

BULLETTINO  
DEL  
**CLUB ALPINO**  
ITALIANO

RELAZIONI DI ESCURSIONI E SALITE,  
OSSERVAZIONI SCIENTIFICHE E PARTICOLARITÀ ALPESTRI  
PUBBLICATE PER CURA DELLA DIREZIONE DEL CLUB.

---

Il BULLETTINO è distribuito *gratis* ai Socii.

Per le persone estranee al Club, il prezzo di questo BULLETTINO è di L. 4: trovasi presso i librai E. Lœscher, *via Carlo Alberto*, e L. Beuf, *via Accademia delle Scienze*.

La Redazione riceverà con riconoscenza, anche da persone estranee al Club, informazioni o scritti che possano particolarmente riguardare la conoscenza delle nostre montagne.

---

**Il pranzo sociale avrà luogo in Aosta il 31 agosto. Coloro che desiderassero intervenirevi sono pregati di darne avviso al signor canonico Carrel (Aosta).**

---

SEDE CENTRALE DEL CLUB  
**TORINO**  
Palazzo Carignano.

---

Succursali: in AOSTA, Palazzo Municipale — in VARALLO, Casino di Lettura.

---

TIPOGRAFIA G. CASSONE E COMP., *via San Francesco da Paola*, 6.



BULLETTINO

DEL

CLUB ALPINO

ITALIANO

ANNO 1868

1° SEMESTRE

—  
N° 12.  
—

—  
SEDE DEL CLUB

Palazzo Carignano.  
—

TORINO

TIPOGRAFIA G. CASSONE E COMP.

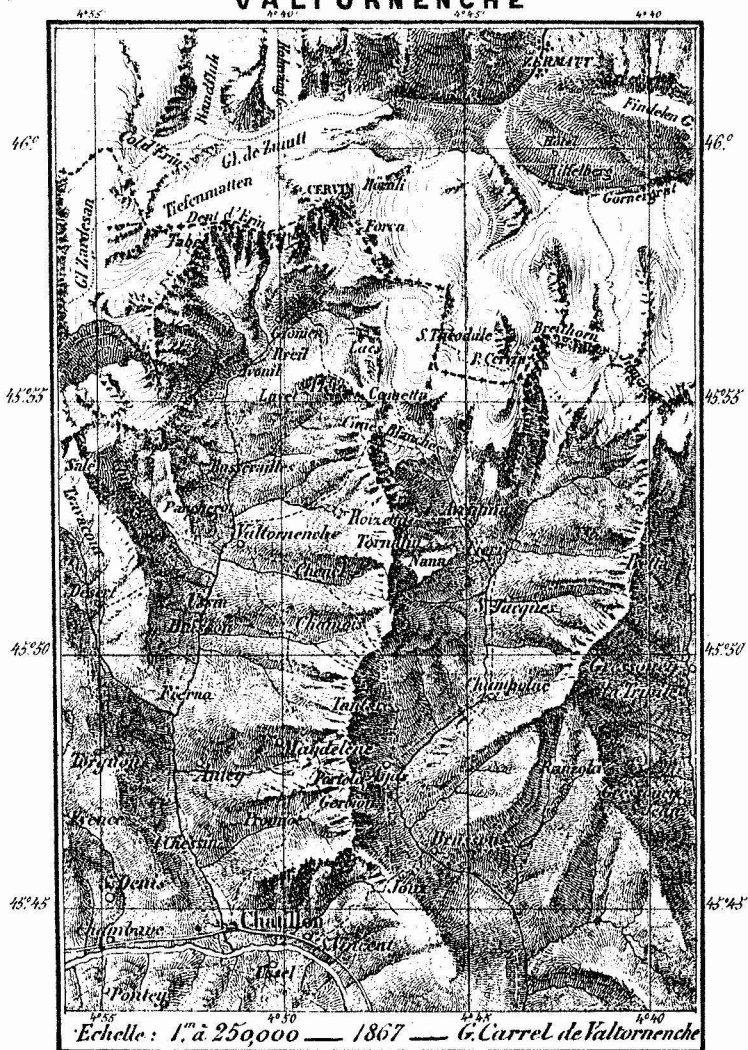
VIA SAN FRANCESCO DA PAOLA, N. 6.

