

BULLETTINO TRIMESTRALE
DEL
CLUB ALPINO

DI
TORINO

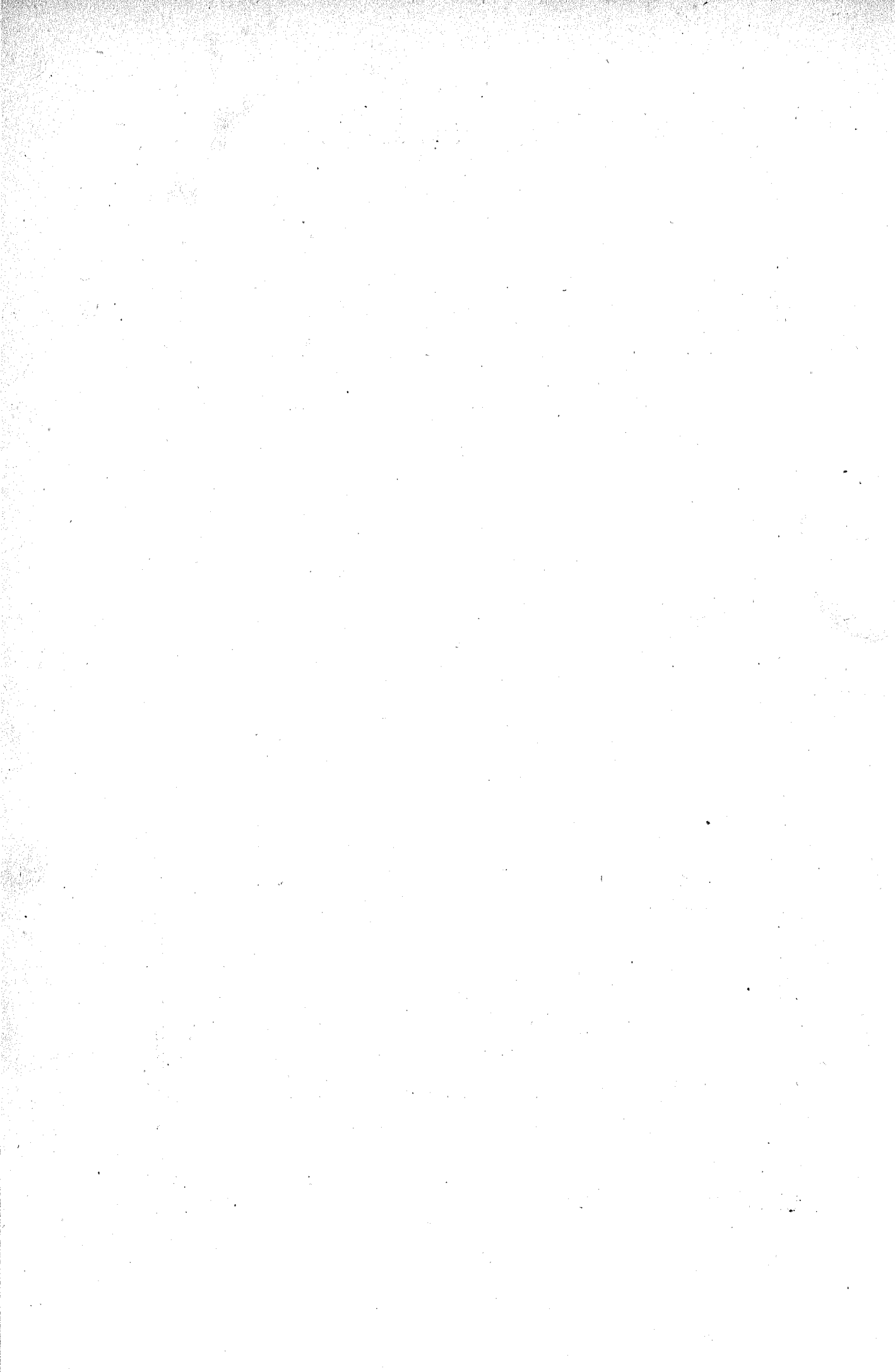
ANNO 1866

—
N° 4.
—

—
SEDE DEL CLUB
via Bogino, n° 10, p. 5°
—

TORINO
TIPOGRAFIA G. CASSONE E COMP.
via S. Francesco da Paola, 6

—
1866



BULLETTINO TRIMESTRALE

DEL

CLUB ALPINO

DI

TORINO

ANNO 1866

—
N° 4.
—

—
SEDE DEL CLUB

via Bogino, n° 10, p. 3°
—

TORINO

TIPOGRAFIA G. CASSONE E COMP.

via S. Francesco da Paola, n° 6.
—

1866

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

5300 S. DICKINSON DRIVE

CHICAGO, ILLINOIS 60637

TEL: 773-936-3700

FAX: 773-936-3701

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

WWW: WWW.PHYSICS.UCHICAGO.EDU

Osservazioni barometriche e termometriche eseguite per cura della Direzione del Club Alpino

GENNAIO 1866

Data	Barometro		Termometro centigrado	
	8 antimerid.	4 pomeridiane	8 antimerid.	4 pomeridiane
1	746,67	743,99	+ 2,3	2,9
2	748,47	749,13	+ 0,6	3,0
3	749,31	747,72	— 0,5	2,1
4	748,32	747,23	± 0,0	4,1
5	743,28	743,63	+ 1,1	4,3
6	744,01	744,29	+ 2,3	3,9
7	744,90	741,91	+ 2,3	3,3
8	738,12	733,79	+ 0,3	2,3
9	732,66	727,31	+ 1,8	2,8
10	726,30	730,89	+ 4,3	7,2
11	732,71	731,37	+ 3,1	3,8
12	732,16	733,24	+ 1,0	3,4
13	740,93	743,01	— 1,0	3,3
14	748,79	748,11	+ 0,1	3,7
15	730,39	748,06	— 0,7	3,4
16	748,08	746,60	— 0,2	6,4
17	744,27	746,24	± 0,0	8,2
18	749,48	748,39	+ 0,1	7,3
19	748,37	746,83	— 1,2	6,1
20	747,09	746,14	+ 1,3	6,0
21	747,98	748,77	+ 0,4	6,4
22	732,06	730,23	+ 0,8	2,1
23	743,63	742,43	— 0,8	1,9
24	730,70	730,34	+ 1,4	6,3
25	731,38	731,23	— 2,3	7,0
26	733,18	733,28	+ 2,1	7,0
27	733,40	731,77	— 0,6	7,6
28	730,37	748,02	— 1,3	8,9
29	743,79	743,39	+ 1,2	8,1
30	744,01	743,47	— 0,8	8,0
31	746,29	743,60	+ 3,9	6,0

Osservazioni barometriche e termometriche eseguite per cura della Direzione del Club Alpino.

FEBBRAIO 1866

Data	Barometro		Termometro centigrado	
	8 antimerid.	4 pomeridiane	8 antimerid.	4 pomeridiane
1	744,80	742,98	+ 3,8	8,0
2	742,44	741,07	+ 4,9	8,5
3	739,67	739,63	+ 7,2	12,9
4	743,71	744,06	+ 4,8	10,4
5	742,39	739,34	+ 4,9	9,5
6	743,98	742,79	+ 0,6	9,9
7	742,63	740,78	+ 4,5	9,9
8	740,94	739,43	+ 3,9	7,2
9	744,33	744,40	+ 3,4	11,5
10	746,76	744,99	+ 2,2	4,2
11	741,39		+ 3,2	
12	733,70	732,69	+ 3,7	8,9
13	731,19	731,20	+ 2,6	13,2
14	738,45	737,78	+ 3,9	9,9
15	733,94	734,73	+ 2,9	6,8
16	739,76	740,21	+ 4,2	7,9
17	743,03	744,33	+ 4,9	8,8
18	744,39	743,02	+ 3,9	8,4
19	740,81	738,33	+ 3,3	11,0
20	738,39	738,88	+ 4,8	8,6
21	740,64	740,91	+ 7,3	8,6
22	742,37	740,74	+ 7,8	11,5
23	740,42	737,33	+ 3,8	12,6
24	736,96	734,69	+ 8,4	19,3
25	736,68	733,96	+ 3,9	10,0
26	734,66	732,21	+ 3,9	10,0
27	734,38	734,19	+ 6,4	6,7
28	727,12	726,67	+ 4,4	7,3

Osservazioni barometriche e termometriche eseguite per cura della Direzione del Club Alpino.

MARZO 1866

Data	Barometro		Termometro centigrado	
	8 antimerid.	4 pomeridiane	8 antimerid.	4 pomeridiane
1	730,56	731,29	5,5	8,6
2	734,13	732,61	5,5	8,8
3	729,10	728,48	5,5	7,4
4	734,21	735,55	7,0	11,0
5	735,56	735,16	7,5	9,0
6	728,00	727,47	7,8	10,9
7	730,70	729,21	5,8	10,6
8	727,41	726,49	5,2	10,6
9	727,29	726,44	4,5	9,6
10	735,45	735,78	5,2	9,5
11	741,15	740,27	4,2	11,1
12	742,61	738,54	5,4	11,0
13	735,95	728,69	5,0	9,5
14	722,18	721,59	6,2	10,1
15	727,70	729,59	4,8	9,9
16	735,21	735,85	4,8	6,8
17	732,79	730,76	5,5	7,8
18	729,65	729,86	4,5	9,5
19	730,55	725,65	5,4	2,9
20	727,65	726,68	4,0	8,5
21	721,05	725,02	6,1	15,0
22	726,68	728,58	7,5	9,0
23	737,07	738,86	9,2	15,5
24	740,89	737,54	7,1	8,8
25	735,67	734,55	6,6	15,8
26	741,50	741,97	15,4	15,8
27	745,25	742,77	7,2	15,5
28	745,75	741,79	9,0	15,2
29	745,51	740,67	8,1	15,5
30	745,16	740,40	9,1	16,8
31	741,75	739,06	8,0	12,2

CLUB ALPINO

VERBALE DELLA RIUNIONE DEI SOCI IN ASSEMBLEA GENERALE

che ebbe luogo il 19 dello scorso mese di marzo.

Aperta la seduta, prendeva la parola il presidente notando che la relazione già da lui pubblicata nel n° 2° del *Bollettino* lo dispensava dal ritornare sulle condizioni presenti della Società nonchè sulle diverse peripezie per le quali essa aveva dovuto passare, e limitavasi ad osservare che forse il maggior danno materiale da essa provato era da attribuirsi al trasporto della capitale che col fatto la privava del concorso di molti de' suoi membri, non pochi dei quali dovevansi inoltre considerare fin d'ora come demissionarii. Toccando questo argomento egli trovava occasione di ringraziare quelli fra i membri che, costretti a

portare il loro domicilio a Firenze, avevano dato chiari segni di non voler staccarsi dal Club Alpino; esprimeva la fiducia che alcuni di essi avrebbero scelto per campo delle loro perlustrazioni l'Apennino Centrale, ed avrebbero a quest'uopo trovato maestri e guide nei distinti naturalisti di cui va orgogliosa la Toscana, talchè potevasi sperare che un giorno si sarebbe costituita a Firenze una Società affigliata. A questo proposito egli ricordava intanto che il nostro Club non è una istituzione municipale nè provinciale, ma eminentemente nazionale, come quella che ha per scopo precipuo promuovere la conoscenza delle nostre montagne. Che perciò la Direzione sarebbe ben lieta di far posto nel suo *Bollettino* e qualunque scritto, memoria o relazione che avesse per oggetto la descrizione di qualche parte dell'Apennino; che la Direzione stessa si affrettò di cogliere la prima occasione che le si offerse per contribuire materialmente a rendere più facile l'ascensione della punta forse la più importante sotto tutti gli aspetti della catena apenninica, cioè dell'Etna. Ciò essa faceva concorrendo alla spesa di riattamento della così detta Casa inglese, al qual fine già S. A. R. il principe Umberto, nell'anno 1862, aveva elargito la cospicua somma di L. 3000. Ed a questo punto il presidente scorgendo fra i socii presenti il signor commendatore Devecchi, colonnello di Stato-Maggiore, cui devesi in gran parte il compimento di quell'opera e cui è famigliarissimo tutto ciò che riguarda l'Etna come quegli che è incaricato di dirigere i lavori di rilevamento della Sicilia, lo prega a voler esporre all'assemblea a qual punto trovinsi detti lavori, quali risultati più salienti abbiano già dato. A questo invito risponde il signor colonnello con ampia e lucida esposizione (1).

Vengono quindi presentati dal presidente il resoconto delle entrate e delle spese, nonchè il progetto di bilancio pel corrente anno 1866, che sono approvati. Presenta inoltre all'approvazione dell'Assemblea la nomina a soci onorarii dei signori Sacerdote Gnifetti, parroco di Alagna,

(1) Il lettore troverà in questo stesso *Bullettino* una Memoria del signor Devecchi sulle misure altimetriche dell'Etna.

Canonico Carrel di Aosta e del signor E. Tirone professore di disegno topografico, nomine che vengono a pieni voti confermate.

Si passa poscia alla discussione delle varianti che la Direzione propone di introdurre agli articoli dello Statuto e si termina colla nomina della nuova Direzione, che riesce composta come segue:

B. GASTALDI, *presidente*.
Cav. E. RICCARDI DI NETRO.
Commend. Q. SELLA.
Marchese G. RICCI, generale.
Commend. F. GIORDANO, ingegnere.
Cav. A. PERRONE DI S. MARTINO.
RICCARDO BUDDEN.
Cav. AVV. PIO AGODINO.
Cav. Prof. G. GOVI.
Cav. AVV. L. SAROLDI.
Cav. Prof. P. MYA.
G. B. RIMINI, *segretario*.

STATUTO DEL CLUB ALPINO

APPROVATO IN ADUNANZA GENERALE DEI SOCI

del 18 marzo 1866.

18

ART. 1.

È istituita in Torino una Società sotto il titolo di *Club Alpino*.

ART. 2.

Il *Club Alpino* ha per iscopo di far conoscere le montagne, e più specialmente le italiane, e di agevolarvi le escursioni, le salite e le esplorazioni scientifiche.

ART. 3.

Chiunque desidera far parte del *Club Alpino* dovrà far pervenire alla Presidenza la sua domanda controfirmata da due Soci.

ART. 4.

La sua accettazione sarà deliberata dalla Direzione

e sarà annunziata al nuovo Socio con lettera del Presidente.

L'obbligazione dei Soci s'intende contratta per tre anni, e successivamente d'anno in anno.

ART. 5.

La quota annua da pagarsi è di Lire *Venti*.

Ogni Socio pagherà inoltre altre Lire *Venti* a titolo di buon ingresso.

Il pagamento del buon ingresso si farà all'atto della accettazione.

La quota annua dovrà pagarsi nel mese di gennaio.

ART. 6.

L'obbligo del pagamento della quota decorrerà solo dal principio dell'anno successivo pei Soci ammessi dopo il mese di settembre.

ART. 7.

L'uso degli oggetti di proprietà della Società sarà stabilito da appositi Regolamenti.

ART. 8.

Il Socio che non pagherà regolarmente la sua quota sarà privato dei vantaggi inerenti alla sua qualità, e potrà anche essere cancellato dall'elenco dei Soci per deliberazione della Direzione.

ART. 9.

L'obbligazione del Socio si estingue:

1° In caso di morte, la quale troncherà l'obbligazione per l'anno immediatamente successivo;

2° Per volontaria rinuncia data per iscritto tre mesi prima della scadenza dell'obbligazione;

3° Quando l'Assemblea generale, sulla proposta

della Direzione, ne deliberi il cancellamento dall'elenco dei Soci.

ART. 10.

I Soci, di cui agli articoli 8 e 9, perdono ogni diritto di proprietà su tutte le cose sì mobili che immobili proprie della Società o destinate all'uso dei medesimi.

ART. 11.

La Società si regge colle deliberazioni che prende in Adunanza generale.

Essa è rappresentata da una Direzione composta di dodici Direttori che vengono eletti dall'Adunanza generale.

La Direzione sceglie nel suo seno il proprio Presidente e nomina fra i Soci il Segretario ed il Tesoriere.

ART. 12.

L'Adunanza generale dovrà essere convocata ordinariamente almeno una volta all'anno nel 1° trimestre.

In quest'adunanza sarà presentato il resoconto dell'esercizio antecedente, cui farà seguito il rapporto della Commissione di revisione, e sarà presentato il progetto di bilancio per l'esercizio in corso; si nominerà la Direzione nonchè la Commissione di revisione composta di tre membri, che avrà l'incarico di esaminare la contabilità della Direzione e di riferirne alla prossima Adunanza generale ordinaria.

ART. 13.

La Direzione verrà nominata per intero ogni anno; tutti i suoi membri potranno essere rieletti.

ART. 14.

Le deliberazioni della Direzione si prendono a plu-

ralità di voti; la presenza di cinque Direttori basta per rendere valida la deliberazione.

ART. 15.

La Direzione è incaricata di quanto concerne l'amministrazione.

Essa convoca l'Adunanza generale inviando ad ogni Socio, dieci giorni almeno prima del dì a ciò fissato, l'ordine del giorno in cui saranno indicate le questioni a trattarsi.

Le deliberazioni dell'Adunanza saranno valide qualunque sia il numero degli intervenuti.

ART. 16.

L'Adunanza generale, sulla proposta della Direzione, potrà conferire la qualità di Socio onorario alle persone che, per particolari benemerienze verso il *Club Alpino*, reputerà degne di questa eccezionale onorificenza.

La proposta della Direzione per essere convalidata dovrà essere accolta favorevolmente dai nove decimi almeno dei presenti.

ART. 17.

Sarà cura della Direzione di promuovere frequenti riunioni di Soci con quei mezzi che credesse più acconci.

Ogni anno vi sarà un pranzo sociale al quale ciascun Socio potrà introdurre a sue spese una persona estranea.

ART. 18.

La Direzione è incaricata di compilare e far stampare un bollettino da distribuirsi gratuitamente a tutti i Soci.

NOTIZIA SU DI ALCUNE ALTITUDINI

DETERMINATE GEODETICAMENTE NELLA REGIONE DELL'ETNA

Poche regioni vi sono più degne dell'Etna di attirare l'attenzione della scienza, e poche infatti che sieno state soggetto di studi così accurati e precisi per parte de' più rinomati cultori de'varii rami di essa. Pure vi è uno dei suoi elementi topografici sul quale si è lungi dal possedere così precise nozioni, come lo esige la scienza moderna. Voglio parlare delle altezze sul livello del mare dei punti principali della sua superficie. La magnifica carta pubblicata dal barone Sartorius di Waltershausen non contiene indicazione di altitudini. Io non ignoro che questo scienziato non ha negletto tale elemento nella triangolazione e nei rilevamenti su cui si fonda la sua carta; ma impedito dai suoi svariati lavori, non ha ultimati ancora i calcoli relativi, nè pubblicato, che io sappia, nulla in proposito. Noi siamo ancora alle altezze assegnate da Smyth, da Hoffmann e da Herschell, preziose senza dubbio per l'epoca

a cui risalgono; ma in tale disaccordo reciproco che dimostra non possedere esse il grado di precisione che si pretende dai metodi e dagl'istrumenti moderni. Pure la cognizione esatta dell'altezza sul livello del mare di vari punti dell'Etna ha per questa regione una importanza maggiore che per altre. Infatti, sottoponendola in epoche successive e periodiche a verificaione, potranno ricavarvene lumi preziosi per schiarire una delle più importanti questioni della geologia. Tale è quella di constatare se le azioni interne, in cui risiede la causa de'fenomeni vulcanici, esercitano una influenza generale di sollevamento sulla massa delle montagne d'onde si fanno strada, oltre al produrre cambiamenti locali di livello con l'espandersi delle lave e gli accumuli delle materie esplosive. Uno dei più celebri geologi contemporanei, il signor Élie de Beaumont, appunto in un una Memoria descrittiva dell'Etna, emetteva molti anni fa un siffatto voto per il compimento periodico di tali verificazioni di altitudini. Ma per ciò era necessario un punto di partenza che non esisteva finora; la determinazione precisa dell'elemento in questione per un'epoca data.

