasi, con soppressioni, con uno sfoggio di virgolato tanto da costituire un non indifferente lavoro straordinario di correzione, di cui il Club deve naturalmente sottostare alla spesa.

Su tale considerazione il Consiglio fa appello agli autori di articoli a voler tener conto, nell'interesse sociale, della summentovata circostanza, e raccomanda caldamente ai Soci, che presteranno la loro opera alle pubblicazioni del Club, di compiacersi di rivedere i loro manoscritti prima dell'invio, e fare su di essi quelle rettifiche, quelle varianti che crederanno opportune, rettifiche e varianti che fatte poi sulle prove di stampa costituirebbero una spesa non indifferente.

Il Consiglio nutre fiducia che l'interesse che i Soci autori hanno e dimostrano per l'istituzione varrà a far accogliere la raccomandazione.

II° — Estratti di articoli del Bollettino.

Ad esplicazione del cenno fatto nel *Sunto delle deliberazioni prese dal Consiglio Direttivo* nel numero di aprile 1883 della Rivista si riproduce testualmente, per norma dei Soci del Club Alpino Italiano, la deliberazione presa in seduta 28 marzo 1883, la quale suona così:

“ Per quei lavori che il Comitato delle Pubblicazioni giudicasse di speciale importanza e di carattere tale da rendere opportuna una più pronta pubblicazione, il Consiglio Direttivo avrà facoltà di concedere estratti agli autori prima della comparsa del Bollettino. „

In base di tale deliberazione i lavori che saranno, a cominciare dal prossimo maggio, inviati alla Sede Centrale per essere inseriti nel Bollettino per l'anno 1884, verranno immediatamente sottoposti al giudizio del Comitato delle Pubblicazioni, il quale si pronunzierà sulla loro ammissione nel Bollettino; quando poi dagli autori sia fatta domanda esplicita di concessione anticipata di estratti, il Comitato deciderà se i lavori inviati presentino i requisiti voluti per detta concessione, la quale sarà deliberata dal Consiglio Direttivo dietro parere favorevole del Comitato.

Di ogni qualsiasi giudizio o deliberazione sarà data comunicazione agli autori.

Gli estratti che possano venir concessi in anticipazione dal Consiglio avranno numerazione di pagine speciale e copertina e frontispizio speciali, ed il numero loro sarà di 50. Per un numero maggiore l'autore dovrà rivolgersi direttamente al tipografo.

Tale deliberazione e tali norme riguardano anche le tavole ad illustrazione degli articoli.

III° — **Indice ragionato dei lavori contenuti nelle pubblicazioni del Club dal 1868 al 1883 incluso.**

Compiuto il primo ventennio di vita del Club Alpino Italiano cinquanta numeri del Bollettino rappresentano, insieme coll'Alpinista (due annate) e la Rivista Alpina Italiana (due annate), l'attività emanante specialmente dai Soci del Club.

Considerando però che i lavori contenuti nei XVII volumi, con 50 numeri, del Bollettino non sono a conoscenza di tutti i Soci del Club che si iscrissero negli ultimi anni, il Consiglio Direttivo venne nella seguente deliberazione in sua seduta 8 febbraio 1884: *di pubblicare un indice ragionato dei lavori contenuti nei primi 50 numeri del Bollettino e negli altri periodici del Club, incaricando la Presidenza di provvedere a tale pubblicazione, riservandosi di deliberare se essa debba far parte del Bollettino per l'anno 1884, N° 51, ovvero debba essere distribuita separatamente ai Soci del Club.*

IV° — **Distribuzione a parte delle tavole VII ed VIII del Bollettino 50.**

Per non ritardare lo invio ai Soci del presente Bollettino non essendo in pronto per la spedizione contemporanea la tavola VIII, *Gruppo dell'Ortler*, e tenendo calcolo che questa tavola e la VII, *Panorama del Gran Sasso d'Italia*, non possono essere altrimenti inviate che in rotolo indipendentemente dal volume del Bollettino, si è stabilito di procedere allo invio di questo appena fosse in pronto, e di spedire separatamente a qualche giorno di intervallo, in rotolo, le due tavole VII ed VIII.

Sede Centrale, 10 aprile 1884.

Per il Consiglio Direttivo

M. BARETTI

Incaricato per le pubblicazioni,

AVVERTENZE.

1. Le pubblicazioni sociali del C. A. I., alle quali hanno diritto i Soci, sono:
 - a) la RIVISTA ALPINA ITALIANA, periodico mensile, con supplementi eventuali, che è pubblicato alla fine d'ogni mese;
 - b) il BOLLETTINO DEL C. A. I., pubblicazione annuale.
2. Il diritto alle pubblicazioni sociali è subordinato alle disposizioni che regolano il pagamento della quota sociale.
3. Le relazioni, le memorie, i disegni e le notizie di studi, lavori, ascensioni ed escursioni devono essere inviati alla Sede Centrale del Club incondizionatamente riguardo al modo ed al tempo di loro pubblicazione. Si terrà conto inoltre di informazioni e notizie riflettenti l'alpinismo in genere e specialmente il C. A. I. pubblicate in giornali o riviste, di cui sia inviata copia alla Sede Centrale.
4. I resoconti delle Sezioni del C. A. I., da pubblicarsi nella Rivista, debbono essere compilati colla massima brevità per cura delle Direzioni Sezionali. Avranno la precedenza quelli trasmessi non più tardi del **10 di ciascun mese.**
5. I disegni ed i lavori inviati per essere inseriti nel Bollettino saranno presentati al Comitato delle Pubblicazioni. Questo delibererà della loro accettazione e circa i modi di loro pubblicazione ed avviso sarà dato agli autori od ai mittenti.