—  
1868





# VALTORNENCHE



*Echelle : 1." à 250,000 — 1867 — G. Carrel de Valtornenche*

# Bullettino del Club Alpino Italiano, numero 12.

1° SEMESTRE 1868.

---

## LA VALLÉE DE VALTORNENCHE EN 1867

NOTICE DE G. CARREL, CHANOINE.

---

### INTRODUCTION.

La vallée de Valtornenche n'est pas remarquable sous le rapport de l'exploitation d'abondantes mines comme celle de Cogne pour le *fer*, celle d'Ollomont pour le *cuivre*, celle de Saint-Marcel pour le *manganèse*, et celle de La-Thuille pour l'*anthracite*, ni sous le rapport de sources *minérales* et *thermales* comme Saint-Vincent, Courmayeur et Pré-Saint-Didier. Cependant, de toutes les vallées collatérales qui s'ouvrent sur les bords de la Doire Baltée, elle n'est pas la moins intéressante.

Sans mentionner plusieurs localités où l'on a fouillé des minerais d'or, d'argent, de cuivre, de mercure, de manganèse, etc., le voyageur trouve dans cette vallée de nombreux sujets de distraction et d'étude : antiquités romaines et du moyen-âge, promenades et courses pittoresques, roches variées, plantes rares et nombreuses, cascades, cols et cimes élevées, glaciers et moraines, mamelons striés ; voilà ce qui se présente successivement à son admiration depuis Châtillon jusqu'au Mont-Cervin.

Cette vallée a vingt-quatre kilomètres de long depuis la Doire jusqu'au Mont-Cervin, sur une largeur moyenne de huit kilomètres environ. Sa direction est du midi au nord. Un puissant torrent qu'on appelle *Marmore* occupe le thalweg, c'est-à-dire le bas des deux versants collatéraux. Il prend sa source à *Ancervigne* au pied du Mont-Cervin et aux glaciers de Saint-Théodule et du Breithorn. Il est alimenté dans sa course par de petits torrents qui descendent de Tsegnana et des chalets de Torgnon sur la berge droite,

d'Euilla, de Cheneil et de Chamois sur la rive gauche. Ce torrent est très-poissonneux jusqu'à près de l'église de Valtornenche. On y trouve d'excellentes truites, surtout le long de la plaine d'Antey.

La pente moyenne de la vallée, depuis le tablier du pont de Châtillon jusqu'au Breil, est du 6, 7 pour 0/0. Aussi pourrait-on y construire facilement une route à chariot, si les communes étaient assez riches pour en faire les frais. Il faut remettre ce bienfait à des temps meilleurs. En attendant nous devons nous contenter d'une bonne route à mulet qu'on désire depuis bien des années. La route actuelle est si mauvaise et si accidentée qu'il faut près de sept heures pour aller de Châtillon au Breil.

En jetant un coup d'œil sur la carte on voit qu'on peut se rendre dans cette vallée de tous côtés. On y entre au nord par le col de la *Forca* et celui de Saint-Théodule, au levant par les cols de *Portula* près de la cime de Gerbion, de *Tantané*, de *Pelonet*, de *Nana*, du *Tornalin* et ceux des *Cimes-Blanches* vers le sommet de la vallée d'Ayas.