Ho soggiornato quattro anni in Sicilia, dirigendo una triangolazione geodetica dell'isola che fù compiuta da una commissione di ufficiali dello Stato maggiore italiano. Di questa triangolazione faceva parte integrante la determinazione delle altezze sul livello del mare di tutti i punti trigonometrici. Quando nell'estate del 1864 i nostri lavori si avvicinarono all'Etna, mi preoccupai di due speciali problemi. Il primo di collegare i nostri triangoli con quelli su cui si fondava la carta del barone Waltershausen. L'altro, di determinare con cura speciale le altezze di un certo numero di punti di quella regione, non ostante i lavori del mio predecessore, che rendevano inutili dei nuovi rilevamenti, o gli riducevano a semplici riconoscenze. Pensava che paragonando i nostri risultati, supposti di precisione uguale, o si avrebbe avuto un controllo reciproco, o si sarebbe cominciato ad ottenere dei dati di discussione su l'importante questione sopra accennata.

Per il rattacco dei triangoli ebbi dall'illustre professore di Gottinga il più generoso concorso. Non solo ne ottenni

comunicazione di tutti i dati di cui abbisognava; ma volle egli stesso partecipare per più di un mese ai nostri lavori. Partendo dalla triangolazione circostante all'Etna, ricademmo su varii punti e lati della sua; e sempre con un tale accordo da ispirare nell'un sistema e nell'altro una grande confidenza e da considerargli ormai fusi in uno solo. Ma in quanto a comunicazioni di risultati altimetrici non ne ebbi alcuna; e mi decisi ad intraprendere indipendentemente questa ricerca per i punti principali dell'Etna. Una parte sono punti già appartenenti alla rete geodetica del barone Waltershausen; altri sono nuovi. Benchè i risultati cui sono giunto non abbiano, come quelli della planimetria, ottenuto ancora un riscontro con quelli del mio predecessore, non ne credo meno opportuna la pubblicazione, da prima per colmare una lacuna che si deplora da troppo tempo, poi perchè ho motivi di credergli esatti indipendentemente da ogni confronto. Essi sono riuniti nell'elenco che fa parte di questa Notizia; e sul modo come sono stati procurati sarà utile dare alcune spiegazioni.

I metodi e gl'istrumenti di cui si serve lo Stato Maggiore Italiano sono quelli generalmente impiegati nella geodesia moderna, e dai quali si erano ottenuti eccellenti risultati nella livellazione geodetica delle antiche provincie del regno dal 1851 al 1857, e in tutta l'estensione della Sicilia dal principio dei lavori. Il metodo consiste nella misura della distanza zenitale di uno per rispetto all'altro dei punti facienti parte delle reti geodetiche; e questo dato combinato con le loro distanze lineari conosciute dalla triangolazione, e con il valore del coefficiente di refrazione locale, dà tutti gli elementi per calcolare con le formole della geodesia le differenze di livello tra di essi a due a due. Ottenutele fra tutti i punti di una rete geodetica, quando uno di questi punti sia il livello del mare, o vi sia ridotto, il determinare l'altezza assoluta di ognuno non è più che una questione di combinarne le differenze di livello per somma o per sottrazione; e si intende facilmente come, combinandole in modo opportuno, ogni altezza possa provenire da varie parti.

Gli istrumenti che impiegammo erano teodoliti ripetitori

di Gambey muniti di due circoli, uno orizzontale, l'altro verticale, che davano in alcuni i 3", negli altri i 5" alla lettura del nonio. Una lunga esperienza mi aveva fatto sicuro che, misurando le distanze zenitali in varie ore della giornata con quattro a sei serie, ognuna di dieci ripetizioni per i punti lontani, con due a tre per i più vicini, si ottenevano risultati di sufficiente precisione. Per i punti più importanti, cioè quelli da cui doveva provenire la determinazione di altri, fù sempre fatto stazione ad entrambi, onde ottenerne le distanze zenitali reciproche, con le quali il calcolo permette di eliminare, o attenuare l'influenza della refrazione. Per gli altri, cioè per i punti isolati, non vi si è fatto in generale stazione; ma la loro differenza di livello non lascia di venire da due o tre parti, con che si ottiene una quantità di riscontri che chiariscono i dubbi e fanno apprezzare l'esattezza del risultato per ognuno. Il coefficiente di refrazione più conveniente alla località fu rinvenuto ed adottato tra 0,06 e 0,07.

Avendo spinto fino a prossimità dell'Etna la triangolazione generale della Sicilia, questa regione veniva ad essere circondata da una serie di punti, di cui l'altezza era stata già determinata precedentemente. Queste altezze provenivano da un idrometro che io aveva stabilito nei fossi della cittadella di Messina, e sul quale furono operate, durante tre anni, osservazioni del livello del mare. Estendendo la triangolazione alla regione Etna, i punti di questa potevano essere determinati di altezza dipendentemente da quella dei punti precedenti con cui si collegavano trigonometricamente; ma io volli, almeno per una parte di essi, procurarmi una dipendenza più diretta dal livello del mare, e, in ogni caso, assicurarmi dell'errore in cui poteva avere indotto una lunga filiazione di quote l'una dall'altra.

Con questo scopo ricercai e collegai con la mia rete di triangoli un punto già preso come origine delle quote dal barone Waltershausen. Esso era il piedistallo della lanterna che si alza alla punta meridionale del molo tra la darsena e il porto di Catania. Una linea fissa di esso fu riferita al livello medio del mare che ne bagna il piede. Partendo da questo punto fù determinata la quota del pavimento della

galleria del Faro esterno del porto di Catania in due modi diversi, cioè con una livellazione diretta e con il metodo geodetico sopra descritto. Questo faro era pure parte della mia rete geodetica, frà tutti i punti della quale furono determinate le differenze di livello. Con la combinazione di queste fù dunque possibile calcolare le altezze assolute dei punti stessi sul livello del mare di Catania. Come è naturale, procedendo da punto a punto si cadde su di alcuni, la cui altezza era già nota come proveniente dal mare di Messina. Si trovò in generale un ottimo accordo; e, comparando le attitudini di punti identici secondo le due diverse provenienze, si è avuto un sintomo della bontà della doppia operazione, e quindi della confidenza che meritano i risultati finali.

Questi sono compendiatamente nel quadro che segue. Nella prima colonna sono notati i punti dei quali si ricerca l'altitudine sul livello del mare. Nella seconda i punti da cui questa altezza proviene, ossia i punti di provenienza; e frà questi, quelli che partono dall'idrometro di Messina sono contrassegnati da un asterisco. Nella terza sono le altezze che competono ad ogni punto secondo le varie provenienze. Nella quarta la media fra queste varie provenienze, le quali sono in generale così vicine, che non sembra fondato attribuire un peso maggiore alle une più tosto che alle altre.

ELENCO DELLE ALTITUDINI SUL LIVELLO DEL MARE DI VARI PUNTI DELL'ETNA

NOME DEI PUNTI	PIANI DI PARAGONE	PROVENIENZA da	ALTITUDINI	
			secondo la provenienza	Medie
Lanterna della Darsena di Catania.	Base superiore del dado su cui s'innalza la piramide.	Misura diretta.	5,22	5,22
Faro di Catania	Suolo della galleria.	Lant. della Darsena. Livellaz. diretta.	27,89 27,93	27,91
Cupola dei Benedettini di Catania.	Suolo della galleria inferiore.	Lant. della Darsena. Faro di Catania.	74,76 74,78	74,77
Monte di Tiriti. Segnale sulla strada tra Misterbianco e Paternò.	Suolo al piede del segnale.	Cupola dei Benedettini. Faro di Catania.	324,50 324,60	324,55
Segnale alla foce del Simeto.	Suolo al piede del segnale.	Faro di Catania. Cupola dei Bened. Tiriti.	0,41 1,07 0,82	0,77
Monti Rossi di Nicolosi. Segnale.	Suolo al piede del segnale.	Faro di Catania Cupola dei Bened. Tiriti. Simeto.	947,98 947,83 948,18 947,99	948,00
Caseggiato di Carminello presso Valverde: casa di Ignazio Rapisarda.	Culmine del tetto.	Faro di Catania. Tiriti. Simeto. Monti Rossi.	382,55 381,96 382,23 382,34	382,27
Paternò. Torre del Castello.	Parapetto superiore della torre.	Tiriti. Monti Rossi. Perriere.	304,65 304,86 304,82	304,78
Centorbi. Segnale sul convento di S. Agostino.	Culmine del tetto.	Monti Rossi. Perriere. Tiriti. Paternò. Iazzo vecchio.	745,30 745,96 744,79 745,51 745,54	745,42

NOME DEI PUNTI	PIANI DI PARAGONE	PROVENIENZA da	ALTITUDINI	
			secondo la provenienza	Medie
Centorbi. Calvario.	Base del pilastro che sostiene la croce.	Monti Rossi. Paternò.	719,71 } 720,13 }	719,92
Monte Veneretta, all'ovest di Taormina.	Suolo al piede del segnale.	Tre Fontane * M ^{te} S. Elia *	884,18 } 883,39 }	883,78
Monte Calciniera, lontano un'ora al N. E. di Linguaglossa.	Suolo al piede del segnale.	Tre Fontane * Cannata * Veneretta *	808,51 } 807,79 } 808,94 }	808,41
Torre Archirafi. Campanile.	Parapetto dei finestroni.	Veneretta * Calciniera *	16,96 } 16,90 }	16,93
Villa di S. Leonardello della famiglia Sfiglio, presso la strada postale tra Acireale e Giarre.	Sommità della casa	Calciniera * Veneretta * T. Archirafi * Carminello.	198,11 } 197,50 } 197,90 } 197,39 }	197,72
Monte Dolce, a metà strada tra Randazzo e Linguaglossa.	Suolo al piede del segnale.	Tre Fontane * Veneretta * Calciniera *	862,01 } 863,93 } 862,50 }	862,81
Torre sulla casa Conti al Capo Schisò.	Sommità del parapetto.	Tre Fontane * Veneretta * Calciniera *	23,51 } 23,07 } 23,35 }	23,31
Segn. sulla sciarra di Scorciavacca, in contrada Galifi, presso Mascali.	Suolo al piede del segnale.	Veneretta * S. Leonardello * T. Archirafi *	172,58 } 171,33 } 171,51 }	171,81
Villaggio di Botteghelle, casa Tomacchio.	Culmine del tetto.	S. Leonardello. Veneretta * T. Archirafi * Scorciavacca *	73,75 } 75,92 } 72,76 } 74,42 }	74,21
Montagnola. Segnale.	Suolo al piede del segnale.	Monti Rossi. Carminello. S. Leonardello.	2642,09 } 2642,76 } 2643,66 }	2642,84

NOME DEI PUNTI	PIANI DI PARAGONE	PROVENIENZA da	ALTITUDINI	
			secondo la provenienza	Medie
Segnale sull'Etna al punto nominato Cratere ellittico della carta di Waltershausen.	Suolo al piede del segnale.	Tre Fontane * S. Angelo * Casana * Calciniera * Cannata * Centorbi.	2933,36 2932,64 2933,91 2932,07 2932,28 2935,08	2933,22
Monte Frumento meridionale.	Suolo al piede del segnale.	Centorbi. Monti Rossi. Montagnola.	2845,71 2843,95 2844,82	2844,83
Casa Inglese.	Soglia della porta.	Faro di Catania. Monti Rossi. Montagnola. M ^{te} Frumento.	2943,46 2940,97 2941,92 2941,91	2942,06
Torre del Filosofo. Segnale.	Pavimento antico.	Faro di Catania. Monti Rossi. S. Leonardello. Montagnola. Casa Inglese.	2917,81 2915,93 2916,80 2917,83 2917,81	2917,24
Sommità dell'Etna nel 1864.	Suolo.	Arcimusco * Tre Fontane * Calciniera * Cannata * Caginia * Tre Fenaite * Veneretta * Centorbi. S. Leonardello. Montagnola. M ^{te} Frumento.	3308,50 3316,16 3314,11 3314,28 3307,83 3316,79 3309,28 3318,60 3314,57 3311,84 3312,44	3313,13
La stessa non tenendo conto che delle provenienze di		Montagnola. M ^{te} Frumento.	3311,84 3312,44	3312,14
Motta S. Anastasia. Campanile dell'orologio.	Base del terrazzo superiore.	Simeto. Iazzotto. Perriere.	297,64 297,84 297,12	297,53

NOME DEI PUNTI	PIANI DI PARAGONE	PROVENIENZA da	ALTITUDINI	
			secondo la provenienza	Medie
Misterbianco. Cupola della Chiesa madre.	Sommità della cu- pola.	Iazzotto. Tiriti. Monti Rossi.	257,14 } 257,67 } 257,70 }	257,50
Casa Ciapparo, tra Giarre ed Annunziata.	Sommità del fu- maiuolo.	Scorciavacca * S. Leonardello. T. Archirafi *	347,76 } 347,27 } 346,10 }	347,04
Riposto. Cupola.	Sommità del tam- buro della lan- terna.	Capo Schisò * Veneretta * Calciniera *	36,52 } 37,72 } 37,48 }	37,24
Giarre. Cupola della Matrice.	Sommità del tam- buro della lan- terna.	Capo Schisò * Veneretta * Calciniera *	110,77 } 111,97 } 108,93 }	110,56
M. Pomiciaro, sulla serra dello Zoccolaro, a 3 ore N. O. di Zaffarana.	Suolo al piede del segnale.	Monti Rossi. Carminello. S. Leonardello.	1714,49 } 1714,49 } 1714,66 }	1714,55
Torre S. Anna, al Capo dei Mu- lini.	Sommità.	T. Archirafi * S. Leonardello.	39,02 } 39,06 }	39,04
Tre Castagne. Campanile della Collegiata.	Base del finestrone	Carminello. Faro di Catania. Monti Rossi.	605,97 } 604,62 } 605,99 }	605,53
Aci-Reale. Cam- panile della Chiesa madre.	Base dei finestroni del secondopiano	Carminello. Monti Rossi. Montagnola.	179,06 } 179,32 } 179,70 }	179,36
Nicolosi. Cam- panile.	Sommità della pi- ramide.	Tiriti. Faro di Catania. Simeto.	722,84 } 722,99 } 724,31 }	723,38
Adernò. Campa- nile di S. Pietro.	Base della pira- mide.	Casana * Centorbi. Paternò.	587,22 } 587,97 } 588,66 }	587,95
Biancavilla. Chiesa madre.	Architrave del fron- tone della facciata	Casana * Centorbi. Paternò.	529,51 } 530,13 } 530,05 }	529,90

NOME DEI PUNTI	PIANI DI PARAGONE	PROVENIENZA da	ALTITUDINI	
			secondo la provenienza	Medie
Licodia. Campanile del Convento.	Base dei merli del terrazzo.	Iudica * Centorbi. Paternò.	459,26 457,81 457,33	458,13
Belpasso. Campanile del Convento di S. Antonio.	Culmine del tetto del convento.	Monti Rossi. Centorbi.	564,24 561,76	563,00
Monte Minardo. Segnale.	Suolo al piede del segnale.	Caginia * Casana * Centorbi.	1302,46 1302,91 1303,45	1302,94
Grotta del Gelo, a 4 ore da Randazzo. Segnale.	Suolo al piede del segnale.	Cannata * Tre Fontane *	2019,36 2018,34	2018,85
Monte di Malletto, dominante il villaggio di questo nome. Segnale.	Suolo al piede del segnale.	M ^{te} Soro * Caginia * Cannata *	1138,50 1139,50 1140,38	1139,46
Bronte. Campanile di S. Antonino.	Sommità della piramide.	M ^{te} Soro * Ambolà * Casana *	808,10 807,88 805,88	807,29
Mojo. Campanile.	Base del finestrone superiore.	Tre Fontane * Veneretta * M. Dolce *	545,58 545,23 545,91	545,57
Randazzo. Cupola di S. Maria.	Sommità.	Cannata * M. Dolce *	790,97 790,55	790,76
Puntellazzo. Campanile dell'antica chiesa.	Sommità.	S. Leonardello. Scorciavacca *	542,60 543,04	542,82
Francavilla. Castello diruto.	Suolo esterno delle mura verso mezzogiorno.	Tre Fontane * Veneretta * M. Dolce *	462,10 462,65 462,71	462,49
Castiglione. Castello diruto.	Soglia dell'arcone i ruderi più elevati.	Tre Fontane * Veneretta * M. Dolce *	621,27 621,43 620,71	621,14

NOME DEI PUNTI	PIANI DI PARAGONE	PROVENIENZA da	ALTITUDINI	
			secondola provenienza	Medie
Calatabiano. Castello diruto.	Suolo esterno delle mura verso ponente.	Veneretta * Calciniera * Capo Schisò *	210,37 209,83 209,94	210,05
Piedimonte. Chiesa madre.	Piede della croce sulla facciata.	Torre Archirafi * Botteghelle. S. Leonardello.	370,90 368,64 370,43	369,99
Annunziata. Chiesa di S. Raffaele.	Base del finestrone del campanile.	Veneretta * Calciniera * Capo Schisò *	316,22 317,69 317,43	317,11
Gurna. Casotto di dogana diruto sulla spiaggia di Riposto.	Soglia della porta.	S. Leonardello. Scorciavacca * T. Archirafi *	5,04 5,11 4,94	5,03
Serra di S. Biagio. Segnale sulla collina a levante di S. Vincenzo di Fiumefreddo.	Suolo al piede del segnale.	Tre Fontane * Veneretta * Capo Schisò *	92,07 91,87 91,40	91,78
Taormina. Castello diruto.	Soglia della porta.	Veneretta * Capo Schisò * Forza d'Agrò *	396,93 397,61 397,71	397,42

Alcuni dei punti di cui l'altezza sul livello del mare è così determinata con una precisione facile a giudicarsi dal confronto delle varie provenienze, si prestano ad importanti considerazioni. Uno di questi è la sommità dell'Etna.

Dal paragone delle varie cifre che si ottengono per la sua altitudine partendo da diverse provenienze, risulta una incertezza di circa 11^m; cioè molto più forte che non si ha l'abitudine e il diritto di rinvenire con i metodi impiegati. È facile dar ragione di questa anomalia. Come ognuno sa, ed è facile a capirsi, i puntamenti operati con gl'istrumenti geodetici su di un punto non hanno valore, se non in quanto sono identici dalle diverse stazioni di collegamento. Se si tratta di edifici regolari, come campanili, cupole, fabbriche acuminate, tale identità di puntamento è facile a verificarsi. Per un edificio irregolare, o per la sommità di una montagna, la difficoltà si vince costruendovi sopra ciò che si chiama un segnale. Generalmente è una piramide in legname, o in muremento, o in pietra a secco, la quale permette di riconoscere dai varii lati come l'edificio o la montagna si presentano, che la collimazione con l'asse del cannocchiale si fa sempre su lo stesso punto. Questo ripiego universalmente adottato in ogni triangolazione regolare non fu applicabile alla punta dell'Etna. Essa fa parte degli orli di un cratere aperto in un cono vulcanico composto di materiali incoerenti e soggetti a scoscendimenti continui. Anzitutto non si potè farvi stazione; poi la mancanza del segnale fece sì che i puntamenti orizzontali e verticali operativi dalle diverse stazioni di collegamento non sono stati suscettibili di molta precisione, almeno da quelle lontane. L'effetto se ne vede nella discordanza dei risultati. Soltanto dalle due stazioni vicinissime della Montagnola e di Monte Frumento fù possibile accertarsi che il puntamento della sommità del cratere si faceva in un modo identico, e se ne rinviene la prova nella concordanza che si riscontra tra le due altitudini dello stesso punto che provengono dall'una e dall'altra. Ragione vuole che si accordi una importanza molto maggiore a queste che a tutte le altre, e che si ritenga per l'altezza dell'Etna la loro media in 3312^m,14. Essa è del resto ben poco diversa dalla media generale 3313^m,13.