Al Comitato non saranno presentati in esame i lavori di qualunque natura se non interamente compiuti, e tali risultanti da apposita dichiarazione degli autori, i quali non avranno in conseguenza diritto a fare aggiunte dopo la presentazione dei loro lavori. Sui casi eccezionali de-

ciderà il Consiglio Direttivo, previo parere del Comitato interpellato in proposito.

Il limite di presentazione alla Sede Centrale da parte degli autori di essi lavori e disegni pel Bollettino annuale è fissato al **1° dicembre**.

6. Non si pubblicano lavori che siano già stati altrimenti pubblicati. Non si restituiscono i manoscritti.
7. Il Consiglio Direttivo, il Comitato delle Pubblicazioni e il Consigliere incaricato di esse non assumono alcuna responsabilità delle opinioni emesse dagli autori, i quali dovranno apporre sempre la loro firma, coll'indicazione della Sezione, cui sono ascritti, se Soci del Club.
8. Saranno inviate agli autori le prove di stampa dei lavori da inserirsi nel Bollettino non accompagnate dal manoscritto, e per una sola volta. Sulle prove è indicato il tratto di tempo entro il quale devono essere rimandate corrette alla Sede Centrale, trascorso il quale limite si procede di ufficio alla correzione.
9. Il Consiglio Direttivo ha facoltà di concedere gratuitamente copie della Rivista in numero non superiore a **12** agli autori di relazioni originali di qualche importanza, e **50** di estratti dei lavori pubblicati nel Bollettino agli autori **che ne facciano domanda non più tardi del rinvio delle prove di stampa**. Per un maggior numero di copie a proprie spese l'autore deve rivolgersi direttamente al tipografo del C. A. I.
10. Il Consiglio Direttivo ha facoltà di concedere estratti di lavori ammessi ad inserzione nel Bollettino annuale, ed in seguito ad esplicita domanda degli autori, anche prima della pubblicazione del Bollettino stesso, ogniquale volta il Comitato delle Pubblicazioni abbia giudicati detti lavori *di speciale importanza e di carattere tale da rendere opportuna una più pronta pubblicazione*.

Pel numero di estratti concessi in anticipazione vale la avvertenza precedente.

11. La Rivista ed il Bollettino sono inviati dalla Sede Centrale direttamente a ciascun Socio giusta gli elenchi sezionali compilati e trasmessi dalle Direzioni Sezionali; **a queste perciò devono dai Soci essere rivolti i reclami e le varianti di indirizzo.**

12. Il Consiglio Direttivo non assume alcuna responsabilità degli smarrimenti che possono accadere per isbagli negli indirizzi; ed in ogni caso non rispedisce che i numeri ritornati indietro alla Sede Centrale. Quando avvenga questo ritorno sospendesi tosto ogni ulteriore spedizione al Socio sino a che la Direzione della Sezione, in cui il Socio è iscritto, non abbia dato ragione del ritorno e provveduto a più corretto indirizzo.

13. Per gli annunci a pagamento nella terza e quarta pagina della copertina della Rivista rivolgersi direttamente al libraio F. Casanova, via Accademia delle Scienze, Torino.

Per annunci a pagamento sulla copertina del Bollettino rivolgersi esclusivamente alla Sede Centrale.

INDICE

ILLUSTRAZIONI.

Tav. I. —	Iscrizioni simboliche nelle Alpi marittime	Pag.	33
Tav. II. —	Iscrizioni simboliche nelle Alpi marittime	"	ivi
Tav. III. —	L'era lacustre nell'anfiteatro della Dora Baltea	"	81
Tav. IV. —	L'era lacustre nell'anfiteatro della Dora Baltea	"	ivi
Tav. V. —	L'era lacustre nell'anfiteatro della Dora Baltea	"	ivi
Tav. VI. —	Carta geologica e carta topografica dei laghi Santo (Modenese) e Baccio.	"	111
Tav. VII. —	Panorama del Gran Sasso d'Italia (distribuita a parte).		
Tav. VIII. —	Il Gruppo dell'Ortler (distribuita a parte).		
Tav. IX. —	Escursioni nelle Alpi marittime — Carta dimostrativa.	"	241

TESTO.

G. Rosa e G. B. Cacciamali. — Atti del XVI Congresso degli Alpinisti Italiani in Brescia dal 20 al 25 agosto 1883	Pag.	3
In questi atti sono compresi:		
Discorso SELLA a Brescia, pag. 6. — Della siderurgia bresciana di G. GLISENTI, pag. 10. — Sulla geologia bresciana di G. RAGAZZONI, pag. 13. — Iscrizioni simboliche preistoriche dei laghi delle meraviglie nelle Alpi Marittime di S. NAVELLO, pag. 16. — Discorso		

CARTA TOPOGRAFICA del gruppo ORTLER-CEVEDALE

Rilevata e disegnata
per incarico della Sezione di Milano
del

C. A. I.

dal Socio Ingegnere

PIETRO POGGIAGHI



SCALA

NEL RAPPORTO 1/40 000