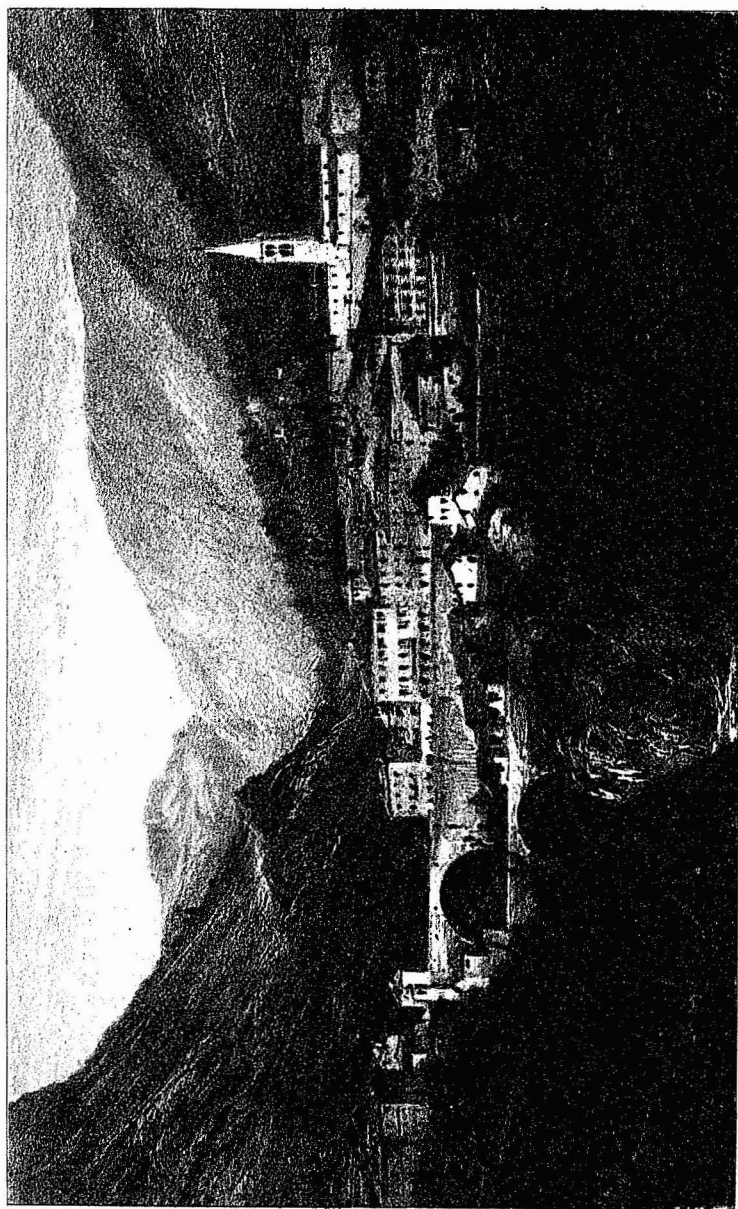
Au couchant, on y entre par le col de *Saint-Pantaléon* entre Verrayes et Torgnon, par le col de *Fenêtre* et celui du *Luzeney* entre Saint-Barthélemi et les chalets de Torgnon au pied de la pointe de Tsam. Les fameux touristes peuvent aussi passer par le col de *Valcornère*, au sommet de la vallée de Bionaz. Mais l'accès le plus facile est au midi par Châtillon, comme on le verra ci-après.

La situation moyenne de cette vallée est à la latitude boréale de 45° 50' et à la longitude occidentale de Rome de 4° 50'.

Elle renferme six communes dont Châtillon est la principale par son importance et parce qu'elle est située à l'ouverture, et qu'elle est chef-lieu de mandement. Je crois utile d'en donner ici les altitudes et les positions respectives. Celles-ci sont déduites de la carte de l'Etat-Major de S. M. à l'échelle de 1<sup>m</sup> à 50,000. J'ai réduit cette carte à 1<sup>m</sup>250,000. Quoique j'y aie mis beaucoup d'attention, je n'ose me flatter d'avoir fait un travail irréprochable. D'ailleurs le modèle laissait bien à désirer.

La carte de l'Etat-Major se rapporte au méridien de l'ob-





*Terrace Ltd. Fm. Droyon.*

*E. Hodin, Ltd.*

# CHÂTILLON



servatoire royal de Turin qui est situé à 4° 47' au couchant de Rome de laquelle on vient d'adopter le MÉRIDIEEN pour régler l'heure des chemins de fer de l'Italie.

Dans l'ouvrage intitulé : *Le Alpi che cingono l'Italia*, publié à Turin en 1845, on avait adopté le méridien de Paris. La différence entre Rome et Paris est de 10° 8', 24", 75.

L'intérêt qui se rattache aux situations géographiques et aux rapports de communications avec l'Italie, surtout pour ce qui concerne l'heure des chemins de fer, m'autorise à publier les positions des six communes de la vallée. Le lecteur verra dans la dernière colonne du tableau suivant que la différence de notre heure avec Rome et la gare du chemin de fer à Ivree est de près de *vingt-minutes*. La position se rapporte aux pieds des clochers.