Su tale proposito si deve ancora riflettere che questa cifra non ha che un'importanza momentanea, a motivo della variabilità di posizione e di altezza del punto stesso. Prescindendo dai movimenti generali possibili nell'insieme della montagna, troppe cause fugaci e passeggere tendono ad alterare gli orli del cratere. Il cono supremo di cui esso forma l'interna cavità non è composto se non di materiali incoerenti, e che gli svolgimenti incessanti di vapori acidi tendono a disgregare ancora di più. Ne viene che i suoi orli hanno una tendenza continua a diminuire di altezza per scoscendimento, mentre per altra parte le esplosioni di scorie e di lapilli che accompagnano le eruzioni gl'impongono l'altra di aumentare per sovrapposizione di accumuli. È facile intendere che in ambedue i casi tal cambiamento di altezza è accompagnato da un cambiamento di forma: e questo è difatti sensibile all'occhio anche ad intervalli vicini, e tanto più con il volgere degli anni. Resta così giustificata l'asserzione che la determinazione precisa dell'altezza totale dell'Etna può servire ad appagare una curiosità del momento; ma dai suoi cambiamenti, o dalla sua costanza non si potrebbe trarre alcuna conseguenza scientifica sui movimenti o su l'immobilità della massa della montagna.

Al principio del secolo l'altezza della sommità dell'Etna fu determinata da Smyth e da Herschell in 3313^m,50 cioè quasi identica a quella che risulta dai lavori dello Stato Maggiore italiano nel 1864. Anche ammettendo che i loro metodi ed i nostri meritino una fiducia uguale, non si può trarre da questa singolare combinazione alcuna conseguenza, poichè è certo che in questo intervallo si sono in quella altitudine verificati più volte cambiamenti notevoli. Per esempio, il signor Élie de Beaumont assegna (però non in seguito a misure precise) l'altezza di 3300 metri alla sommità più alta del cratere nel settembre 1834, epoca della sua ascensione. È pur certo che questa sommità più alta si trovava allora in tutt'altra regione dell'orlo che quella ove si trova attualmente.

Ma per contro gli altri punti della massa dell'Etna, di cui l'altezza è inserita nel quadro, non soffrono alcuna

delle influenze segnalate per gli orli del cratere. Di modo che, se la loro altezza cambia con il volgere degli anni, un tal cambiamento si collega con quelli generali dell'insieme della montagna, e, constatato periodicamente, può servire a scuoprirne l'esistenza e le leggi. Il signor Élie de Beaumont nella sua citata Memoria su l'Etna segnalava come di una importanza particolare sotto questo punto di vista la Casa Inglese e la Torre del Filosofo, che si trovano al piede meridionale del cono supremo, e vicini quindi al cammino centrale del Vulcano, ma bastantemente in sicurezza contro i fenomeni delle eruzioni. Io vi aggiungerei gli altri della Montagnola, di Monte Frumento meridionale e del Cratere ellittico, che si trova ugualmente al piede del cono supremo, ma dalla parte di settentrione. Per l'ubicazione di questi punti può riscontrarsi la carta del barone Waltershausen. Adesso che l'altezza ne è stabilita in un modo preciso per una epoca data (l'estate del 1864), se essa sarà verificata di tempo in tempo con precisione di metodi uguale, e vi si troveranno dei cambiamenti, la questione se la massa dell'Etna è soggetta nel suo insieme a movimenti livellari potrà essere risolta. Io mi sono occupato di rendere queste verificazioni periodiche suscettibili di rigore, e di facilitarle il più possibile.

Perchè esse fossero rigorose conveniva dare ai piani di paragone di quei punti un carattere tale di costanza, che potessero essere riconosciuti e riferirvisi con certezza le nuove misure. Queste indicazioni si trovano nell'elenco delle altezze, e non hanno bisogno di schiarimenti. Solo aggiungerò che alla Montagnola, a Monte Frumento ed al Cratere ellittico, il suolo fu spianato, e vi fu infitta una lapide che porta una croce incisa. Sono queste del resto le cautele usuali che si prendono prima di costrurre un segnale su di una punta qualunque di montagna. I segnali della Montagnola e di Monte Frumento avevano 3 metri di altezza, quello del Cratere ellittico 6 metri. È difficile che per lunghi anni le loro tracce spariscano a segno da non rinvenirne alcuna.

Perchè le operazioni di nuove misure altimetriche fossero possibilmente facilitate, conveniva che potessero ope-

rarsi da punti di comodo accesso; e ciò l'ho procurato collegando trigonometricamente i punti di cui trattasi di verificare l'altezza con altri che presentassero tale carattere. I punti di stazione da cui io ho operato le mie misure di angoli azimutali e di distanze zenitali sono molti, come può vedersi dal quadro delle provenienze; ma i più accessibili, e quindi quelli a cui converrà rinnovare le stazioni, per la Casa Inglese e la Torre del Filosofo sono il Faro di Catania e i Monti Rossi di Nicolosi; per la Montagnola, i Monti Rossi, e le due case Carminello e S. Leonardello; per Monte Frumento sono Centorbi ed i Monti Rossi; infine, per il segnale del Cratere ellittico, Centorbi (V. in fine la tavola).

Fra questi punti Centorbi ed il Faro di Catania sono l'uno fuori, l'altro al limite della regione vulcanica. Gli altri vi sono invero compresi, ma tutti assai lontani dal cammino centrale. Se nascesse il dubbio che essi stessi potrebbero non essere esenti dall'influenza che si tratta di riconoscere, farei riflettere che sono tutti collegati con il Faro di Catania, e che questo è tanto prossimo al mare, che non darà alcuna pena il riferirlo di nuovo con una livellazione diretta al livello medio di questo.

Ho corredate queste notizie di due elenchi. Il primo dà per ognuno dei punti enumerati le indicazioni topografiche per ritrovarlo e constatarne il centro trigonometrico. Il secondo contiene i triangoli con cui essi si collegano reciprocamente, gli angoli ad ogni vertice e le distanze dei punti. — Così si ha ogni facilità di rinvenire sia i punti di stazione, sia quelli da puntarsi; e non ci sarà se non che da rinnovare le misure delle distanze zenitali di questi, perchè si abbiano tutti gli elementi per una nuova determinazione delle loro altezze.

Procedere di nuovo ad una fondamentale livellazione di molti punti sull'Etna è un'impresa lunga e malagevole. Ma trasportare di tempo in tempo un circolo zenitale al Faro di Catania, a Nicolosi, a Centorbi, o su la strada di Acireale o di Giarre, e operare la misura di qualche diecina di distanze zenitali non richiede che pochi giorni e non implica alcuna difficoltà. Pure ciò basta alla verifica periodica delle altitudini di alcuni punti importanti del-

l'Etna. Mi lusingo che questa operazione sarà di tempo in tempo e sovente rinnovata; e credo aver reso un servizio a chi si interessa a tali importanti ricerche rendendole agevoli mediante questa nuda pubblicazione di dati numerici.

Soddisfaccio con vera compiacenza ad un debito di giustizia citando quì i nomi di quelli fra i miei bravi collaboratori che realizzarono sul terreno queste mie idee. Fù direttore di quella parte della triangolazione il maggiore Chiò. Lo coadiuvarono nell'effettuazione delle varie stazioni i capitani Ferrero, Marangio, Osio e De Vita ed il luogotenente Del Giudice. Le stazioni alte e disagiati della Casa Inglese, della Torre del Filosofo, della Montagnola e di Monte Frumento furono effettuate dal maggiore Chiò e dal capitano Ferrero, che stanziarono per undici giorni continui alla Casa Inglese.

E. DE'VECCHI

Colonnello di Stato Maggiore, Direttore dei lavori geodetici della Sicilia,
Membro del Club Alpino.

CONSTATAZIONE DEL CENTRO TRIGONOMETRICO PER ALCUNI PUNTI
DELLA TRIANGOLAZIONE DELL'ETNA

NOME DEI PUNTI	CENTRO TRIGONOMETRICO	PROSPETTI DIMOSTRATIVI
Carminello presso Valverde.	Segnale sulla casa Rapisarda.	N. 1.
S. Leonardello tra Acireale e Giarre.	Spigolo N. O. dell'ultimo piano della villa Sfiglio.	N. 2.
Centorbi. Convento di S. Agostino.	Segnale in muratura sul tetto.	N. 3.
Faro di Sciarra Biscari presso Catania.	Asse della lanterna.	N. 4.
Casa Inglese.	Spigolo S. E.	N. 5.
Torre del Filosofo.	Asse del segnale sul pavimento antico, contrassegnato da una lapide con croce incisi.	
Montagnola.	Asse del segnale sul punto più alto, contrassegnato come sopra.	
M. Frumento meridionale.	Asse del segnale come sopra.	
Cratere ellittico.	Asse del segnale come sopra.	

(Vedi in fine la Tavola).

ELEMENTI DEI TRIANGOLI CHE DANNO LE DIREZIONI E LE DISTANZE DI ALCUNI PUNTI DELLA REGIONE DELL'ETNA RELATIVAMENTE AD ALTRI.

NOME DEI VERTICI	ANGOLI PIANI AD OGNI VERTICE	LATI OPPOSTI in metri	OSSERVAZIONI
Casa inglese	11°. 54'. 34'', 6	15519,89	In ogni triangolo i nomi dei punti si succedono procedendo dalla dritta verso sinistra. — Così per il primo triangolo, supponendo di trovarsi alla Casa Inglese si ha il punto di Monte Rossi a dritta e il Faro di Catania a sinistra.
Monti Rossi	157°. 50'. 13'', 4	28370,40	
Faro di Catania . . .	10°. 15'. 12'', 0	13388,15	
Torre del Filosofo	12°. 36'. 36'', 4	15519,89	
Monti Rossi	156°. 42'. 34'', 9	28108,00	
Faro di Catania . . .	10°. 40'. 48'', 7	13173,95	
Montagnola	30°. 53'. 29'', 5	11345,28	
Monti Rossi	119°. 30'. 26'', 1	19232,15	
Carminello	29°. 36'. 04'', 4	10915,50	
Montagnola	43°. 07'. 31'', 2	13185,23	
Carminello	51°. 13'. 04'', 7	15035,68	
S. Leonardello . . .	85°. 39'. 24'', 1	19232,15	
Monte Frumento . .	67°. 14'. 11'', 9	23783,19	
Centorbi	29°. 25'. 20'', 2	12669,84	
Monti Rossi	83°. 20'. 27'', 9	25618,12	
Cratere ellittico . .	27°. 37'. 22'', 4	15073,59	
Casana *	55°. 30'. 54'', 4	26797,94	* Monte al Nord di Regalbuto, su cui esiste un segnale di primo ordine della triangolazione generale.
Centorbi	96°. 51'. 43'', 2	32277,97	

ALCUNI DATI SULLE PUNTE ALPINE

SITUATE FRA LA

LEVANNA ED IL ROCCIAMELONE.

Torino è forse la città da cui si può godere del più magnifico panorama di Alpi. Se in una giornata serena ci affacciamo a piazza d'armi venendo dal Corso, non è possibile non rimanere commossi alla vista di quella lunga e fitta serie di guglie, di piramidi, di cupole, di ridossi che si proiettano sull'azzurro del cielo e coronano il gigantesco baluardo, al cui piede si estende la pianura padana! Se ci portiamo su qualcuno dei punti culminanti della nostra collina, a Superga, per esempio, od alla Maddalena, lo spettacolo sarà più sublime ancora; a partire dall'Est-Sud, l'occhio, girando verso destra, passa per l'Apennino Ligure, le Alpi marittime, le Cozie, le Graie, le Pennine,

specialmente rappresentate dal temuto picco del Cervino, e le Leponzie che terminano verso la pianura colla imponente e scoscesa massa del Rosa, e più lungi ancora, tra Nord ed Est, per altre montagne quasi sfuggenti allo sguardo che sarebbe difficile indicare col loro vero nome. L'arco che congiunge l'Est col punto da cui l'occhio prese le mosse chiudesi con una retta di geometrica regolarità; è il profilo della pianura lombarda, sulla quale si sovente si ripeterono le lotte per il possesso del vasto e ridente giardino che si distende ai nostri piedi.

In una di quelle rare giornate nelle quali non una macchia di nube contamina la purezza della volta celeste, io mi trovava a Superga in compagnia di persone cui erano famigliari, le pianure dell'Indoustan e dell'America, le catene dell'Imalaya e delle Ande ed all'aspetto del panorama che si svolgeva al loro sguardo, le udii esclamare, che mai scena più attraente, mai rilievo topografico più perfettamente modellato aveva colpito l'occhio loro.

Fra le tante punte che vediamo disposte in arco attorno a noi, pochissime son note a tutti; poche son note alle persone di speciale istruzione, e della massima parte è ancora sconosciuto il nome. È questa una mancanza, cui dovrebbero riparare i membri del Club Alpino. Ed a questo fine converrebbe che allorquando taluno di essi sale su una qualche elevata e ben nota punta, dalla quale si vede Torino, vi facesse costruire un ometto di pietra e prendesse con adatti strumenti un qualche angolo onde determinarne la posizione. Quand'anche quell'ometto non potesse, per la sua distanza, essere visto dall'Osservatorio di Torino, si giungerebbe pur sempre a fissarne la posizione, mediante osservazioni fatte da punti intermedi, da cui fossero egualmente visibili l'Osservatorio e la punta in questione.

Si arriverebbe per tal modo e col tempo, a conoscere il nome di tutte quelle punte, il cui assieme dà al profilo delle Alpi, l'impronta di grandioso e di fantastico che tanto ammiriamo. Ed affinché questa conoscenza divenga una proprietà di tutti ed utile anche ai forestieri che visitano la nostra città, converrebbe porre sul piazzale del Monte dei cappuccini o su quello della Basilica di Superga una

gran tavola di marmo, sulla quale fossero tracciate tante linee quante sono le punte visibili delle Alpi, ogni linea convergendo in un punto posto sul lato Sud-Est della tavola e portando all'altra estremità, quella rivolta verso le Alpi, il nome della punta cui è diretta. Ponendo l'occhio al centro da cui irraggiano le linee e mirando alla punta di cui vuoi conoscere il nome, si troverebbe questo, scritto alla estremità opposta.

Questo sistema che renderebbe familiare a tutti il nome delle punte visibili da Torino già doveva essere messo in pratica da alcuni alpinisti se non li avesse trattiene il timore che quella tavola esposta al pubblico — in generale portato ad abusare della proprietà comune — non avesse ad essere in breve guasta e rotta.

— La fotografia che in mano dei Bisson, dei Bingham, dei Braun, dei Civiale ci ha dato sì maravigliosi risultati, che ci fa assistere alle imponenti scene delle Alpi a tutte le particolarità delle escursioni attraverso i ghiacciai, la fotografia applicata alla topografia alpestre non ha ancora preso possesso del nostro versante, e noi manchiamo persino di una immagine — corrispondente alla grandezza dell'oggetto — del profilo delle Alpi viste dalla nostra pianura (1). Giova sperare che qualcuno dei nostri distinti fotografi vorrà applicarsi a questa specialità, non dissimulandoci la difficoltà della impresa, i sacrificii d'ogni specie e particolarmente di danaro che essa impone, sacrificii che presso di noi il pubblico è pur troppo poco disposto a remunerare.

V'ha in quel tratto delle Alpi Cozie che più si approssima a Torino una serie di punte poco note anche agli alpinisti. Queste punte poste tra il Rocciamelone e la Levanna sono: la Ciamarella, la punta di Bessans, il Collerin, ecc. che fan

(1) Non considero come tali il panorama di Superga (V. *Descrizione di Torino*, 1840), nè le tavole che vanno annesse alla importante opera *le Alpi che cingono l'Italia*; il primo è troppo inesatto, le seconde sono in scala troppo piccola.

capo alle tre valli della Stura di Lanzo, meglio note col nome di Valgrande, Val d'Ala, e Val d'Usseglio. Esse sono visibili da Torino, ma non si conoscono ancora sufficientemente da poterne accertare l'identità, e sarebbe perciò conveniente farne apposito studio, giacchè quantunque non di grande importanza per la loro altezza — nessuna di esse oltrepassando probabilmente l'altitudine di 3500 metri — una certa importanza la acquistano pel fatto della loro vicinanza alla nostra città. Per rendere più facile e proficuo questo studio — e quantunque già siano stati pubblicati i fogli della carta dello Stato Maggiore, alla scala di $\frac{1}{50000}$ nei quali esse figurano — ho pensato che convenisse utilizzare i lavori fatti dagli ingegneri applicati al Catasto, e mercè l'estrema cortesia del cav. P. Mya e del commendatore Rabbini, Ispettore quegli e Direttore questi dell'Amministrazione Catastale, io son lieto di poter qui fare di pubblica ragione un estratto della rete trigonometrica (V. la Tav.) del distretto di Lanzo, nonchè molti utilissimi dati riflettenti le altitudini e la posizione delle principali punte situate in quel distretto, dati che io traggio da una lettera del signor cav. Mya che il lettore troverà qui sotto.

Offrendo agli Alpinisti questo estratto della rete trigonometrica del distretto di Lanzo, io devo osservare che prendendola ad esame si viene a trovarla non poco in disaccordo coi dati che, in ordine alla posizione di alcune delle punte in discorso, ci porge la carta dello Stato Maggiore. E, ad esempio, calcolando sulla carta dello Stato Maggiore la distanza in linea retta esistente tra la Levanna e la punta di Bessans, si trova che dovrebbe essere di 6700 metri incirca, mentre la stessa distanza sulla carta della rete trigonometrica eseguita dagli ingegneri del Catasto è di metri 3650 incirca. Parimenti, sulla carta dello Stato Maggiore, la distanza indicata esistere tra la punta Bessans e la Uja (ago, punta acutissima) Ciamarella è di metri 1750 circa, mentre questa stessa distanza riesce di 4950 metri circa sulla carta del Catasto. Bastano questi due esempi per dare una idea delle divergenze esistenti fra le due carte. Egli è bensì vero che la differenza delle *distanze complessive* indi-

cate fra la Levanna e l'Uja Ciamarella riesce di molto minore essendo di 8150 metri circa sulla carta dello Stato Maggiore e di 8600 su quella del Catasto, tuttavia questa differenza di 450 metri per una distanza che di poco oltrepassa gli 8 chilometri, come altresì quelle già sopra citate, sono evidentemente dovute ad erronee indicazioni nei nomi delle varie punte e non ad errori nelle operazioni.

D'onde viene meglio confermata ancora la opportunità di nuovi studii all'oggetto di ben precisare il nome e la posizione di quei monti in modo da poterli indicare con sicurezza dal nostro Osservatorio astronomico per esempio o dal piazzale del Monte dei capuccini, di dove la loro punta estrema è certamente visibile.

B. GASTALDI.

Ecco ora la lettera cui si è fatto cenno qui sopra.

Torino, 5 marzo 1865.

Carissimo Collega

La triangolazione topografica nel distretto censuario che comprende le così dette valli di Lanzo fu intrapresa nel mese di luglio del 1856, ed i calcoli trigonometrici relativi furono ultimati in marzo 1858.

Il piano annesso (V. la Tav.) non comprende che i punti principali formanti la rete di 1^a categoria, ma oltre a questi se ne determinarono nello stesso tempo altri 570 circa mediante reti intermedie di 2^a categoria, onde avere il numero di capi saldi occorrente per servire di collegamento, di base e di riscontro al rilevamento parcellare dei diversi Comuni.

La maggior parte dei giovani ingegneri e geometri incaricati di tali operazioni (1), con un coraggio, ed una costanza ammirabili, presero d'assalto tutte le sommità che fanno corona a quelle valli, senza badare a pericoli, privazioni e fatiche d'ogni sorta; quasi sempre senza guide, poichè, almeno nel primo anno, non si trovava in quei paesi chi volesse accompagnare i nostri arditi ed infaticabili operatori, specialmente allorchè trattavasi di portare il teodolite su punte che prima d'allora, a quanto si diceva, non erano mai state salite.

La triangolazione suddetta fu eseguita secondo i principii stabiliti coll'articolo 4° della legge 4 giugno 1855.

Gli operatori del catasto, dopo di avere scelto i punti che dovevano servire di vertici ad una rete di 1^a categoria estendentesi su tutto il distretto e composta di triangoli aventi lati di circa 5,000 metri di lunghezza orizzontale media, e di avere, di comune accordo, ideato lo schema od abbozzo della rete, procedettero alla misura della proiezione orizzontale degli angoli di tutti i triangoli, col mezzo di teodoliti ripetitori diversi di forma e di costruzione, ma nessuno dei quali dava meno di 20" alla prima lettura. Questi strumenti erano tutti muniti di eclimetro, col quale gli operatori dovevano rilevare le distanze zenitali dei punti di mira osservati da ciascuna stazione, ossia gli angoli che le visuali dirette col cannocchiale dell'istrumento a ciascuno dei detti punti facevano colla verticale del punto di stazione. Erano poi avvertiti gli operatori di non procedere alla misura delle distanze zenitali senza eseguire prima le occorrenti rettificazioni all'eclimetro, od assicurarsi almeno dell'ampiezza e del segno dell'errore costante dato da quello di cui facevano uso.

Oltre alla misura degli angoli orizzontali e verticali ogni operatore doveva rilevare sul posto e notare nel suo qua-

(1) Presero precipua parte ai lavori di cui si tratta gli ingegneri signori Sibille Giuseppe di cui deploriamo la recente perdita, Ferrando Raimondo succeduto al Sibille, Tonini Antonio che lasciò miseramente la vita in un crepaccio del ghiacciaio discendente dalla punta di Bard al disopra di Susa, ed i geometri signori Raverdino Giovanni e Scaffini Giovanni.

derno di campagna le altezze dal suolo dell'asse di rotazione del cannocchiale e del punto di mira.

Trovatosi poscia che il *Piano della Mussa*, all'estremità della *Valle piccola*, (Valle d'Ala) che tu ben conosci, era il solo sito che permettesse di segnare un allineamento quasi orizzontale, abbastanza lungo e facilmente misurabile, ivi si stabilì la base che doveva servire di partenza pel calcolo dei lati della detta rete.

Due altre basi che già avevano servito per altre reti catastali, una cioè sulla strada da Torino a Lanzo, al sortire dal villaggio di Mathi, e l'altra presso il comune di San Gillio, ai piedi della Druna, fornirono gli occorrenti riscontri ai risultati ottenuti partendo dalla base della Mussa.

Sarebbe stato più consentaneo ai principii della scienza il far dipendere le operazioni trigonometriche di cui si tratta dai lavori d'ordine superiore eseguiti dal R. Corpo di Stato Maggiore; e gl'ingegneri del Catasto si provarono infatti a stabilire una serie discendente di triangoli, dei quali i primi avessero per base i lati *Rocciamelone-Civrari* e *Civrari-Monte Soglio*, e gli ultimi avessero ciascuno un lato comune ad alcuni dei triangoli della rete catastale; ma le stesse difficoltà che impedirono il R. Corpo di Stato Maggiore di compiere la rete geodetica nello spazio compreso fra il supposto Isèran, la Roche-Chevrière, il Rocciamelone, il Civrari ed il Monte Soglio, non permisero agli agenti del Catasto, nel breve tempo loro accordato, di mandare ad effetto tale loro divisamento.

I risultati ottenuti furono tuttavia assai soddisfacenti, poichè, mediante le coordinate rettangolari dei punti estremi riferiti ad un sistema arbitrario di coordinate ortogonali si venne a trovare per il lato *Rocciamelone-Civrari* metri 20,394 08 e per il lato *Civrari-Monte Soglio* metri 25,776 94; mentre il R. Corpo di Stato Maggiore aveva trovato che gli stessi lati avevano rispettivamente la lunghezza di metri 20,391 20 e metri 25,780 66; donde si deduce che le lunghezze ottenute colle operazioni catastali non differiscono dalle lunghezze geodetiche degli stessi lati, che di 0^m,144, la prima in più e la seconda in meno, per ogni 1000 metri.

Oltre a queste due prove della esattezza della rete tri-

gonometrica catastale del distretto di Lanzo si hanno ancora quelle risultanti dai due seguenti quadri.

QUADRO N° 1.

Risultati ottenuti nella misura delle basi della Mussa, di San Gillio e di Mathi.

N° d'ordine	DENOMINAZIONE DELLE BASI	LUNGHEZZE OTTENUTE		LUNGHEZZE medie	DIFFERENZE	
		nella 1 ^a misura	nella 2 ^a misura		Totali	per ogni 1000 metri
1	Base della Mussa .	1554 393	1554 262	1554 328	0 131	0 084
2	Base di San Gillio	1647 765	1647 870	1647 817	0 105	0 0635
3	Base di Mathi ...	1821 044	1821 098	1821 071	0 054	0 0295

QUADRO N° 2.

Stato di confronto delle lunghezze di alcuni lati calcolate partendo dalle basi della Mussa, di San Gillio e di Mathi.

N° d'ordine	DENOMINAZIONE DEI LATI	LUNGHEZZE DEI LATI PROVENIENTI DALLE BASI			DIFFERENZE	
		della Mussa	di San Gillio	di Mathi	Totali	per ogni 1000 metri
1	Cerionda — Castel Pajano	4203 66	4202 71	»	0 95	0 226
2	Castel Pajano — Uragno	4160 85	4159 86	»	0 99	0 238
3	Uragno — Alpetto	3161 84	3161 16	»	0 68	0 215
4	Alpetto — Savan	3926 95	3926 24	»	0 71	0 181
5	Crest Montù — Cerionda	3150 62	3149 73	»	0 89	0 283
6	Colletto — Crest Montù	6854 59	6853 19	»	1 40	0 205
7	Colletto — Arpone	3375 62	3374 88	»	0 74	0 220
8	Tre Uje — Cocchetto	»	3555 85	3555 55	0 30	0 0845

Si scorge dal precedente quadro N° 2 che le distanze provenienti dalla base della Mussa sono sempre maggiori di quelle fornite dal R. Corpo di Stato Maggiore e da quelle derivate dalla base di S. Gillio; e ciò doveva essere, poichè la prima base è assai più elevata dell'ultima e le distanze ottenute colle operazioni dell'alta geodesia si riferiscono al livello del mare. Riducendo al livello del mare la lunghezza delle tre basi le differenze diminuirebbero ed alcune forse di positive diverrebbero negative. Lasciando tuttavia le cose come si trovano, si può ben asserire che le operazioni planimetriche di cui si tratta riuscirono soddisfacentissime.

Venendo ora al quadro ipsometrico che va unito alla cennata Rete trigonometrica, devo avvertirti, che gli ufficiali del Catasto considerarono sempre le operazioni altimetriche di cui erano incaricati, come cosa affatto secondaria e di non grande importanza: e ciò perchè la legge sul Catasto stabile già citata prescriveva bensì, che si rilevassero sul terreno i dati occorrenti per la livellazione dei Comuni, ma non ordinava poi di eseguire i relativi calcoli, nè fissava, pei dati altimetrici, alcun limite di tolleranza.

Nei dati altimetrici consegnati nei quaderni di campagna compilati dagli agenti del Catasto non si può pertanto avere tutta la fiducia che si meritano i dati planimetrici, ed occorre anzi usare molta cautela nel servirsene e rigettare senz'altro tutto ciò di cui non si può riconoscere il grado d'esattezza; e nel quadro mancano le altitudini di alcuni vertici della rete, perciò appunto ch'io rigettai i dati ed i risultati non comprovabili e non accettai le altitudini che, per uno stesso punto, differivano di più di due metri l'una dall'altra; ed anche perchè nei quaderni dei rilievi locali non esistono per tutti i punti i dati altimetrici occorrenti, per essere mancato agli operatori il tempo ed il mezzo di rilevarli.

Tralascio di parlarti delle formole di cui feci uso, onde non entrare in discussioni che non potrebbero interessare tutti i lettori dell'articolo, che ti proponi di unire alla Rete trigonometrica ed al Quadro ipsometrico suddetti.

Le precauzioni adoperate onde non introdurre nei calcoli

che i dati accettabili, ed i riscontri avuti pei punti le cui altitudini furono calcolate sotto due differenti aspetti, lasciano presumere che i risultati definitivi che ti presento non si scostino eccessivamente dal vero, e che si possano ritenere per sufficientemente buoni, almeno fino a che non se ne saranno trovati altri migliori.

IPSOOMETRIA DELLE SOMMITA' CHE CORONANO LE VALLI DI LANZO

QUADRO delle differenze di livello risultanti dai calcoli eseguiti sui dati altimetrici rilevati dagli ufficiali del Catasto e corrispondenti altitudini dedotte da quella di Rocciamelone, stata determinata dallo Stato Maggiore in metri 3536,00.

N° d'ordine dei calcoli	DENOMINAZIONE DEI PUNTI di		DIFFERENZE DI LIVELLO dei PUNTI DI MIRA a quelli di Stazione	ALTITUDINI dei PUNTI DI MIRA
	Stazione	Mira		
	Livello del mare	Rocciamelone..	+ 3536 00	3536 00
2	Rocciamelone..	Vallone	— 244 23	3291 77
3	Vallone	Pallone	— 324 88	2966 89
1	Pallone	Uja Grossa.....	— 330 07	2636 82
4	Pallone	Lera.....	+ 393 89	3360 78
5	Uja Grossa.....	Bassa punta....	— 832 55	1804 27
6	Bassa punta ...	Pianezza	+ 182 94	1987 21
7	Bassa punta ...	Lunella	+ 968 19	2772 46
8	Bassa punta ...	Casetto	+ 1180 75	2985 02
9	Bassa punta ...	Ovarda	+ 1266 08	3070 35
10	Lunella	Griffone.....	— 366 55	2405 91
11	Griffone.....	R ^a Imperatoria (Civrari).	— 122 83	2283 08
12	R ^a Imperatoria .	Crest Montù...	— 301 80	1981 28
13	R ^a Imperatoria .	Colletto	— 1065 80	1217 28
14	R ^a Imperatoria .	Arpone	— 681 23	1601 85
15	Pianezza	Uasso	+ 928 77	2915 98
16	Ovarda	Fortino	— 701 71	2368 64
17	Fortino	Uja Mondrone..	+ 972 57	3341 21

No d'ordine dei calcoli	DENOMINAZIONE DEI PUNTI di		DIFFERENZE DI LIVELLO dei PUNTI DI MIRA a quelli di Stazione	ALTITUDINI dei PUNTI DI MIRA
	Stazione	Mira		
18	Uja Mondrone .	Monrosasco	— 202 94	3138 27
19	Uja Mondrone .	Tovun	— 668 12	2673 09
20	Uja Mondrone .	Sea	— 184 92	3156 29
21	Uja Mondrone .	Rosso	— 400 91	2940 30
22	Uja Mondrone .	Martassina	— 1769 78	1571 43
23	Martassina	Pellerio	+ 999 56	2570 99
24	Pellerio	Castel Pajano . .	— 342 74	2228 25
25	Pellerio	Rosta	+ 118 35	2689 34
26	Pellerio	Lities	— 294 93	2276 06
27	Pellerio	Uragno	— 844 64	1726 35
28	Lities	Angiolino	+ 810 46	3086 52
29	Angiolino	Savan	— 493 32	2593 20
30	Angiolino	Grosiago	+ 170 80	3257 32
31	Grosiago	Crosetta	— 51 02	3206 30
32	Crosetta	Baruard	+ 27 13	3233 43
33	Crosetta	Alpetta	— 962 18	2244 12
34	Alpetta	Cerello	+ 535 52	2779 64
35	Cerello	Levanna	+ 964 33	3743 97
36	Uragno	Garné	+ 41 41	1767 76
37	Uragno	Cripiolo	+ 96 66	1823 01
38	Uragno	Alpetto	+ 309 97	2036 32

QUADRO contenente i risultati dei calcoli di riscontro.

No d'ordine dei calcoli	DENOMINAZIONE DEI PUNTI di		DIFFERENZE DI LIVELLO dei punti di mira a quelli di Stazione	ALTITUDINI dei PUNTI DI MIRA	DIFFERENZE DI ALTITUDINI dei punti di mira paragonate colle precedenti
	Stazione	Mira			
44	Lera	Uja Grossa	722 24	2638 54	+ 1 72
45	Lera	Bassa punta	1556 52	1804 26	- 0 01
46	Lunella	Uja Grossa	135 68	2636 78	- 0 04
47	Pianezza	Lunella	784 37	2774 58	- 0 88
48	Griffone	Pianezza	418 01	1987 90	- 0 69
49	Griffone	Crest Montù	424 66	1981 25	- 0 03
50	Pianezza	Ovarda	1083 49	3070 70	+ 0 35
51	Pianezza	Crest Montù	5 64	1981 57	+ 0 29
52	Groslago	Rosta	566 61	2690 71	+ 1 37
53	Crossetta	Rosta	516 17	2690 13	+ 0 79
54	Alpetta	Baruard	989 95	3234 07	+ 0 63
55	Alpetta	Rosso	695 39	2939 51	- 0 79
56	Alpetta	Pellerio	326 43	2570 55	- 0 44
57	Rosso	Pellerio	369 31	2570 99	- 0 00
58	Martassina	Monrosasco	1567 48	3138 91	+ 0 64
59	Uragno	Castel Pajano	501 92	2228 27	+ 0 02
60	Garnè	Cripiolo	57 19	1824 95	+ 1 94

Assumendo le medie delle altiudini calcolate sotto due o più aspetti si possono ritenere come abbastanza prossime al vero quelle che seguono:

N° d'ordine	DENOMINAZIONE DEI PUNTI	ALTITUDINI	OSSERVAZIONI
1	Rocciamelone	3536 00	Altitudine determinata dallo Stato Maggiore.
2	Vallone	3291 77	
3	Pallone	2966 89	
4	Uja Grossa	2637 38	Media.
5	Lera	3360 78	
6	Bassa punta	1804 265	Media.
7	Pianezza	1987 555	Id.
8	Lunella	2772 02	Id.
9	Casetto	2985 02	
10	Ovarda	3070 525	Media.
11	Griffone	2405 91	
12	R ^a Imperatoria (Civrari)	2283 08	
13	Crest Montù	1981 37	Media.
14	Colletto	1217 28	
15	Arpone	1601 85	
16	Uasso	2915 98	
17	Fortino	2368 64	
18	Uja Mondrone	3341 21	
19	Monrosasco	3138 59	Media.

N° d'ordine	DENOMINAZIONE DEI PUNTI	ALTITUDINI	OSSERVAZIONI
20	Tovun	2673 09	
21	Sea	3156 29	
22	Rosso	2939 90	Media.
23	Martassina	1571 43	
24	Pellerio	2570 84	Media.
25	Castel Pajano	2228 26	Id.
26	Rosta	2690 06	Id.
27	Lities	2276 06	
28	Uragno	1726 35	
29	Angiolino	3086 52	
30	Savan	2593 20	
31	Groslago	3257 32	
32	Crosetta	3206 30	
33	Baruard	3233 75	Media.
34	Alpetta	2244 12	
35	Cerello	2779 64	
36	Levanna	3743 97	
37	Garnè	1767 76	
38	Cripiolo	1823 98	Media.
39	Alpetto	2036 32	

Tuo affezionatissimo
P. MYA.

LA
CAVERNA DEL MONDOLÈ

DETTA LA

GHIACCIAIA

TERRITORIO DI FRABOSA (MONDOVI)

Il Mondolè, partendo dal piano della Balma, forma un cono irregolare, e dal lato di levante, a 200 metri più basso del punto culminante, ha un incavo in forma di cratere, nel quale si accumula una gran quantità di neve portatavi dalla disposizione stessa del suolo e dalle bufère. La quantità di neve che ogni anno cade in quel cratere o bacino è tale che la stagione estiva non può intieramente liquefarla. Sotto di esso bacino, a forse 100 metri più basso, trovasi la caverna che tentiamo descrivere.

Il Mondolè avendo metri 2,374 di elevazione, la caverna trovasi per conseguenza a oltre 2,000 metri dal livello del mare. Ciò che la rende una curiosità si è la formazione del

ghiaccio in piena estate, mentre al contrario, nell'inverno, non havvi gelo nella medesima.

Dal colle della Balma, per trasferirsi alla caverna, si cammina per un bel tratto sul piano, volgendo verso la *Bella* della Balma (V. foglio LXXIII della gran carta degli Stati Sardi, pubblicata dal corpo reale di Stato maggiore), quindi rivolgendo a sinistra pel vallone ove ha origine il torrente Maudagna, si giunge in un sito ove i fianchi del monte sono formati di rocce a picco. Una sporgenza naturale forma un sentieruolo nella rocca, pericoloso per chi non bada bene ove mette i piedi, stante il precipizio che vi sta a fianco, e pel quale si giunge ad un piccolo piano avente pochi metri di superficie, pur esso sull'orlo del precipizio, ove trovasi l'ingresso della *Ghiacciaia*. Dalla cappella della Balma a questo punto impieghiamo 50 minuti.

La fronte della caverna essendo rivolta verso levante, e perciò il sole rendendo vieppiù faticoso il cammino, ci fermammo una mezz'ora sul limitare della medesima, vicino ad un mucchio di neve che ne chiudeva in parte l'entrata, onde non cacciarsi riscaldati nella caverna, essendone di certo la temperatura assai bassa. In quel luogo il termometro centigrado alle ore 8 antimeridiane (22 luglio) segnava + 16°.

L'apertura della caverna ha approssimativamente un due metri di largo per 1 1/2 d'altezza, per cui bisogna entrare incurvati; ma fatti pochi passi sopra sassi angolosi, l'andito diviene più ampio, alzandosi anche gradatamente fino alla distanza di 30 o 40 passi ove trovasi una spaziosa sala, avente una galleria che volge a sinistra ed una a destra. Quest'ultima è molto spaziosa e lunga 50 passi, finchè si restringe tutto ad un tratto non lasciando che un breve varco per cui un uomo nondimeno può passare agevolmente. Io m'arrestai nella sala accennata per due motivi: il primo si era che, rimanendo ancora riscaldato ed il termometro essendo disceso a + 1°, in meno di un quarto d'ora, quel repentino abbassamento di temperatura mi era incomodo; il secondo motivo era che nel bel mezzo della sala erasi formato un laghetto che ci divideva dalla galleria di destra. Tuttavia unco della comitiva tra un sasso e l'altro superò tale difficoltà e giunse in fondo della grande galleria, cioè

fino al punto ove si restringe. La luce di una candela ci permise di poter contemplare l'orrida bellezza del sito. Però nessuna stalattite o stalammite l'adornano, tranne le goccioline d'acqua che pendenti dai macigni della volta e dalle pareti paiono tante perle. Se si fosse proseguita l'esplorazione, dicono che, si sarebbero incontrate infinite altre cavità e si sarebbe inteso il mormorio di un torrentello che fa scorrere le sue acque in seno a quelle tenebrose solitudini.