COMMUNES	Altitudes	Latitudes boréales	Longitudes de Rome	Heure locale
Valtornenche . . . .	1542	45° 52' 27"	4° 50' 38"	11 40' 38"
Chamois . . . . .	1823	45° 50' 14"	4° 50' 47"	11 40' 37"
Antey-La-Magdeleine	1653	45° 48' 22"	4° 50' 46"	11 40' 37"
Antey Saint-André .	1079	45° 48' 7"	4° 52' 30"	11 40' 30"
Torgnon . . . . .	1476	45° 47' 59"	4° 53' 54"	11 40' 25"
Châtillon . . . . .	556	45° 44' 46"	4° 51' 22"	11 40' 32"

Je divise cette *notice* en quatre STATIONS :

Station de Châtillon, station de Valtornenche, station du Breil et station du Mont-Cervin.

On trouvera à la fin un appendice sur les guides.

PREMIÈRE STATION. — *Châtillon*. — Châtillon, situé à l'ouverture de la vallée à un kilomètre de la Doire, peut intéresser le voyageur par ses *antiquités romaines*, par sa *position* pittoresque et parce qu'il est le centre de plusieurs agréables *courses* aux environs.

*Antiquités.* — Le voyageur peut d'abord monter à l'église pour lire trois inscriptions funéraires scellées dans le mur du perron de la porte collatérale au midi et sur celui de l'ancien cimetière.

On ne saurait trop examiner la plus grande pierre. Elle a 1<sup>m</sup>,54 de long sur 0<sup>m</sup>,90 de large et 0<sup>m</sup>,10 d'épaisseur.

L'inscription nous apprend qu'une *Silvina*, encore en vie, a fait ce monument pour elle et pour son mari revêtu de la dignité de *Sévir Augustal*. Cette pierre avait au moins trois mètres de longueur quand elle était entière. Elle avait vraisemblablement fait partie d'un grand monument ou d'un temple desservi par des *Sévirs Augustaux*. Les lettres de la première ligne ont 160 millimètres de hauteur; celles des lignes suivantes en ont 146, 130 et 134.

Cette inscription, la forme et la grosseur des lettres méritent toute l'attention du voyageur. C'est un monument précieux du premier siècle de l'ère chrétienne. M. Ch. Promis le croit du temps de Tibère ou de Néron.

Les deux autres inscriptions ne sont pas si grandioses. Ce qui mérite pourtant l'attention c'est que les points qu'on place ordinairement entre les mots sont remplacés par des cœurs.

L'église a été bâtie en 1607. Celle des capucins, vers le fond du bourg, date de 1636.

Le sol, au pied du clocher, est à 556 mètres au-dessus du niveau de la mer et à 21 mètres au-dessus du tablier du grand pont.

Au nord de l'église, à 17 mètres plus haut, on voit le château des anciens barons de Châtillon, bâti vers l'an 1410. Il contient des portraits de la maison de Challand et on y montre, entre autres objets précieux, un missel de l'an 1490 enrichi de magnifiques miniatures peintes sur vélin. Le salon d'entrée a tout juste cent mètres de superficie.

*Ponts.* — Il n'est pas nécessaire d'appeler l'attention du voyageur sur le grand pont supérieur qui joint les deux versants de la vallée à la hauteur de quarante et un mètres au-dessus de l'eau. Le rayon de l'arc est de onze mètres; il en résulte le diamètre de 22 mètres. Ce pont a été construit en 1766.

En aval de ce pont on en voit un autre construit en 1754 devant la chapelle de N.-D. des Grâces.

Au-dessous de ce pont on voit un arc isolé formé de pierres taillées en coin ; c'est un précieux reste d'un pont que les Romains y avaient construit. Il mérite toute l'attention du voyageur. Ce pont était composé de neuf zones, savoir : cinq en pierres taillées et quatre en moëllon. Il ne reste maintenant qu'une seule zone. Les huit autres sont tombées de vétusté, mais elles n'ont pas été minées à l'occasion d'une guerre en 1691, comme le rapporte le chroniqueur De-Tillier.

La largeur de ce pont romain, y compris les deux parapets, était de 5<sup>m</sup>,80, et la longueur, entre les deux berges, est de 15 mètres environ.