Se l'interno della caverna è sfornito di stalattiti per mancanza di sostanze calcaree in soluzione, l'ingresso della medesima è adorno di grosse stalattiti e stalammite di ghiaccio che si formano continuamente e cessano nella sala suddescritta, ove di fatti il termometro centigrado non discende oltre a $+ 1^{\circ}$. Tale fenomeno cioè d'incontrare il ghiaccio nell'ingresso della caverna per pochi metri, e quindi l'acqua nell'interno della medesima, pare incomprendibile. Ciò che riduce la temperatura al grado di congelare gli scoli dell'acqua al principio della caverna, dev'essere una corrente di aria esterna combinata con quella interna prodotta dalla naturale disposizione della caverna, cioè dal sovrastante bacino di neve eterna e dalla conformazione delle rocce esterne. Nell'inverno invece, mancando tale corrente per essere la caverna chiusa dalla neve, ed opponendosi il calore naturale della terra, l'acqua non può congelarsi.

Però il limite del ghiaccio non è sempre eguale in tutti i giorni ed in tutte le stagioni, giacchè alcune volte, principalmente nei giorni asciutti, il ghiaccio si forma in grosse stalattiti e stalammite a qualche metro più nell'interno, nel mentre che un repentino cambiamento di temperatura, dalla secca all'umida, dissolve il ghiaccio nel punto ove si attacca alla roccia, e le stalattiti cadono in frantumi, formando ammassi colle stalammite, di un ghiaccio limpidissimo.[†] Altra volta, continuando la temperatura a favorire la formazione del ghiaccio, la stalattite si congiunge alla stalammite per cangiare la forma di due coni aventi le punte opposte in un cilindro trasparente in forma di colonna, avente anche un metro di diametro, e che pare voglia sostenere la volta della caverna. In questo caso il ghiaccio si conserva per tutta l'estate, finchè l'ammasso di neve

ritorna a chiudere l'apertura. Nell'inverno al contrario, non havvi più ghiaccio nella caverna: secondo la testimonianza di molti, e viaggiatori, e pastori i quali si recano nella primavera a pascolare gli armenti, e visitano le caverne appena la neve che la chiude si liquefa e ne permette l'ingresso, la trovano affatto sgombra di ghiaccio. Difatti, anche nella stagione estiva un parapetto di neve chiude in parte la sua entrata, e non è a stupire che nell'inverno la caverna rimanendo ermeticamente chiusa dalla neve, e così priva della comunicazione dell'aria esterna, serva a conservare la temperatura naturale terrestre nel suo interno, superiore in ogni luogo a zero (almeno a qualche profondità), per cui non vi può più essere formazione di ghiaccio.

Tutto ciò dipende appunto dalla disposizione particolare della caverna, non ostante che ad essa sovrasti il grande bacino di neve. Se mancasse il piccolo piano dirimpetto alla sua apertura, per cui la neve cadente dall'alto del monte non potesse ammucchiarsi e chiudere l'apertura, io credo che nell'inverno si formerebbe una quantità tale di ghiaccio, almeno per una profondità di 10 metri siffattamente compatta, come si vede in una piccola cavità a lato dell'ingresso, da renderlo in tal modo indurito che la stagione estiva non potrebbe liquefarlo.

La quantità di ghiaccio che si forma giornalmente nella stagione estiva è considerevole, giacchè in quegli anni nei quali per la mitezza dell'inverno non si ha ghiaccio nella pianura, la Caverna del Mondolè lo fornisce alla città di Mondovì distante 7 o 8 ore di cammino.

Nell'uscire dalla caverna volli immergere il termometro nella neve lasciandolo qualche tempo; all'istante che lo estrassi segnava $+ 1\frac{1}{2}^{\circ}$.

Itinerario per recarsi alla ghiacciaia.

Da Mondovì Breo a Frabosa Soprana, chilometri 16.

Il martedì e sabato si può trovar posto nella vettura del signor Roattino Carlo, albergatore discreto, e che vi fa gustare le eccellenti trote della Corsaglia. Da Frabosa Soprana alla colla della Balma, ore 3 di cammino montuoso, ma

reso agevolato da sentieri praticabili. Alla Balma si trova sosta nell'atrio della cappella costrutta da pochi anni.

Dalla Balma alla *Ghiacciaia*, minuti 50, metà sul piano e metà fra mezzo a roccie e *rhododendron*, detti *Artesin*.

Si potrebbe anche salire la valle dell'Ellero per Roccaforte; fino a Barletta è un piano inclinato poco sensibile, ma dopo, la valle si restringe e diviene molto rapida e selvaggia.

Mondovì, settembre 1865.

FRANCESCO SALINO.

SOTTOSCRIZIONE

PER LO

SCAVO DI UNA GROTTA SUL MONTE CERVINO

onde facilitarne le ascensioni dal lato italiano

<i>Totale della lista precedente</i>	L. 860	»
John Tyndall, prof., Londra »	50	»
Commend. E. De-Vecchi, colonnello di Stato-Maggiore »	10	»
G. Caronis, albergatore a Châtillon »	10	»
Francesco Rosazza, avv., Torino »	20	»
Giorgio Nasi, id. »	20	»
Conte Massimo Mola di Larissè, id. »	10	»
Marchesa Anna d'Angrogna Pallavicino, id. . . »	20	»
Paolo Leotardi, avv., id. »	20	»
Cav. Filiberto Frescot, avv., id. »	20	»
Cav. Caveri, Sotto-Prefetto d'Aosta »	20	»
Cav. Luigi Paris, avv., id. »	5	»

A riportarsi L. 1065 »

	<i>Riporto L.</i>	1065	»
Antonio Laurent, geometra a Gressoney . . . »		5	»
Ruggero Garolla, ingegnere, Aosta »		5	»
Pietro Noussan, Sindaco di Châtillon »		10	»
Gabriele Maquignaz, proprietario di Valtornenche »		10	»
Giovanni Antonio Carrel, detto il <i>Bersagliere</i> , guida di Valtornenche »		10	»
Giovanni Battista Bic, detto <i>Bardolet</i> , id. id. . . »		5	»
Giovanni Agostino Meynet, id. id. »		5	»
Marc'Antonio Pession, id. id. »		10	»
Gregorio Pession, id. id. »		5	»
Francesco Pession, id. id. »		5	»
Basilio Pession, id. id. »		5	»
Francesco Ansermin, id. id. »		5	»
Gabriele Meynet, id. id. »		5	»
Cesare Carrel, id. id. »		5	»
Crispino Gaspard, id. id. »		5	»
Giuseppe Bic, id. id. »		5	»
Carlo Emanuele Gorret, id. id. »		5	»
Giovanni Antonio Pession, id. id. »		5	»
Giovanni Battista Rayaz, id. id. »		5	»
Pietro Daniele Bic, id. id. »		5	»
Agostino Pelissier, id. id. »		10	»
Pietro Carrel, id. id. »		5	»
Francesco Bic, id. id. »		5	»
Carlo Giuseppe Pession, id. id. »		5	»
Abramo Pession, id. id. »		5	»
Ambrogio Dhérin, id. id. »		5	»
Salomone Meynet, id. id. »		6	»
Agostino Gorret, id. id. »		5	»
Pietro Bic, id. id. »		5	»
Conte C. d'Entrèves, di Aosta »		50	»
Pietro Maquignaz, di Valtornenche »		5	»
Comunità di Châtillon L.		30	»
Id. di Valtornenche »		10	»

Totale L. 1331 »

SOTTOSCRIZIONE

PER

RIATTAMENTO DELLE STRADE E DELLE PARTI ESTERNE DEL VILLAGGIO

DI

COURMAYEUR

<i>A riportarsi totale della 1^a lista L.</i>		1370	»
Comunità di Courmayeur in denari effettivi »		600	»
Id. in 1500 giornate di lavoro equivalenti a L. 1500.			
Municipio d'Aosta »		200	»
Conte Felice Rignon, Torino, C. A. »		200	»
Fratelli Giachino, <i>Albergo dell'Angelo</i> , Courmayeur »		150	»
Cav. Avv. Paris, d'Aosta, C. A. (seconda offerta) »		100	»
Cav. L. Cerise, chirurgo d'Aosta residente a Parigi »		100	»
Signora Juva-Bertetti Adele, Torino »		80	»
Commend. E De-Vecchi, colonnello di stato mag- giore, C. A. »		10	»
		<hr/>	
<i>A riportarsi L.</i>		2810	»

	<i>Riporto L.</i>	2810	»
Gian Claudio Bertone, droghiere, Torino . . . »		20	»
G. D. Macquey, inglese, Firenze »		5	»
Cav. Filippo Parlatore, professore di botanica, Firenze »		10	»
Cav. Avv. Boggio, deputato, Firenze »		10	»
Cav. Pio Agodino, consigliere municipale, To- rino, <i>C. A.</i> »		20	»
Carlo Lever, scrittore inglese, Firenze . . . »		10	»
Luigi Vialardi, fotografo, Torino, <i>C. A.</i> . . »		5	»
Ing. Vincenzo Polani, Torino, <i>C. A.</i> »		5	»
Ing. Tommaso Prinetti, Torino, <i>C. A.</i> . . . »		5	»
Conte Stefano di San Vitale, Parma, <i>C. A.</i> . . »		50	»
Adolfo Trollope, scrittore inglese, Firenze . »		5	»
Teologo G. Farinetti, rettore del collegio Caccia, Torino »		5	»
Cav. G. Mongenet, deputato, Firenze, <i>C. A.</i> . »		10	»
Cav. Igino Cocchi, professore, Firenze . . . »		10	»
Cav. A. Targioni-Tozzetti, professore, Firenze »		5	»
Conte Francesco Finocchietti, Firenze . . . »		5	»
A. I. French, inglese, Firenze »		5	»
Cav. Desiderato Chiaves, ministro, Firenze, <i>C. A.</i> »		20	»
I. Tairraz, <i>Hôtel du Mont-Blanc</i> , Aosta . . . »		10	»
G. B. Marsh, Ministro plenipotenziario degli Stati- Uniti d'America, Firenze »		20	»
Alessandro Gaspard, Châtillon »		5	»
Cav. Ruggero Bonghi, professore, Firenze, <i>C. A.</i> »		5	»
N. Jocelyn, segretario della legazione inglese, Firenze, <i>C. A.</i> »		10	»
G. B. Pioda, ministro svizzero, Firenze . . . »		20	»
Carlo Fenzi, banchiere, Firenze, <i>C. A.</i> . . . »		10	»
Comm. Carlo Matteucci, senatore, Firenze, <i>C. A.</i> »		10	»
R. Brenna, direttore del giornale <i>la Nazione</i> , Fi- renze, <i>C. A.</i> »		5	»
M. Iung, impiegato, Firenze, <i>C. A.</i> »		5	»
Cav. Giovanni Piacentini, direttore della <i>Gazzetta</i> <i>Ufficiale</i> , Firenze, <i>C. A.</i> »		10	»

A riportarsi L. 3125 »

	<i>Riporto L.</i>	3125	»
Cav. A. Cesana, giornalista, Firenze, <i>C. A.</i>	»	10	»
Barone G. Baracco, deputato, Firenze, <i>C. A.</i>	»	20	»
Avv. Gio. Bertini, deputato, Firenze, <i>C. A.</i>	»	10	»
D. Farini, maggiore di stato maggiore, deputato, Firenze, <i>C. A.</i>	»	10	»
Marchese Bassano, legazione francese, Firenze, <i>C. A.</i>	»	10	»
Avv. Malvano, Firenze, <i>C. A.</i>	»	10	»
Barone Abro, Firenze	»	10	»
Cav. P. Mya, ispettore centrale del catasto, To- rino, <i>C. A.</i>	»	5	»
Savoie, sindaco di Courmayeur	»	30	»
M. I. Ruffier, consigliere comunale, Courmayeur	»	50	»
Elijah Walton, pittore inglese	»	10	»
Un anonimo, Firenze	»	20	»
Ottolenghi Angelo, Torino	»	20	»
Commend. De Vincenzi, deputato, Firenze, <i>C. A.</i>	»	10	»
Cav. Racca Giovanni Guglielmo, Torino	»	30	»
Giuseppe Favre, procuratore, Aosta	»	30	»
Cav. Lanier, notaio, sindaco di Saint-Pierre	»	15	»
A. Martinet, procuratore, Aosta	»	20	»
A. Menabreaz, curato di Courmayeur	»	10	»
Canonico Berard, Aosta	»	5	»
P. Camusso, farmacista, Courmayeur	»	10	»
Ruffier Giovanni Giuseppe, Aosta	»	5	»
Bochatey, <i>Hôtel du Mont-Blanc</i> , Courmayeur	»	20	»
Chenoz Giuseppe, caffettiere, Courmayeur	»	20	»
Bertoncini Giovanni, bottaio, Courmayeur	»	10	»
Ruffier Simeone, negoz. di sculture in legno, id.	»	10	»
Rey Valentino, guida, id.	»	10	»
Truchet, accensatore, id.	»	10	»
Brocherel Giuseppe Alessio, precettore, id.	»	5	»
Bron Giuseppe, calzolaio, id.	»	5	»
Bron Alessio, calzolaio, id.	»	5	»
Clusaz Giovanni Battista, id.	»	5	»
Perrod Giuseppe, pristinaio, id.	»	5	»
Chabod Giuseppe, detto <i>Turin</i> , guida id.	»	10	»

A riportarsi L. 3590 »

	<i>Riporto L.</i>	3590	»
Gratien Enrico, calzolaio, Courmayeur	5		»
Petigax Alessio, id.	5		»
Glarey Lorenzo, carettiere-guida, id.	5		»
Beltrami Antonio, fabbro, id.	6		»
Puchoz Giuliano, guida id.	5		»
Truchet Michele ed Alessio, fratelli, id.	5		»
Bertolier Michele Giuseppe, id.	5		»
Lanier Michele Giuseppe, id.	5		»
Lanier Giovanni Michele, id.	5		»
Un anonimo, id.	5		»
Rey Giuliano, id.	5		»
Proment Alessio, id.	5		»
Lanier Lorenzo, id.	5		»
Gadin Giuseppe Maria, id.	5		»
Berthod Benedetto, id.	5		»
Blanchet Michele Giuseppe, id.	5		»
Brocherel Giuseppe, id.	5		»
Ottoz Giuseppe Maria, guida id.	5		»
Jaccod Isodoro di Rhêmes, negoziante, id.	5		»
Jordaney Gian Lorenzo, id.	3		»
Proment Pation, id.	2		»
Cosson Pantaleone, id.	1		»
Berthod Lorenzo, guida, id.	5		»
Fenoillet Daniele, negoziante, id.	10		»
Croux Pietro Alessio, id.	2		»
Revel Giuseppe Alessio, guida, id.	5		»
Brocherel Michele Giuseppe, id.	1		»
Petigaz Giuliano, id.	1		»
Proment Francesco Giuliano, guida, id.	4		»
Berthod Giuseppe Felice, guida, id.	2	50	
Proment Pietro Alessio, guida, id.	5		»
Ollier Giuseppe Simone, id.	1		»
Fenoillet Giuseppe Maria, id.	3		»
Cosson Pietro Alessio, di Serafino, negoziante, id. »	10		»
Grange Giuliano, detto <i>Laberge</i> , guida, id.	5		»
Derriard Giuseppe Maria, id.	1	10	

A riportarsi L. 3747 60

	<i>Riporto L.</i>	3747 60
Petigax Giuseppe Maria, Courmayeur »		2 50
Petigax Gian Michele, id. »		2 50
Truchet Alessio di Pantaleone, id. »		5 »
Truchet Virginia e Carlotta, lavandaie, id. . . »		5 »
Truchet Clemente, id. »		2 »
Cosson Giuseppe Baldassare, id. »		1 »
Puchoz Giuseppe Maria, id. »		1 »
Fenoillet, moglie di Alessandro, id. »		2 »
Bareux Graziano, guarda-caccia, id. »		2 »
Perrod Isidoro, id. »		2 »
Proment Lorenzo, id. »		5 »
Bron Agostino, id. »		2 »
Ottoz Cipriano, id. »		1 »
Chabod Daniele, id. »		2 »
Chabod Giuseppe Maria, id. »		2 »
Proment Michele Giuseppe, vetturale, id. . . »		10 »
Bron Alessio »		2 »
Avv. Alessio Ansermin, giudice istrutt., Firenze »		8 »
Signora F. White, inglese, Firenze »		5 »
Conte C. D'Entrèves, d'Aosta »		80 »
Dottore A. Argentier id. »		20 »
Cochon Lorenzo Ferdinando, residente a Cour-		
mayeur »		5 »
Mussillon Michel Giuseppe, id. »		2 »
Bron Alessio, sottotenente, id. »		10 »
	<i>Totale L.</i>	<u>3926 60</u>

*Sottoscrizioni raccolte a Parigi fra i nativi
di Courmayeur e dintorni.*

Truchet Giuseppe Leonardo, giornaliere, di Cour- mayeur L.	5 »
Chenog Emanuele, negoziante in colori, id. . . »	10 »
Cosson Giuseppe Pantaleon, giornaliere, id. . . »	5 50
Cosson Giuseppe Alessio, id., id. »	5 »
Petigax Lorenzo Giuseppe, id., id. »	5 »
Henry Vittorio Emanuele, id., id. »	5 »
Mochet Alessio detto <i>Changros</i> , id., id. . . . »	5 »
Cochon Pantaleon detto <i>Billarin</i> , id., id. . . . »	5 »
Rey Fabiano, id., id. »	5 »
Ruffier Alessio M., id., id. »	1 50
Henry Pietro Alessio, id., id. »	1 50
Brocherel Emanuele, id., id. »	5 »
Chabod Michel, negoziante in colori, id. . . »	10 »
Henry Giuseppe Daniele, giornaliere, id. . . »	2 »
Truchet Giuseppe, id., id. »	3 »
Noir Giovanni, id., id. »	1 »
Favre Pietro, id., id. »	2 50
Truchet Leonardo, id., id. »	5 »
Pillet Lorenzo, id., di Pré Saint Didier . . . »	1 »
Bareux Marione, id., di Cormayeur »	5 »
Bron Pantaleone id., id. »	5 »
Truchet Emanuele, id., di Entrèves »	5 »
Ottoz Giovanni Battista id., id. »	4 »
Chabod Dionigi, id., id. »	2 »
Berthod Lorenzo, id., id. »	2 »
Perrod Michel Giuseppe, id., id. »	5 »
Berthod Damiano, id., id. »	5 »
Tavernier Michele, fabbricante di pelliccieri, id. »	5 »
Cosson Adolfo Emanuele, giornaliere, id. . . »	5 »
Pennard Gius. detto <i>Balica</i> , id., id. »	2 »
Olier Lorenzo, id., id. »	2 »
Lanier Pietro Anselmo, id., id. »	5 »

A riportarsi L. 135 »

	<i>Riporto L.</i>	135	»
Maysellier Gius. Maria, giornaliere, di Entrèves	»	2	»
Bron Serafino, id., id.	»	3	»
Pennard Giuseppe, id., id.	»	2	»
Viller Alessio, id., id.	»	1	»
Perrod Fabiano, id., id.	»	3	»
Truchet Delfino, id., id.	»	5	»
Ammafrey Giuseppe Maria, id., id.	»	1	50
Perrod Vittorio e fratelli, id., id.	»	5	»
Henry e fratello di Gregorio, id., id.	»	5	»
Gex Daniele, id., id.	»	7	50

Totale delle sottoscrizioni raccolte a Parigi L. 170 »

La sottoscrizione per li abbellimenti di Courmayeur ci porge il destro di dare una breve descrizione dei dintorni di quel paese e di Pré-Saint-Didier, locchè faremo spigolando nell'interessante opuscolo pubblicato dal signor dottore Argentier nel 1864 (1).