Qu'il me soit permis de faire ici quelques rapprochements et de citer les dimensions des quatre ponts romains que nous avons dans la vallée d'Aoste :

	Largeur.	Longueur.
Pont de Saint-Martin . . . . .	mètres 5,82	35,64
Pont de Syllan à Saint-Vincent tombé le 8 juin 1839 . . . . .	» 5,63	9,71
Pont de Châtillon . . . . .	» 5,80	15,00
Pont d'Aoste au faubourg du Pont-de-Pierre . . . . .	» 5,95	17,60

On voit que les largeurs étaient à peu près les mêmes, mais les longueurs sont bien différentes ; elles dépendent de la situation des lieux.

Les inscriptions signalées ci-dessus, et ce précieux reste de pont sont une preuve qu'à l'époque romaine Châtillon était une station aussi importante qu'à présent.

*Situation.* — La situation de Châtillon est vraiment bien pittoresque. Les trois ponts suspendus sur un gouffre profond à différents étages et dont le plus grand est à plus de quarante mètres au-dessus du torrent qui se précipite par sauts et par bonds sur son lit étroit et accidenté, relie d'une manière bien pittoresque les gracieuses maisons échelonnées sur les deux côtes.

Pour voir Châtillon dans toute sa beauté il faut aller sur le plateau de *Veintou*, sur la berge droite, à un demi-kilo-

mètre vers le midi. C'est de là que j'ai pris la vue placée au commencement de cette station. Le torrent, les arbres, les vergers, les vignes, les ponts, les nombreuses maisons, l'église, les clochers, le château, Cono, le chemin des *Rovines* et, dans le lointain au nord, la longue crête de *Tsam* forment un paysage qu'il faut voir, mais qu'on ne peut décrire.

Châtillon présente aussi une belle vue du côté du midi. On voit au-delà de la Doire le svelte et élancé château d'Ussel bien assis sur un promontoire isolé. Il avait été bâti vers le milieu du xiv<sup>e</sup> siècle par Yblet de Challand. Ce ne sont plus que des ruines que le voyageur pourrait cependant voir encore avec plaisir.

Du même côté on voit près de la Doire, sur un plateau élevé, la chapelle de Saint-Clair et d'anciens murs en forme de remparts.

*Courses.* — Châtillon est le centre de plusieurs intéressantes courses. Je n'en mentionnerai que deux, celle de *Saint-Évence* et celle de *Gerbion*.

*Saint-Évence.* — Le voyageur placé sur le pont de Châtillon, près de l'hôtel du *Palais-Royal*, et tourné vers le nord, voit à sa gauche un promontoire élevé, flanqué de vieux chênes et de pins sauvages; c'est l'ancien ermitage de *Saint-Évence*.

La vue en est très-étendue et magnifique. On peut faire cette course en cinq heures. Pour varier les coups-d'œil on ferait bien de monter par Saint-Denis et Verrayes; on pourrait visiter en passant les ruines du château de Cly, bâti sur un mamelon escarpé au-dessus du bourg de Chambave, au commencement du xiv<sup>e</sup> siècle, par Boniface, fils aîné de Boson de Challand, et l'on reviendrait à Châtillon en passant par le col de Saint-Pantaléon et par Torgnon.

*Gerbion* (2744<sup>m</sup>). — La cime de Gerbion, point remarquable de la Triangulation Sarde, est située entre Saint-Vincent, Châtillon et Ayas. On la voit d'Aoste. La vue en est très-étendue sur une grande partie de la vallée d'Aoste et même du côté d'Ivrée. L'accès en est très-facile. Il faut près de cinq heures pour monter et presque autant pour descendre.

Avant de quitter la station de Châtillon le voyageur sera content de connaître le prix des *guides*, des *mulets* et des *voitures*.

S'il voyage *seul à pied*, il n'a pas besoin de s'en inquiéter. Un petit havre-sac sur le dos, un long bâton ferré, une carte géographique bien détaillée, une boussole pour s'orienter, voilà tout son attirail.

*Guide*. — S'il veut un guide, il lui fait porter son sac et il lui paye 6 francs par jour pour les courses ordinaires. Mais s'il s'agit de faire des ascensions difficiles, ou de traverser de longs et mauvais glaciers, le prix est un peu plus élevé.