D'AOSTE A PRÉ-S^T-DIDIER ET COURMAYEUR.

I.

Aoste.

Que le voyageur arrive de Suisse par le Grand-Saint-Bernard, ou d'Italie par le bas val d'Aoste, il fera de nécessité une halte dans le chef-lieu de notre arrondissement, assis, coquet, au milieu des vergers, comme pour se reposer du bruit qu'y firent en passant Napoléon, Annibal, Charlemagne. Si le temps le lui permet, si, surtout, l'état

(1) *Courmayeur et Pré-Saint-Didier (Val d'Aoste), leurs bains, leurs eaux et leurs environs*, par AUGUSTE ARGENTIER, docteur en médecine et chirurgie. — Aoste, Damien Lyboz, imprimeur-libraire de S. M., 1864.

de sa santé le comporte, il visitera les monuments, l'arc-de-triomphe d'Auguste, l'amphithéâtre, les remparts, les portes prétoriennes, la Tour-du-Lépreux, la cathédrale, la collégiale, l'évêché, etc. La tête pleine encore de souvenirs historiques, le cœur satisfait de la joyeuse cordialité des habitants, il partira pour Pré-Saint-Didier et Courmayeur sur un de ces bons chars qu'on offre à prix modérés aux voyageurs fraîchement arrivés dans notre ville.

Je n'ai connu personne qui osât regretter l'absence de chemin de fer d'Aoste en Valdigne. J'admire cette manière hardie et rapide de se transporter d'un lieu dans un autre, mais nullement quand il s'agit de voir et d'observer. Une fois placé sur un chemin de fer, on part et on arrive, mais on ne voyage pas : on est emporté, voilà tout ; du reste, le paysage, quelque beau, quelque attrayant qu'il soit, n'existe pas, ce n'est qu'un songe, qu'un être fantastique, une image qui fuit et s'échappe sans produire autre que des sensations passagères. Notre pays et les touristes perdraient beaucoup à l'établissement d'un chemin de fer.

A peine sorti de la ville par *Porte-Savoie*, on aperçoit à sa gauche le *Tir-à-la-Carabine*, où les bourgeois de la cité vont chaque année, dans la belle saison, le dimanche, donner des preuves d'une rare habileté. Le *Jeu-de-l'Arquebuse* fut approuvé par Amé VIII en 1427, doté de 1000 pistoles par Son Altesse la Régente Marie-Jeanne-Baptiste de Savoie en 1668, et reconstruit par la ville et les amateurs en 1838.

On traverse ensuite les campagnes de la plaine d'Aoste. La nature est belle, le ciel pur, le soleil chaud, l'air doux et tempéré ; de toute part la végétation montre sa force. On est frappé du haut degré de culture auquel on est arrivé. Ce sont des champs où le maïs croît et prospère à faire envie aux plus grasses campagnes du Piémont, des arbres fruitiers de toutes sortes, des prés émaillés de fleurs où l'on récolte à pleine faux de gras pâturages. A droite, une colline où les vignes s'étendent, admirablement cultivées, à perte de vue, et du milieu de ces vignes, aux vins estimés et variés, aux longs murs, aux nombreux piliers blancs alignés, des maisons de campagne ressortant propres et

élégantes. A gauche, des prés, des champs, des forêts, des chalets, puis la *Côte-de-Gargantua* (moraine), aride, s'avancant comme un rideau au milieu de la campagne pour dérober une partie de l'horizon aux habitants de Gressan. Gressan vit naître Saint-Anselme (1033), qui mourut archevêque de Cantorbéry en 1109.

On arrive bientôt au pied du château de Sarre où l'on trouve les restes du prieuré de Sainte-Hélène, ancienne propriété de l'ordre des Chevaliers de Saint-Jean de Jérusalem.

Le château de Sarre ne conserve de ses anciennes constructions que la tour du milieu (xiii^e siècle). Le reste du bâtiment date des premières années du siècle passé. Il est assis sur un monticule et commande la route d'Aoste en Valdigne. Au-dessus de Sarre, on voit la *Becca-France*; elle est aujourd'hui moins élevée qu'il y a trois siècles. Le 6 juillet 1564, vers 6 heures du matin, la partie méridionale se détacha et ensevelit dans sa chute le grand village de *Thora*, qui renfermait, à lui seul, le tiers de la population de la commune.

A gauche, un peu loin, on admire le château d'Aymavilles, qui a vu s'éteindre le dernier du nom de Challand. Il domine le paysage. Ses quatre tours rondes, élevées vers 1350 par Aymon de Challand, sont encore aujourd'hui en très-bon état.

A une heure au-dessus d'Aymavilles, dans une gorge étroite au sud-est (val de Cogne), on trouve le pont-aqueduc, dit *Pondel*, pont d'Ael, construit la 3^e année avant l'ère chrétienne. Plus haut, dans la même vallée, Cogne présente une mine de fer, la seule dont les produits rivalisent avec ceux de Suède.

Du château de Sarre on poursuit sa route au milieu des cris aigus et monotones des cigales, et l'on arrive bien vite au sommet du *Tour-de-Sarre*. Ici, j'invite le voyageur à se détourner pour admirer le magnifique panorama que présente le bassin d'Aoste. A droite, avant d'entrer au bourg de Saint-Pierre, on voit sur des rocs arides quelques vignes qui fournissent un vin rouge fort estimé dit de *Torrette*.

Le bourg de Saint-Pierre est au pied d'un château bâti

sur un cône de rochers à trois étages, isolé dans une petite prairie. Au premier plan on voit le verger et le presbytère; au second se trouvent l'église et son clocher antique; au-dessus, le château. Celui-ci existait déjà au xi^e siècle. Il fut en partie rebâti et surtout embelli par Philibert de Roncas qui en fit un lieu de délices (1640). Peu de châteaux sont assis d'une manière si hardie, si avantageuse et si pittoresque (Aubert). De Saint-Pierre on voit très-bien l'arête nord du *Nomenon* (Grivola) au front blanc et austère, qui a reçu les honneurs d'une gravure à part dans le bel ouvrage de M. King (1). Diverses ascensions heureuses ont été entreprises à son sommet depuis 1859.

Le château inférieur de Saint-Pierre (château de Sarriod de La-Tour) date du xiv^e siècle.

De Saint-Pierre au sommet de la descente vers Villeneuve on jouit d'un coup d'œil pittoresque. Ce sont les ruines de *Châtel-Argent*; plus bas l'ancienne église, puis le bourg de Villeneuve encaissé entre les rochers et la Doire; plus loin le fertile plateau d'Introd et son château assis sur son verdoyant monticule; puis, au fond du tableau, le glacier de Valgrisanche sur le front duquel le Lépreux de la cité d'Aoste voyait mourir les derniers rayons du soleil couchant.

Châtel-Argent a été illustré par la muse du D^r Vagneur, d'Aoste. Non loin de ses ruines existait, du temps des Romains, une maison de Sévirs Augustaux qui fut remplacée par une chapelle en ruine aujourd'hui. On y a trouvé des débris d'antiquités romaines, notamment une inscription que l'on peut voir à droite de l'escalier qui mène à la caserne des Carabiniers de Villeneuve. Bien que les ruines de Châtel-Argent soient du moyen-âge, on croit qu'une puissante famille romaine, du nom de Pétilius, y habita dans le temps.

On entre à Villeneuve en passant sur un pont, et l'on se trouve ainsi sur la rive droite de la Doire. En allant de Villeneuve à Arvier, on voit en haut, à droite, l'église de Saint-Nicolas posée hardiment sur le précipice d'un grand rocher; on trouve, à gauche sur la route, des tronçons assez bien conservés de l'ancienne voie consulaire. On arrive

(1) *The italians Valleys of the Alps*; London, 1858, Murray.

à Arvier, riche en vins estimés; de ceux-ci, les meilleurs sont ceux dits de l'*Enfer*. Les vignes qui le fournissent bordent la Doire au fond de l'abîme.

Entre le chef-lieu d'Arvier et le village de Liverogne on voit, à gauche, sur un cône entouré de précipices, les ruines d'un vieux castel, un véritable nid d'aigle.

Ce sont les ruines de Mont-Mayeur. A la fondation de ce castel se rattache une légende dramatique (1).

(1) Vers le milieu du xv^e siècle, le dernier possesseur du comté de Montmayeur, fief de Savoie, soutenait un procès contre un de ses parents. Les plaideurs se disputaient un bien considérable. Disons, en passant, que le comte de Montmayeur surmontait les armoiries de ses ancêtres de la devise *Unguibus et rostro*, devise qu'il était, comme on va le voir, très-disposé à mettre en pratique. Un jour, ce châtelain terrible alla rendre une visite à Guy de Fessigny, premier président du Sénat de Chambéry, et l'entretint avec chaleur de son procès.

Fessigny, soit qu'il craignit de résister ouvertement aux sollicitations de l'intéressé visiteur, soit qu'il eût la conviction que la cause de Montmayeur était la plus juste, Fessigny promit de s'employer pour lui, et promit presque sur sa tête du gain de l'affaire. Cependant, au jour du jugement par le Sénat, le comte fut condamné de tous points et perdit son procès. Montmayeur laissa passer quelque temps, puis, un matin, il se présenta chez le président, et après les premiers compliments d'usage, il lui dit: « Tout bien considéré, et après de mûres réflexions, j'ai acquis la certitude du peu de justice de ma cause, je l'ai perdue, je l'avais méritée, je veux tout oublier, et, pour cimenter mon retour d'affection auprès d'un parent que j'ai injustement attaqué, je lui offre un repas à lui et à tous mes amis dans ma maison forte de Charvaix; c'est pour demain, voulez-vous vous joindre à nous? »

Comme en lui faisant cette invitation, le comte était souriant et lui serrait affectueusement les mains, Fessigny l'accepta et se trouva le lendemain, à l'heure dite, à la porte du château de Charvaix.

Descendu de cheval, mais ne voyant pas de lumière aux fenêtres, n'entendant aucun de ces bruits qui dénoncent les préparatifs d'une fête, le président, agité par les plus tristes pressentiments et soupçonnant quelque trahison, se préparait à quitter ce lieu, lorsque le châtelain parut. Il avait le visage calme, et ce fut de la manière la plus amicale qu'il invita Fessigny à entrer dans sa demeure. Après un long entretien, le comte dit avec une expression de dépit parfaitement jouée: « Mes invités me manquent de parole, il est trop tard maintenant pour qu'ils puissent venir; ne les attendons plus, mon cher président, et mettons-nous à table. » Aussitôt il donna l'ordre de servir le souper.

Liverogne est bien un des sites les plus pittoresques du pays d'Aoste. Les culées de son pont inférieur sont romaines.

La table était couverte de mets abondants et recherchés, les vins étaient exquis, Montmayeur et son hôte buvaient dans des coupes d'or. La gaieté du châtelain excitait celle du président, et bientôt, la tête en feu, la raison chancelante, Fessigny, honteux de ces premiers soupçons, oubliait sa gravité habituelle et s'abandonnait sans réserve à la douce hospitalité du comte.

Lorsque Montmayeur vit le président plongé dans la plus trompeuse des ivresses, lorsqu'il eût encore ajouté à sa funeste sécurité par les témoignages de la plus vive amitié, il lui demanda brusquement: Etes-vous bon chrétien, seigneur président? — Pourquoi me faire cette question? — Retournez-vous et regardez.

Fessigny tourna la tête, et dans une salle voisine, derrière une tapisserie qu'on venait de soulever, il vit un cercueil ouvert, entouré par douze hommes revêtus de l'habit religieux, tenant des cierges à la main et psalmodiant les prières des morts; un billot était devant le cercueil; à côté se tenait un bourreau habillé de rouge et la main appuyée sur une hache étincelante.

« J'ai perdu cent mille livres en perdant mon procès; c'est vous qui l'avez voulu, n'en accusez que vous, Gay Fessigny, s'écria Montmayeur d'une voix éclatante. Si vous êtes bon chrétien, recommandez-vous à Dieu, car vous allez mourir! »

Glacé d'abord par ces horribles paroles, Fessigny ne répondit pas, mais revenant peu à peu à lui, il dit d'une voix tremblante: « Comte, de grâce, faites cesser cette cruelle plaisanterie! — Je ne plaisante pas, fais ta prière! » répliqua Montmayeur avec un accent empreint d'une féroce résolution.

Fessigny, comprenant alors toute l'horreur de sa situation, supplia le comte de ne pas tremper ses mains dans son sang, de ne pas violer ainsi les lois sacrées de l'hospitalité. L'infortuné parla au nom de sa femme, de ses enfants qu'un crime allait faire orphelins; mais le farouche châtelain fut sans pitié. Sur un signe, un des prétendus moines s'empara du président et l'entraîna vers le fatal billot; une seconde plus tard, sa tête tombait sous la hache!

Le lendemain, le comte de Montmayeur montait à cheval, plaçant derrière lui un sac de cuir où naguère encore il renfermait les pièces de son procès et prenait la route de Chambéry. A peine arrivé, il se rendait au Sénat: « Messieurs, dit-il aux juges qui, déjà réunis, attendaient avec impatience leur président, il manquait une pièce à mon dossier, cette pièce je vous l'apporte. » A ces mots, il déposa son sac sur le bureau du président, salua le Sénat, sortit et s'éloigna au galop de son coursier.

Le président ne paraissait pas; les juges, voyant quelques gouttes de sang couler sur le bureau, ouvrirent le sac laissé par le comte de Montmayeur et reconnurent la tête du malheureux Gay de Fessigny!

On admire bientôt le château (XI^e siècle) et le paysage d'Avise.

Arrivé au sommet de *Pierre-Taillée*, on commence à jouir d'un coup d'œil assez favorable du Mont-Blanc et d'une partie du bassin de Valdigne. Vers la fin du siècle dernier, il y avait à Pierre-Taillée un pont-levis et un corps de garde contigu. De là, si on se retourne un instant, on voit la *Becca-de-Nona* placée au sud-est de la cité d'Aoste, s'avancer au milieu de la vallée comme pour s'isoler des montagnes qui l'avoisinent. Déjà de nombreux touristes en ont fait l'ascension à mulet, en 7 heures, depuis la cité d'Aoste. De son sommet, en un seul jour, on peut voir les plus hautes cimes de l'Europe. Le coup d'œil dont on y jouit dépend moins de sa hauteur absolue (3165) que de sa position relative (1).

On passe sur le beau pont de l'*Equiliva* et l'on se retrouve sur la rive gauche de la Doire. A partir de ce pont, la vallée s'élargit de nouveau insensiblement. On s'arrête enchanté devant les cascates de Derby et l'on arrive bientôt au pied du plateau de La-Salle, admirable de culture, parsemé d'habitations heureusement placées; on demande quel est cet ancien manoir à la tourelle élancée, et l'on vous répond bien vite que c'est la Tour du château du Châtelar,

On ajoute qu'après cet acte de barbarie inouï même en ces temps de violence, Montmayer se réfugia dans les montagnes de l'arrondissement d'Aoste, et y fit construire la forteresse dont les ruines m'avaient si fort impressionné.

Les contradicteurs systématiques de toutes ces traditions nient que ce soit là l'origine du château de Montmayer, et ils affirment que de tout temps il a appartenu à la maison d'Avise, mais comme nulle part il ne m'a été possible de trouver ni la date, ni la moindre mention de sa construction, n'est-il pas permis de croire que les barons d'Avise ont acquis soit du comte lui-même, soit de ses descendants, la possession du domaine de Montmayer?

En admettant que la légende soit véridique, il est certain que le criminel auteur de ce meurtre odieux devait trouver là une retraite inaccessible, où il pouvait braver impunément la justice de son souverain. La position de ce castel est des plus formidables, et je suis persuadé que quelques hommes d'armes, placés sur l'étroit promontoire qui le rattache aux montagnes environnantes, auraient suffi pour arrêter une armée (Aubert).

(1) Voir CARREL, *Panorama de la Becca-de-Nona*.

construit au XIII^e siècle par l'archevêque Rodolphe du Châtelar et ses deux frères Jacques et Thomasset. La-Salle donna le jour au pape Innocent V, dont la famille (Descours) était originaire de Morgex. Il fut d'abord évêque de Tarentaise, puis cardinal. La peste de 1630 réduisit la population du bourg à sept couples. En 1711, Amédée II logea à La-Salle. Au-delà de la Doire, au versant septentrional qui domine le hameau du Chabaudey, on peut visiter une *grotte de glace* (1).

Un magnifique tronçon de route vous mène droit de La-Salle à Morgex; durant le trajet, si l'on se retourne, on voit une blanche pyramide qui s'élanche, hardie, du milieu des montagnes qui lui font entourage; c'est encore la Grivola qui présentait tantôt son arête nord à Saint-Pierre.

Morgex (*Morga-Morgensium*, *Burgum Moriacium*) est fier de posséder un couvent de Capucins fondé en 1632. La vigne ne dédaigne pas de croître à Morgex, mais c'est sa dernière limite et elle ne produit qu'un vin blanc dont la fabrication est fort défectueuse.

(1) Cette grotte existe au versant septentrional qui domine le hameau de Chabaudey; elle est placée à 1,600 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les habitants l'appellent la *Borna de la Gliace*.

L'entrée se présente sous forme d'un triangle à base de m. 0,65, et hauteur de m. 0,80. La direction tend de l'est à l'ouest. On y descend plus ou moins facilement jusqu'à 4 mètres de profondeur. Elle s'élargit dans son intérieur, puis se subdivise en deux grottes, une à l'est, l'autre à l'ouest; celle-ci se subdivise à son tour en trois autres plus petites qui se dirigent vers le centre de la montagne, et dans lesquelles il est difficile de pouvoir pénétrer. La voûte et les parois de ces grottes sont formées de rocs superposés irrégulièrement, de blocs arrondis et de glaçons.

La température de l'air libre était (15 juillet 1841 — Carrel) de 19,0 centigrades à 4 heures de l'après midi. Le thermomètre, à l'entrée de la grotte, marquait 2,9, au fond 2,0.

Le 4 août 1863, j'y fus avec MM. le comte et le chevalier Gromis di Trana. La température extérieure étant à + 15 1/3 à une heure et demie de l'après-dîner, le thermomètre marquait — 3, au fond de la grotte. Il n'y avait que peu de glace. Un orage avec pluie froide nous a surpris dans notre excursion jusqu'au moment de notre arrivée à la grotte. Cela nous explique le + 15 1/3 dont j'ai parlé ci-dessus.

On me dit qu'une grotte aussi intéressante que celle-ci existe au-dessus d'Arvier, dans la forêt des Combes.

De Morgex à Pré-Saint-Didier une belle route, fort bien entretenue, vous promène à travers des champs et des vergers bien cultivés. On entre à Pré-Saint-Didier par un beau pont en pierre d'un seul arc; on y est très-bien placé pour jouir de la vue du Mont-Blanc.

De Pré-Saint-Didier pour se rendre à Courmayeur en voiture, il faut revenir sur ses pas pendant dix minutes. La route de Courmayeur proprement dite est étroite et rapide; les habitants du pays s'associent volontiers aux vœux des étrangers pour que le gros bon sens qui court les rues attrape enfin les hommes du génie civil et leur inspire le tracé d'une nouvelle route destinée à donner à nos établissements une impulsion qui leur a toujours fait défaut jusqu'ici (1). On arrive à Palésieux après avoir contemplé le joli bassin de Pré-Saint-Didier, et l'on passe, tant bien que mal, sous Verran. Depuis Verran, la montée cesse et le beau paysage de Courmayeur se déroule de plus en plus aux yeux du voyageur, et l'on regrette de n'avoir employé que sept heures pour un si beau voyage.

II.

Pré-Saint-Didier.