On paye au guide-porteur, de Châtillon à Zermatt, 20 fr., et de Paquier, 15 fr.

*Voyage à mulet*. — On trouve à Châtillon des mulets pour toutes les directions. Les prix sont fixés de la manière suivante. Il faut distinguer les *journées* et les *courses*. Le prix de la *journée* est de 10 fr., si l'on ne découche pas, et de 12 fr., si l'on est obligé de découcher.

La course de Châtillon à l'église de Valtorrenche coûte 10 fr. Elle se fait en 4 heures et demie.

La course de Châtillon au pied du Mont-Cervin, au Breil ou au Giomein, coûte 15 fr. Elle se fait en 7 heures. Pour arriver au pied du glacier c'est 5 fr. de plus.

Le voyageur qui voudrait aller dans un jour à Valtorrenche ou aux Busserailles et revenir à Châtillon paye le prix d'une journée.

Tels sont, sauf quelques circonstances particulières, les prix ordinaires des guides et des mulets.

Le voyageur trouvera peut-être ces prix un peu élevés. Qu'il me soit permis de lui faire quelques observations. Ét d'abord, la vie du guide est assez pénible et fatigante, surtout s'il est obligé de faire encore le *porteur*, et c'est ce qui arrive presque toujours. Je lui ferai observer ensuite que le voyageur est bien content de trouver, quand il arrive à Châtillon, des guides et des mulets à sa disposition. Il a souvent si hâte de partir qu'il ne veut pas même prendre un rafraîchissement. Or, pour cela, les guides sont ordinairement obligés de séjourner plusieurs jours et même

quelquefois une semaine à Châtillon, avant de trouver un voyageur qui réclame leur service.

Le voyageur doit enfin savoir que ces prix ne sont pas plus forts que ceux des autres vallées des Alpes, et spécialement de celle de Zermatt. On n'a qu'à consulter à cet égard les différents *Guides*, tels que *Le manuel du voyageur*, par K. Baedeker, Coblenz 1864, pag. 278; *Nouveau Guide en Suisse*, par Berlepsch, Hildbourghausen, pag. 495; *The Alpine Guide*, par John Ball, London 1866, pag. 312, et *La Suisse*, par Adolphe Joanne, Paris 1866, pag. 130.

*Voitures.* — Si le voyageur trouve une place dans les voitures publiques qui passent tous les jours le matin et vers le soir il paye pour Aoste francs 2,50 et pour Ivrée francs 6. Les secondes places coutent 2 francs pour Aoste et 5 francs pour Ivrée.

S'il veut une voiture particulière il paye, pour Aoste, 15 francs pour un cheval et 25 francs pour deux chevaux; pour Ivrée il doit payer 25 francs pour un cheval et 40 francs pour deux chevaux.

Dans certaines circonstances cependant les prix sont un peu réduits, surtout s'il s'agit d'une voiture de retour.

Après avoir visité Châtillon et ses environs, le voyageur veut enfin se diriger du côté de Valtornenche. Il peut entrer dans cette vallée par trois chemins différents, savoir: par la berge orientale en passant devant l'église près du château, et ensuite par le hameau de Cono, mais en passant par là il pourrait être arrêté aux ponts de Champ-Long ou de Chessin qui sont souvent en pitoyable état.

Le second chemin qu'il peut suivre s'il voyage à pied, c'est celui de la berge droite du torrent en passant par le Cez-de-Vò jusqu'au fond des prés de Chessin. Mais ce n'est qu'un étroit sentier qui pourrait présenter quelque danger aux personnes sujettes aux vertiges dans un endroit appelé les *Arés*. On peut néanmoins l'éviter en passant par-dessous, près du torrent.

C'est par là qu'il s'agit de faire une nouvelle et bonne route; en suivant le thalweg de la vallée, elle n'aurait en moyenne que le 7,44 pour 100 de pente depuis le tablier



du grand pont jusqu'au fond des prés de Chessin, sur une longueur de trois kilomètres et demi.

Le meilleur chemin que le voyageur puisse prendre, surtout s'il a un mulet, c'est celui des *Rovines*, quoiqu'il soit bien rocailleux et rapide malgré quelques développements qu'on lui a donnés il y a environ un siècle.

Le mois d'août 1792, De Saussure l'a trouvé *très-beau!* (*Voyages dans les Alpes*, tom. 4, pag. 406). Il avait raison s'il l'a comparé au sentier périlleux du Col-du-Géant, du Cramont et du Mont-Blanc.

L'altitude du pont de Châtillon est de 535<sup>m</sup>, et celle du sommet de la montée des *Rovines* de 735<sup>m</sup>. Depuis ledit pont jusqu'au sommet on s'élève donc de 200<sup>m</sup>. Il faut se contenter de ce mauvais chemin jusqu'à ce que les besoins du commerce et les progrès de la civilisation nous en procurent un autre. On assure qu'on va s'en occuper sérieusement.

En gravissant cette mauvaise rampe le voyageur peut se distraire agréablement. Arrivé au sommet, il jouit d'un magnifique coup d'œil sur le vaste bassin de Châtillon. Au bas du tableau les sites mentionnés ci-devant, appuyés sur les bords escarpés du torrent et environnés de gracieuses maisons, reposent agréablement la vue. Plus haut s'élève sur un tertre le château d'Ussel; il domine la Doire près de l'embouchure du torrent *Marmore* qui descend du Mont-Cervin. Plus à l'est, le clocher, l'église et le château de Châtillon au milieu d'arbres et de marronniers séculaires cachent une partie du vaste bassin de Saint-Vincent. Plus haut enfin, on admire le profil accidenté des montagnes situées au midi depuis la pointe de Barbaston (2503<sup>m</sup>) qui domine l'église de Pontey, jusqu'à la chaîne des hautes cimes, entre la vallée de Challand et celle de la Valaise. Elles limitent l'horizon au sud-est. Je ne connais pas le nom de toutes ces cimes. Ce doivent être les monts *Weis-Matten*, *Gréno*, *Tsamsec*, *Bessa-Torcé*, *L'Aigle*, etc.

Ces cimes sont très-élevées. J'en ignore l'altitude. Elles sont presque aussi hautes que les Alpes Graïes.

Quelques voyageurs m'ont demandé s'il y a encore dans la vallée des montagnes qui n'aient pas encore été explo-

rées ni gravies. Je puis leur répondre qu'il y a cette longue chaîne de cols et de pointes connues seulement de quelques chasseurs de chamois. J'y appelle l'attention des membres du *Club Alpin Italien*. Mais, comme toujours, ce seront encore les touristes anglais qui auront l'honneur de gravir les premiers ces majestueuses cimes vierges.

Avant d'aller plus loin le voyageur peut abaisser les yeux sous ses pieds au levant; il y voit un petit hameau très-pittoresque au milieu de vieux châtaigniers et au pied d'un énorme rocher qui lui a valu le nom de *Cez-de-Vò*.

Il voit sur la colline, du même côté, trois ruisseaux qui portent la fertilité dans les campagnes de Châtillon et de Saint-Vincent. L'inférieur s'appelle *ru des Fabriques de Cono*, le second, *ru de Saint-Vincent*, et le troisième, *ru de Gagneur*. On y voit encore des restes d'un ancien ruisseau appelé *ru des Sarrasins*, ou *Pan Perdu*.

Suivant quelques personnes ce dernier serait l'œuvre des Romains, mais les arcs et les murs de soutènement qu'on voit encore si bien sur la pente presque perpendiculaire de la montagne, et que j'ai voulu une fois examiner de près, ne m'ont pas paru avoir les caractères des ouvrages de l'époque romaine. C'est plus vraisemblablement une construction du moyen âge.

La berge droite a aussi trois ruisseaux, celui de *Chaméran*, celui de *Chambave* et celui de Saint-Denis. Ce dernier s'appelle *ru de Marseillier*, construit vers le xv siècle.

Les voyageurs ont presque tous quelque spécialité.

Le *géologue* porte son attention sur la direction de la vallée, l'arrangement des masses de roches qui la bordent, la qualité des terrains superposés, l'inclinaison et la direction des couches.

Le *minéralogiste* examine la qualité et la nature des pierres qu'il rencontre sur son chemin.