Pré-Saint-Didier (*Prata ad Sanctum Desiderium*) est un joli petit bourg de 200 âmes environ. Il est situé dans un bassin ouvert dans la direction du levant au couchant. D'un côté, le mont *Nona* le surplombe, de l'autre, le torrent de *La-Thuille* joint ses eaux à celles qui viennent de l'Allée-Blanche et de la gorge de Ferrex pour former une source importante de la Doire. Son élévation au-dessus du niveau de la mer est de 995 mètres environ. Il est bâti sur un terrain d'alluvion comme la plupart de nos villages.

(1) Grâce au zèle infatigable d'un administrateur distingué, M. le sous-préfet Caveri, cette route, destinée à donner une nouvelle vie à Pré-Saint-Didier et Courmayeur, longera le cours de la Doire (rive gauche). Elle est aussi d'une grande importance pour la commodité des voyageurs, la rapidité des communications, et partant, pour l'avenir de nos établissements.

L'étymologie du nom de Pré-Saint-Didier n'est pas mieux connue que son origine. Les traces d'antiquité romaine qu'on y a découvertes permettent de supposer que ce fut dans le temps une *villa* placée sur la route des Alpes Graïes. En exécutant les travaux de la nouvelle route et du nouveau presbytère, on a découvert des lampes sépulcrales, dont une porte le nom d'un certain APRIO. On a aussi trouvé des restes d'habitations en briques et de tombeaux.

Pré-Saint-Didier possède un vieux clocher; un savant archéologue, le chanoine Gal, d'Aoste, en fait remonter la construction au XIII^e siècle.

Le climat de Pré-Saint-Didier jouit d'une telle réputation de douceur et d'égalité que les longévités n'y sont pas rares. La température moyenne en été est de 22° 3'. Le choléra n'a jamais songé à pénétrer dans ce charmant pays; aussi, à l'occasion des diverses épidémies, Piémontais et Génois vinrent-ils y chercher un abri paisible et assuré.

Le sol fournit assez aux habitants; les productions consistent en blé, seigle, avoine, pommes de terre, etc.; les fromages y sont d'excellente qualité, et leur vente constitue aussi une ressource pour le pays. Les noyers, les avant-derniers du haut val d'Aoste, y acquièrent de belles proportions.

La *Flore* de Pré-Saint-Didier et de ses environs est riche et variée.

L'*Apollon*, ce papillon exclusif aux Alpes, si rare et si recherché ailleurs, est très-répendu ici.

On trouverait difficilement en val d'Aoste une population aussi belle que celle de Pré-Saint-Didier et des autres communes du Valdigne. Les habitants indiquent avec empressement aux étrangers les objets qu'ils croient pouvoir leur plaire. Les mœurs sont ici douces et simples, l'instruction et l'aisance répandues, une bonne partie de la jeunesse émigre en France pour s'y adonner au broiement des couleurs, à la fabrication des crayons, au colportage, etc.

Les fêtes patronales de Courmayeur (27 juillet), de Pré-Saint-Didier (10 août), de La-Salle (13 août), de Morgex (15 août) se succèdent incessamment durant la saison des bains. C'est là que plus d'un étranger a pu admirer la gaieté vil-

lageoise dans ses allures les plus franches, et remarquer l'originalité de certaines coutumes fort anciennes.

Il y a deux hôtels à Pré-Saint-Didier. Ces hôtels vont être élégamment meublés et organisés de façon à satisfaire les exigences justement croissantes de notre siècle.

Prévenances, politesses, propreté, régularité dans le service, bonne table, prix modérés, on ne négligera rien pour gagner la confiance et mériter la satisfaction des baigneurs.

De nombreux touristes, anglais la plupart, vont contempler le lac du Ruitor, enserré dans une mer de glace, et dont les débordements de 1594, 1595, 1640, 1646 et 1680 sont tristement célèbres dans l'histoire du Val d'Aoste.

Pré-Saint-Didier est mieux placé que Courmayeur pour ceux qui désirent faire l'ascension du Cramont. De Saussure y fut seul, le premier, en 1764. En 1778, il y fut accompagné de Trembley et de Pictet. Du sommet du Cramont, au dire de De Saussure et d'un grand nombre de touristes: « Le Mont-Blanc se présente de la manière la plus brillante et la plus commode pour l'observateur. »

L'hospice du Petit-Saint-Bernard (2140 mètres au-dessus du niveau de la mer), autrefois *Columna Jovis* (Colonne de Joux), fut fondé vers la fin du x^e siècle par Saint-Bernard de Menthon, archidiacre d'Aoste. Ce nom lui venait de ce qu'on y avait érigé une colonne en pierre d'un seul bloc de granit, qu'on y voit encore et qu'on avait surmontée d'une statue de Jupiter. Les anciens peuples l'avaient d'abord dédiée au dieu Penn, et les Romains la consacrèrent à Jupiter. Il paraît que ces derniers avaient déjà formé quelque établissement sur cette montagne; outre la colonne, on y a découvert un cirque gallique assez spacieux, les ruines d'un bâtiment construit en briques, et dans un amas de pierres, un tronçon de colonne et une portion d'un chapiteau d'ordre corynthien (Roche). Quelques auteurs croient que la colonne Joux est une de ces bornes rondes que l'empereur Auguste faisait planter dans les sommets les plus élevés des provinces de l'empire lorsqu'il fit mesurer l'étendue des terres qui en dépendaient. Peut-être ne sera-t-il pas hors de propos de se rappeler, en allant au Petit-Saint-Bernard, qu'en 1600 le duc Charles-Emmanuel y passa

avec 10,000 hommes d'infanterie et 5,000 de cavalerie. Il alla camper à Aime, en Tarentaise, pour battre Henry IV qui s'était avancé jusqu'à Moûtiers. En 1704, La Feuillade, venant de Savoie, vint se joindre à Bard aux troupes de Vendôme.

En 1708, le général français, marquis de Mauroy, fit une irruption dans le val d'Aoste, par le Petit-Saint-Bernard, avec 4,000 hommes.

En 1730, Charles-Emmanuel III, se trouvant aux eaux d'Evian avec la reine son épouse, y apprend que son père abdicataire veut reprendre les rênes du gouvernement. Charles-Emmanuel passe aussitôt le Petit-Saint-Bernard, traverse le val d'Aoste et se rend à Turin.

En 1742, durant l'invasion de la Savoie par les troupes espagnoles, Charles fait passer une armée sous ses ordres par le Petit-Saint-Bernard, pénètre dans la Tarentaise et chasse devant lui les troupes espagnoles qui évacuent la Savoie.

Quant à moi, je ne saurais assez le répéter, je suis surpris qu'un pays comme celui-ci ne soit pas plus connu, aujourd'hui surtout que nul pays n'est nouveau et que tout le monde a été partout.

III.

Courmayeur.

Courmayeur (*Auri fodinae* des auteurs des cartes romaines, *Cyria major* de Casalis et autres, *Cuna major* de Derossi, *in curte majori*, chartes du moyen-âge), est la commune la plus septentrionale de l'arrondissement d'Aoste. Il est placé sur la rive gauche de la Doire; celle-ci est formée au-dessus des bains de *La-Saxe* par la réunion des torrents de l'Allée-Blanche et de Ferret; la Doire va ensuite se réunir à Pré-Saint-Didier au torrent de La-Thuille. Courmayeur confine, du côté de l'Allée-Blanche, avec la Tarantaise, et du côté du col Ferret avec le Valais. Il est à 1215 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Je ne veux pas approfondir ici la question d'étymologie. Le nom de *Curia major* n'indique pas, pour la plupart des auteurs, que Courmayeur ait été un lieu d'assises du temps des Romains. Au moyen-âge on appelait *Curia majores* les localités où se tenaient les assemblées des notables. Les mines d'or (*Auri fodinæ*) étaient dans le val Ferret. La progression des glaciers en aurait rendu l'abord inaccessible, puis introuvable. Ce qu'on appelle le *Labyrinthe* n'est qu'une galerie de mine; elle descend vers le nord sous un angle de 38°. On extrayait de là une galène argentifère à petits grains dans une gangue de spath calcaire. L'exploitation des mines et la métallurgie qui s'y rattache étaient en pleine activité du temps des Salasses et des Romains qui avaient construit des usines à Cogne, à Comboë, à Pré-Saint-Didier, à Issogne, à Fénis et à Courmayeur.

On a trouvé à Courmayeur, sur divers points, des médailles en bronze à l'effigie de Jules-César et d'Auguste, et des époques suivantes de l'empire. Près de Courmayeur, au dire de Casalis, eurent lieu des luttes obstinées des Salasses contre les conquérants Romains dont parle Strabon (lib. iv). Je donne cette opinion pour ce qu'elle peut valoir, sans la défendre.

Au moyen-âge, Courmayeur fut inféodé à quelques familles nobles qui ne portaient d'autre nom que celui de *De Curia*, *De Turre*, *Les De La Cour en Courmayeur*. Il passa ensuite en la propriété des chanoines de Saint-Bernard de Mont-Joux, et plus tard à la famille Sarriod Passerin d'Entrèves.

La peste de 1630, qui enleva au pays près de 80,000 personnes, fit aussi de grands ravages à Courmayeur.

Le sol de Courmayeur fournit assez aux habitants; les produits consistent en blé, seigle, avoine, pommes de terre, etc.; les produits de la fromagerie sont abondants et d'excellente qualité; leur vente constitue une des principales richesses du pays. La jeunesse émigre en France pour s'y livrer au colportage, au broiement des couleurs, etc. Elle y a réalisé de belles fortunes.

Beaucoup d'affabilité, une grande simplicité de mœurs, des habitudes paisibles, un sang pur et beau caractérisent

la population de Courmayeur. Les guides de Courmayeur rivalisent avec avantage avec leurs confrères de Chamonix en politesse, dévouement et discrétion.

Les hôtels de Courmayeur se distinguent par les prévenances des maîtres, la propreté, la régularité dans le service, une cuisine excellente et des prix modérés. Si les hôtels de Courmayeur ne sont pas l'asile des chevaliers d'industrie, en revanche ils ont une réputation sérieuse, depuis longtemps, parmi les médecins et les malades. Le genre de vie y est simple, sans négligence, élégant sans morgue.

Du chef-lieu de Courmayeur on ne voit pas le Mont-Blanc. Il faut, pour cela, se diriger vers le village d'Entrèves, ou mieux, entreprendre une excursion facile et sans dangers sur le Mont-Chétif ou celui de La-Saxe.

L'exposition méridionale de Courmayeur lui donne un climat plus doux qu'à Chamonix; il est cependant un peu moins tempéré que celui de Pré-Saint-Didier. Pendant l'été, on y remarque des jours assez chauds que vient rafraîchir, le soir, une brise légère; les orages y sont inconnus ou peu violents; le mois de septembre y est encore beau.

Une multitude de plantes curieuses peuplent les ravins, les prairies et les montagnes de Courmayeur. Je suis tenté de dire poétiquement avec quelqu'un que la main de Flore a couvert ce pays des semences de toutes les fleurs dont elle compose son élégante corbeille.

IV.

Escursions.

DE COURMAYEUR AU PAVILLON.

La construction de ce bâtiment a été une heureuse idée dont nous félicitons les guides de Courmayeur. Elle permet aux touristes qui viennent admirer notre splendide nature alpestre, de trouver sur un point fort heureusement placé l'asile d'un jour et l'hospitalité d'une nuit. Ceux qui en ont

fait la connaissance en sont revenus enchantés. On s'y rend dans trois heures en partant du chef-lieu de Courmayeur. On passe à côté du hameau de La-Saxe et des bains, et on laisse Entrèves à gauche. On traverse le petit pont qu'on trouve. On monte la vallée d'où descend le glacier du Mont-Fréty. On tourne à gauche vers le milieu de la vallée, et l'on suit le sentier battu. En partant du *Pavillon*, on peut faire l'ascension de l'*Aiguille-du-Midi* en un jour.

Vues prises du Pavillon du Mont-Blanc.

NORD.

1. Le col du Géant, 3,412 m.
2. Glacier du Mont-Fréty.
3. Mont de Jaitoula.
4. Aiguille-Rouge, 3,400 m.
5. Dent du Géant, 4,005 m.
6. Aiguille et Glacier de Rochefort.
7. } Grand-Jorasse, 4,206 m.
 } Petit-Jorasse, 3,682 m.

A L'EST.

8. Le col de Ferret, 2,492 m.
9. Chaîne du Mont-Combin.
10. Mont-Vélan, 3,762 m. (Carrel), et, 3,792 m. par Berchtold.
11. Mont-Mort, 2,856 m.
12. Mont de la Chenalletta.
13. Aiguilles de Belle-Combe.
14. Glacier et Col d'Artereva.
15. Aiguilles d'Entre deux Sauts.

SUD-EST.

16. La Grande-Rochère, 3,327 m.
17. Aiguille de Chambave.
18. Aiguille du Mont-Murar.
19. La Bernarde, mont de La-Saxe, 2,530 m.
20. Le Carmet, 2,620 m.

▲ AU SUD (*près de Cogne*).

21. Le glacier de Cogne.
22. La Grivola, soit Nomenon, 3,964 m.
23. Aiguille de Valsavaranche.
24. Aiguilles de Rhêmes et de Valgrisanche.
25. Aiguilles des Jubellins.
26. Mont-Charvet et Glacier.

AU SUD.

27. Aiguilles et Glacier de Ruitor.
28. Les Flambeaux de Ruitor.
29. Camp du Prince Thomas.

SUD-OUEST.

30. Le Cramont 2,770 m.
31. Mont-Chétif ou Pain de Sucre, 2,338 m.
32. Le Grand. Mont de Voulaz.
33. Aiguille de l'Arp.
34. Mont-Favre.
35. Aiguille de Mont-Percé.
36. Glacier près de Chavanne.

A L'OUEST.

37. Col de la Seigne, 2,530 m.
38. Le Glacier de Myage.
39. Les Aiguilles-Rouges.
40. Le Fauteuil des Allemands.
41. Les Aiguilles du Peuteret.
42. La Réunion des Demoiselles Anglaises.
43. Aiguilles Hirondelles.
44. Mont-Blanc, 4,810 m., et Glacier de la Brenva.

NORD-OUEST.

45. Mont de la Brenva.
46. Aiguille du Capucin.
47. Aiguille de l'Etoile.

48. Le Dromadaire.
49. Le Fauteuil des Dames.
50. Le Tombeau d'Hercule.
51. Le Glacier des Thoules.
52. Le Glacier d'Entrèves.

DE COURMAYEUR AU LAC DE COMBAL.

On part du chef-lieu pour traverser la Doire près des bains de La-Saxe, et l'on se trouve au pied du Mont-Chétif.

On suit un étroit sentier dans un vallon, au fond duquel on voit le glacier de la Brenva. On arrive bientôt à la chapelle du Berrié, puis l'on s'enfonce dans une magnifique forêt de sapins et de mélèzes. Près de la chapelle du Berrié, on admire des moissons de la plus grande beauté, et l'on se demande pourquoi le soleil qui les féconde et les dore ne fait pas fondre la glace qui les touche. On descend un vallon assez agréable; puis, après une montée rapide, on arrive aux riants chalets de Veny. On traverse le torrent et l'on se trouve sur la rive gauche pour arriver au lac. Celui-ci est situé à l'extrémité d'une plaine à peu près ovale; on l'appelle aussi le *Lac de l'Allée-Blanche*. Il est formé par la réunion des eaux qui descendent du col de la Seigne et du glacier de l'Allée-Blanche. Ce lac n'est pas poissonneux. En 1792-1800, on a facilité l'accumulation de ces eaux en pratiquant une digue et des écluses à l'extrémité par laquelle le lac se dégorge. En baissant les écluses, on faisait hausser le niveau des eaux du lac et l'on fermait ainsi de ce côté l'entrée du Piémont. La moraine du glacier de Myage borde le lac au nord-est. Le lac de Combal a 200 mètres de largeur sur 600 de longueur.

DE COURMAYEUR AU BARACON ET AU BERRIÉ-BLANC.

Pour se rendre au *Baracon*, on se rend à La-Thuille (Pont-Seran), et là on dévie de la grande route par un petit chemin à droite qui conduit à *Chavanne*. Des pâturages supérieurs de Chavanne au Baracon on emploie une heure. On s'y rend sur l'herbe, à dos de mulet.

Le Baracon est un petit bâtiment de guerre placé en ob-

servation sur le point culminant de la montagne et dominant les deux versants. Des détachements de soldats sardes y étaient en vedette sous la révolution française et épiaient le passage des Français par l'Allée-Blanche.

A l'ouest-nord du Baracon s'étale le superbe glacier de *Myage* sur une étendue de 5 lieues environ ; on a derrière soi les immenses glaciers de Ruitor. On jouit de la vue de la chaîne méridionale du Mont-Blanc sur une étendue de plus de 12 lieues ; on embrasse d'un seul coup d'œil les deux vallons de Ferret et de l'Allée-Blanche, depuis le col de la Seigne au couchant jusqu'au col Ferret au levant.

Pour ne pas revenir sur ses pas par le même chemin, du *Baracon* on descend au nord vers la montagne de l'*Arvieille*. On tombe sur le lac de *Combal*, on côtoie le glacier de *Myage*, on parcourt la petite et riante vallée de Veny ; on traverse une noire forêt ; on touche bientôt à la chapelle du Berrié, et vous voilà de retour à Courmayeur. On peut compter 4 lieues du Baracon à Courmayeur par *Combal* et 6 lieues de Courmayeur au *Baracon* par *La-Thuille*. Cette excursion, une des plus belles, des plus variées et des plus faciles que je connaisse, est donc possible en un seul jour.

Les voyageurs plus hardis quittent le *Baracon* pour atteindre le sommet du *Berrié-Blanc*, d'où l'on jouit d'un coup d'œil plus grandiose et plus étendu. Le *Baracon* est à 400 mètres au-dessous du *Berrié-Blanc*. La cime du *Berrié-Blanc* est à 3,170 mètres au-dessous du niveau de la mer, à 420 mètres au-dessous du Cramont, à 620 mètres au-dessous du Grand-Saint-Bernard, à 1,000 mètres au-dessous du Petit-Saint-Bernard.

On compte trois heures de Courmayeur à *La-Thuille*, et quatre de *La-Thuille* au sommet du *Berrié-Blanc*.

DE COURMAYEUR AU CRAMONT

Le Cramont est très-escarpé du côté du Mont-Blanc et de Courmayeur. Il faut le prendre par derrière en faisant un grand détour. De Saussure fut le premier au sommet du Cramont en 1774. Il y retourna en 1778 avec Trembley et Pictet.

On part de Pré-Saint-Didier et, au bout d'une demi-heure, on trouve sur la route, à droite, un sentier qui traverse une forêt et mène au hameau des *Chantons*. On chemine d'abord entre des champs; puis, par une pente pierreuse, on arrive aux pâturages. La montée est fort rapide, mais, comme il n'y a point de précipices, et que le sentier est assez praticable, on peut aller à dos de mulet jusqu'aux dernières mélèzes. De là, pour atteindre le sommet, on emploie une heure et un quart.

Du sommet du Cramont on voit que le Mont-Chétif cache la vue de la vallée de Veny et de l'Allée-Blanche, mais le Mont-Blanc se présente de la manière la plus brillante et la plus commode pour l'observateur (De Saussure). On l'embrasse d'un seul coup d'œil depuis sa base jusqu'à sa cime, et il semble avoir rejeté sur ses épaules son manteau de neige et de glace comme pour laisser voir à découvert la structure de son corps. Le Mont-Blanc élève, tantôt dans les cieux, tantôt dans les nuages, sa cime majestueuse sur une chaîne de plus de cent lieues d'étendue. Les montagnes voisines semblent là, humblement inclinées au pied du trône de leur souverain, et comme pour lui rendre hommage et lui faire la cour.

Taillé presque à pic dans une hauteur perpendiculaire de 2,995 mètres, les neiges et les glaces ne peuvent s'arrêter que dans un petit nombre d'échancrures. Sa forme paraît celle d'une pyramide qui présente au sud-est, du côté du Cramont, une des ses faces.

L'inclinaison du Cramont et de sa chaîne est un phénomène commun à toutes les montagnes primitives, car c'est une loi générale que les secondaires qui les bordent aient de part et d'autre leurs couches ascendantes vers elles. C'est sur le Cramont que De Saussure fit pour la première fois cette observation, alors nouvelle.

Du sommet du Cramont, les glaciers de Myage et de la Brenva attirent surtout l'attention. Plus loin, on remarque le col du Géant par lequel on passe pour aller à Chamonix, les grands et les petits Jorasses, les vallées d'Entrèves et de Courmayeur, le col Ferret, le col Serena, les vallées d'Aoste et de Cogne, le Mont-Vélan, les montagnes du Grand

et du Petit-Saint-Bernard, les vallées d'Elèva et de La-Thuille que domine l'immense glacier de Rutor, réuni à ceux de Valgrisanche, Valsavaranche, le Mont-Emilius, le Bec-de-Nona et la Grivola.

Les six heures que je passai en deux fois au sommet du Cramont sont certainement, dit De Saussure, celles de ma vie dans lesquelles j'ai goûté les plus grands plaisirs que puissent donner la contemplation et l'étude de la nature.

DE COURMAYEUR AU SOMMET DU MONT-BLANC.

L'ascension du Mont-Blanc, du côté de Courmayeur, est un fait accompli. Le 31 juillet 1855, à une heure après midi, M. James Ramsay, écossais, atteignit le Mont-Blanc du côté de Courmayeur. Il avait avec lui six guides de ce pays.

On emploie trois heures de *Courmayeur* au *Pavillon*. Au-dessus du Pavillon, on suit le *sentier tracé* et l'on fait encore une heure à dos de mulet; puis l'on suit l'arête jusqu'à la *Cabane de De-Saussure*. On traverse ensuite le *Plateau* pour atteindre les *Flambeaux*, traverser la mer de glaces, arriver à la base de l'*Aiguille-du-Midi*, puis à son sommet et au *Tacul du Mont-Blanc*. On atteint ensuite le sommet du *Mont-Maudit*, puis les *Rochers* et le sommet de la *Côte* qu'une demi-heure seulement sépare du sommet du *Mont-Blanc*.

Une bonne cabane a été construite près du sommet de l'*Aiguille-du-Midi*.

L'épaisseur des neiges permanentes au sommet du Mont-Blanc ne s'élèverait pas au-dessus de 200 pieds. La profondeur moyenne des crevasses ne dépasse pas 30 à 40 mètres.

	<i>heures</i>
De Courmayeur au Pavillon	3
Du Pavillon à la cabane De Saussure	4
De la Cabane aux Flambeaux	0 1/2
Des Flambeaux au sommet de l'Aiguille-du-Midi	3
Du sommet de l'Aiguille-du-Midi au Tacul du Mont-Blanc	2 1/2

A reporter 13

	<i>heures</i>
	<i>Report</i> 13
Du Tacul au sommet du Mont-Maudit	3
Du Mont-Maudit aux Rochers	0 1/2
Des Rochers au sommet de la Côte	0 1/2
De la Côte au sommet du Mont-Blanc	0 1/2
	<hr/>
<i>Total</i>	17 1/2
	<hr/> <hr/>

Pour entreprendre l'ascension du Mont-Blanc, il faut du courage, de l'argent et un temps favorable. C'est ce troisième élément de succès qui est le plus difficile à saisir au passage.

DE COURMAYEUR A MARTIGNY PAR LE COL FERRET

On part du chef-lieu de Courmayeur, on se dirige vers le hameau de La-Saxe et l'établissement des bains. On traverse le val d'Entrèves aux coups d'œil accidentés, aux gras pâturages, aux nombreux chalets. Bientôt la vallée se rétrécit, devient plus rapide et prend le nom de val de Ferret (1); en avançant dans cette vallée, on a en face le Mont-Rù qui sépare le glacier du Triolet de celui du Mont-Dolent; au fond de la vallée, on laisse à gauche ces

(1) Dans la nuit du 7 au 8 septembre 1717, une masse de rochers énormes s'écroura dans le val de Ferret et y causa des dommages immenses.

Les bouquetins se tiennent entre le col Ferret et l'Allée-Blanche aux localités de Rochefort, Pra-Sec, Ferrachet, Sasnan, Proz-De-Bà. — La chasse en est réservée au roi d'Italie, qui y a établi un service de gardes.

Feu le député Martinet proposa hardiment (1844) le percement du col du Géant au nord du village d'Entrèves, dépendant de Courmayeur, et au midi de celui des Bossons, dépendant de Chamonix, qui sont presque sur un même niveau dans cette direction. La longueur de la galerie aurait été de 5 milles de Piémont, soit de 12,330 mètres (*maximum*); le point culminant de cette galerie n'aurait été élevé que de 1,300 mètres environ au-dessus du niveau de la mer; elle aurait uni la Savoie au Piémont par une route sans danger, praticable à toute saison. On a calculé que dix mineurs, attaquant une face de la galerie, mettraient 53 ans pour reconstruire leurs camarades venant des Bossons. On ne songe guère à mettre en exécution ce projet.

deux glaciers. On monte aux chalets de Pré-Du-Bar, qui n'est éloigné que d'une heure et demie du sommet du col; d'ici on domine le col de Seigne, la vallée de Ferret, celle d'Entrèves et de l'Allée-Blanche. Du sommet du col, pour atteindre les premiers chalets du Valais, on emploie une heure et demie; on arrive ensuite entre Orsières et Saint-Branchier sur la route qui conduit de Saint-Pierre à Martigny.

Renseignements utiles.

1°

MOYENS DE TRANSPORT.

Une voiture particulière d'Aoste à Pré-Saint-Didier ou *vice-versa*, coûte :

Pour une seule personne 10 fr.

Pour deux 15 »

De Pré-Saint-Didier à Aoste ou *vice-versa* (par le courrier) :

Chaque place 5 fr.

Une voiture particulière de Pré-Saint-Didier à Courmayeur (avec retour) coûte :

Pour une seule personne 3 fr.

Pour deux 4 »

Pour trois 5 »

Une voiture particulière de Pré-Saint-Didier à Morgex (avec retour) coûte :

Pour une seule personne 2 fr.

Pour deux 3 »

Pour trois 4 »

Une voiture particulière de Pré-Saint-Didier à La-Salle (avec retour) coûte :

Pour une seule personne 2 fr. 50

Pour deux 4 »

Pour trois 5 »

Pour le voyage d'Aoste à Courmayeur 5 fr. en plus que pour Pré-Saint-Didier (sauf le courrier); pour les autres

courses, à partir de Courmayeur, 2 francs en sus des prix indiqués pour Pré-Saint-Didier.

NB.—Pour les diverses excursions, le prix est de 12 francs par jour pour un guide avec son mulet, 6 francs par jour pour un guide seul ou un mulet seul. Le retour des guides et des mulets, accompagnés ou non des voyageurs, devra être payé par ces derniers. — On trouve chez Micotti et les Frères Giachino des voitures assorties, des guides, des porteurs, des chaises à porteur, des montures, etc.

2°

NOURRITURE ET LOGEMENTS

Pré-Saint-Didier et Courmayeur.

Le prix de la pension, première table, service à la française, chambre à seul (par jour) 7 fr.

Le prix de la pension, deuxième table, service à la française, chambre à seul (par jour) 5 »

On peut manger en chambre à des heures particulières, avoir des chambres à deux lits, etc., selon les accords pris avec le maître d'hôtel.

Déjeuner seul 2 fr.

Diner seul 3 »

On trouve à Pré-St-Didier des logements particuliers avec ustensiles de ménage, etc., chez M. Paul Perrod, les demoiselles Grognon et Orset; et à Courmayeur, chez Truchet, Bertollier, Marquis, Otho-Bion, Proment et à la Cure.

Un service religieux protestant a lieu tous les dimanches au chef-lieu de Courmayeur. Le temple est placé entre l'*Hôtel-Royal* et l'*Ange*.

Hôtels recommandés.

Angelo, des frères Giachino.

Hôtel-Royal, tenu par Bertolini.

3°

PROMENADES-EXCURSION

Route d'Aoste à Pré-Saint-Didier.

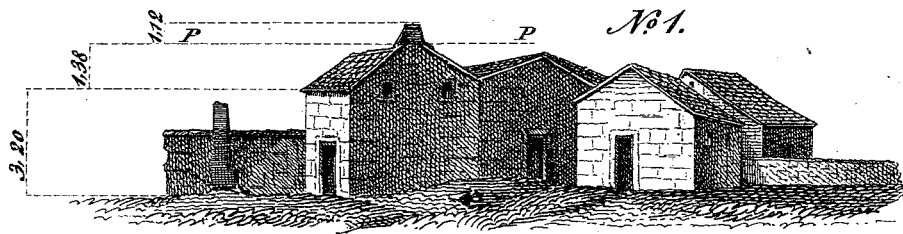
	Kilom.	Jours.
De Pré-St-Didier :		
A l'établissement des bains	0,184	»
A la fontaine de <i>La-Victoire</i>	4,950	»
A la fontaine de <i>La-Marguerite</i>	6,172	»
Aux bains de <i>La-Saxe</i>	7,400	»
Sur le Mont-Mouille (magnifique vue du Mont-Blanc)	7,400	»
A Notre-Dame-de-Guérison (glacier de la Brenva)	9,900	»
Au lac de Combal	19,750	»
A La-Thuille (vue du glacier de Ruitor)	9,876	»
Au Petit-Saint-Bernard	24,600	»
Au Mont-Noir dit <i>La-Croix</i>	27,159	»
Sur les sommités du Grand-Jorasse, Col du Géant	29,620	»
A Chamonix, Tour du Mont-Blanc, Grand-Saint-Bernard et Martigny	»	6
A Chamonix par le Bon-Homme et retour	»	4
Au Bourg-Saint-Maurice (Tarentaise) et retour	»	2
De la cité d'Aoste à Sarre	4,938	»
De Sarre à St-Pierre	2,469	»
De St-Pierre à Villeneuve	1,234	»
De Villeneuve à Arvier	4,938	»
D'Arvier à Liverogne	1,234	»
De Liverogne à Avise	2,469	»
D'Avise à Ruina	1,234	»
De Ruina au Champ	4,938	»
Du Champ au Villaret	1,234	»
Du Villaret à La-Salle	4,938	»
De La-Salle à Morgex	4,938	»
De Morgex à Pré-St-Didier	4,938	»
D'Aoste à Pré-St-Didier	39,502	»
De Pré-St-Didier à Courmayeur	4,938	»
D'Aoste à Courmayeur	44,440	»

*Note des courses à mulet et à pied aux environs
de Courmayeur*

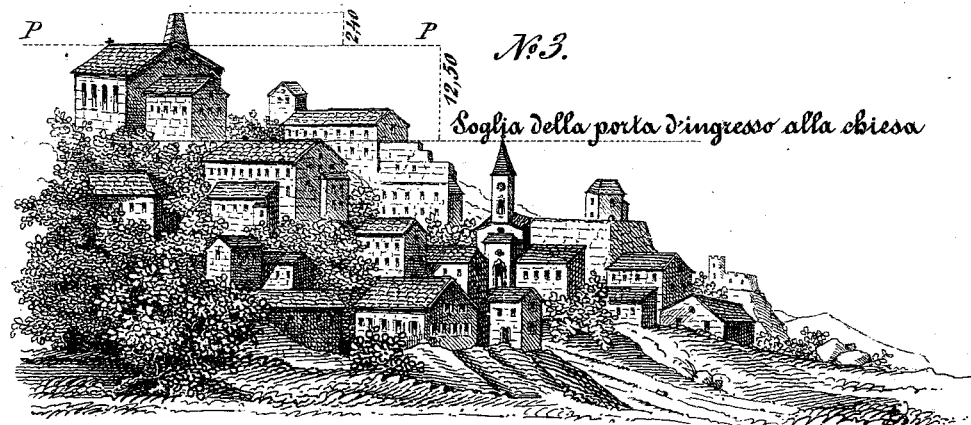
1. Course au Carmet, 12 fr., un homme et un mulet (9 heures, retour compris).
2. » Au Labyrinthe, 6 fr., un homme et un mulet (4 heures, retour compris).
3. » Au Mont de La-Saxe, 12 fr., un homme et un mulet (6 heures, retour compris).
4. » Au Grand-St-Bernard, 12 fr. par jour, un homme et un mulet.
5. » A Orsières, Martigny, Chamonix, Saint-Gervais, 12 fr. par jour, un homme et un mulet.
6. » Au col du Géant, 12 fr. au guide, 6 fr. pour le mulet (12 heures, retour compris).
7. » Au Combal, 12 fr., un homme et un mulet (6 heures, retour compris).
8. » Au Mont-Chétif, 12 fr., un homme et un mulet (6 heures, retour compris).
9. » Au Cramont, 12 fr., un homme et un mulet (10 heures, retour compris).
10. » Au Bourg de St-Maurice en Savoie, 12 fr. par jour, un homme et un mulet (8 heures).
11. » Au Glacier du Ruitor à La-Thuille, 12 fr., un homme et un mulet (12 heures, retour compris).
12. » Au Petit-St-Bernard, 12 fr., un homme et un mulet (10 heures, retour compris).
13. » Au Camp du Prince Thomas, 12 fr., un homme et un mulet (9 heures, retour compris).
14. » Au Col de la Serèna pour aller au St-Bernard, 12 fr. par jour, un homme et un mulet.
15. » Au glacier de la Brenva, Perthuy, Entrèves, 6 fr., un homme et un mulet (4 heures, retour compris).
16. » Au Baracon et Berrié-Blanc, retour par le Combal; 10 heures, 12 fr. un homme et un mulet.

*Courses de Courmayeur au Saint-Bernard par les cols
de Ferret et de Fenêtre.*

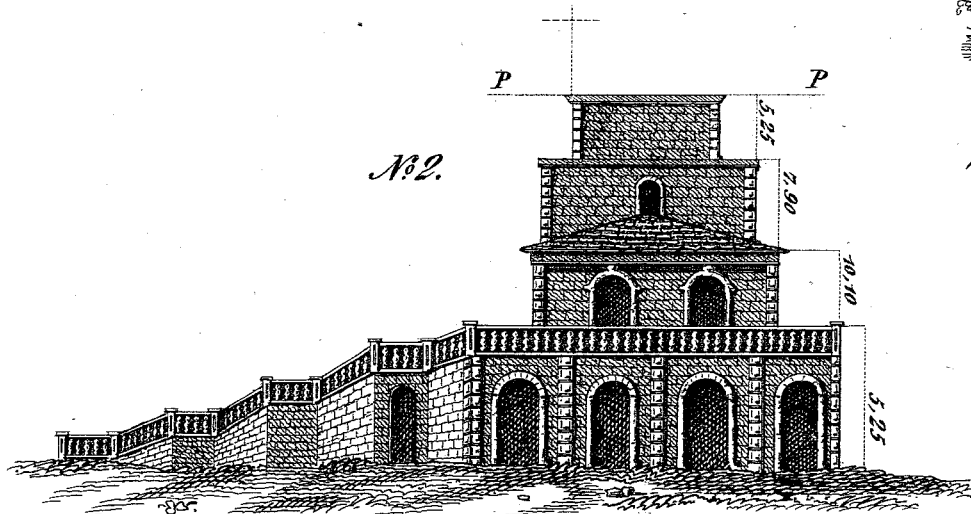
De Courmayeur à Praz-Sec	fr. 2 40
De Praz-Sec à Pré-du-Bar	2 20
De Pré-du-Bar au col Ferret	1 15
Du col Ferret au chalet du même nom	1 30
Du chalet du grand Ferret au col de Fenêtre	2 40
Du col de Fenêtre au St-Bernard	1 00



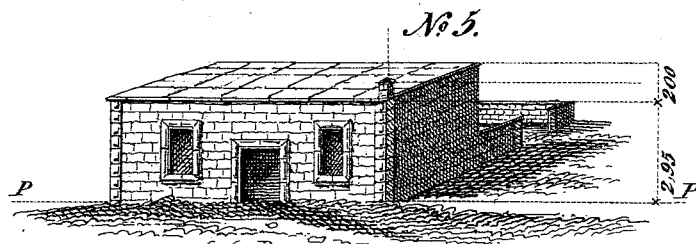
CARMINELLO *dall'Est.*



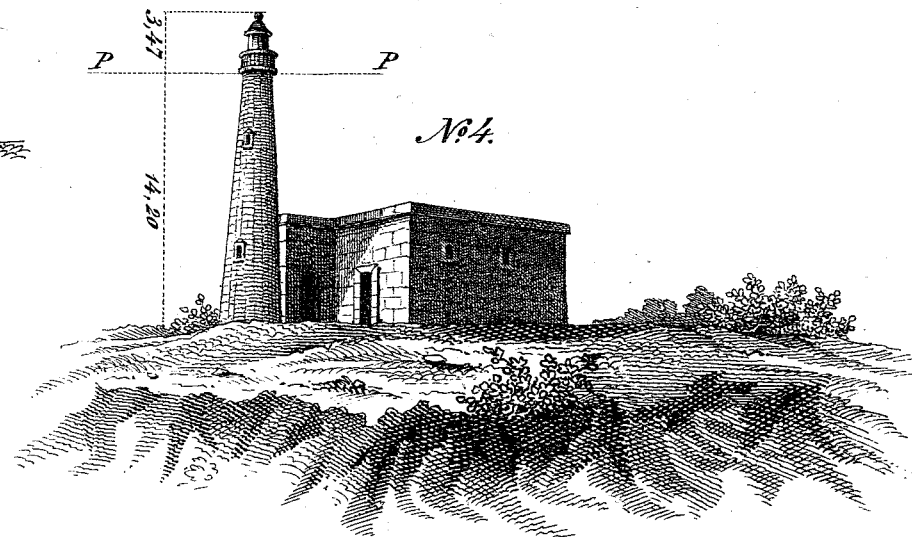
*Segnale in muratura sulla chiesa S^t. Agostino in Centorbi
dal Sud Est.*



C. DI S. LEONARDELLO *dall'Ovest.*



CASA INGLESE *dal Sud.*



CATANIA *Faro.*

MATERIE CONTENUTE IN QUESTO N° 4.

Osservazioni barometriche e termometriche	Pag.	3
Verbale della riunione dei soci	»	6
Statuto del Club Alpino	»	9
Notizia su di alcune altitudini.	»	13
Alcuni dati sulle punte alpine situate fra la Levanna ed il Rocciamelone »		31
Caverna del Mondolè	»	47
Sottoscrizione per la grotta del Monte-Cervino	»	52
Sottoscrizione per Courmayeur	»	54
Dintorni di Courmayeur e Pré-St-Didier	»	61

AVVERTENZE

Questo BULLETTINO si dà *gratis* ai Soci e si vende agli estranei alla Società in ragione di **due lire** per cadun numero.

Il Club Alpino è aperto tutte le sere dei giorni non festivi dalle ore 8 alle 10.

I pagamenti delle quote sociali si ricevono dal Signor E. Loescher, libraio:

In Torino, via Carlo Alberto N° 5.

In Firenze, via dei Panzani N° 2.

Le offerte per le sottoscrizioni si ricevono presso la segreteria nel locale del Club, e si possono altresì far pervenire al Signor Rimini, Segretario del Club, allo stesso indirizzo, e per Firenze al Signor Vieussieux.