Le *botaniste* cueille les plantes qu'il voit à côté de la route pour les déterminer, les sécher et les placer dans son herbier.

Le *paysagiste* enfin admire tout: les vieux troncs d'arbre, les rochers qui surplombent et les vieilles maisons en ruine.

Il ne peut se lasser de regarder les cascades écumantes, les lacs bleus et profonds, les glaciers suspendus aux flancs des montagnes et les cimes élevées. Il sort son carnet, et d'une main habile il y esquisse les merveilles qui l'ont spécialement frappé.

Hé bien, la vallée de Valtornenche depuis Châtillon jusqu'au Mont-Cervin peut satisfaire les goûts de tous les voyageurs. Je regrette que les limites étroites de cette notice ne me permettent pas d'entrer dans des détails. Je me contenterai de citer quelques spécialités.

Le géologue y trouve une série très-intéressante de roches, le *micaschiste*, le *gneiss*, le *stéaschiste*, la *serpentine*, l'*euphotide*, etc.

La serpentine se trouve d'abord à l'entrée de la vallée à Châtillon. Au sommet des *Rovines* le voyageur est sur ladite roche. En s'avancant dans la vallée, elle se change peu à peu en *ophicalce* par sa pénétration dans un calcaire neptunien. L'ophicalce se cache ensuite sous un schiste mica calcaire.

Le voyageur dit enfin adieu au riant bassin de Châtillon; il se tourne vers le nord et marche par un chemin accidenté presque horizontal, tracé au milieu de rocs de serpentine, de vieux arbres, jusqu'au fond des prés de Chessin. Il a devant lui à droite sur un haut promontoire le plateau du hameau de Promiot, et de l'autre une belle colline au milieu de laquelle il voit le clocher et l'église de Torgnon qui donnent de la vie à ce charmant coteau. Torgnon, en latin *Tornacus* ou *Tornacum*, est situé en plein midi à l'altitude de 1476<sup>m</sup>. On y va par *Coille*, par le col de *Saint-Pantaléon* situé au couchant. Par le col de *Fenêtre* placé au nord-ouest au pied de Méabé on peut se rendre à Saint-Barthélemy.

Pour se distraire dans ce trajet monotone le *botaniste* peut ramasser le *Thymus vulgaris* et l'*Alyssum argenteum*, qui croissent spécialement sur la serpentine, la *Cephalanthera rubra*, cette magnifique orchidée dont le port et la belle couleur de sa corolle me rappellent les képys des lanciers polonais, et l'*Anemone hepatica*.

On trouve encore l'*Orchis militaris*, l'*Orobanche salviæ* et

le *Galeobdolon luteum*. Si le voyageur avait suivi le sentier de *Cez-de-Vò*, il aurait pu ramasser l'*Adiantum capillus veneris*, l'*Anemone hepatica*, la *Paris quadrifolia*, le *Cynanchum vincetoxicum*, *Convallaria polygonatum*, etc.

Depuis le sommet des *Rovines* jusqu'au fond des prés de Chessin, le voyageur ne s'est élevé que de 40 mètres. Il se trouve dans un cul-de-sac au milieu de châtaigniers et de noyers.

Vers le centre de ces prés le chemin se bifurque. En prenant à gauche on irait à Torgnon par la montée de *Coille*. Le chemin à droite conduit à Antey et à Valtornenche en suivant le torrent.

Depuis Chessin jusqu'aux *Grands Moulins* le sentier est en très-mauvais état. On ne peut s'empêcher de crier contre la négligence des administrateurs d'Antey. Quelques corvées faites à propos et bien dirigées suffiraient pour en faire un chemin passable jusqu'à ce qu'on y trace et exécute une bonne route. La différence de niveau entre le fond de *Chessin* et les *Grands Moulins* est de 256 mètres, et la distance de trois kilomètres environ, ce qui donnerait à la route une pente moyenne de 8,50 pour 100.

Mais cette route, promise depuis plusieurs années, se fait toujours attendre, et l'on n'a pour toute voie en certains endroits qu'un sentier de trois à quatre décimètres de largeur; ajoutez à cela *deux véritables ponts de chèvres*, et vous aurez une idée de ce mauvais casse-cou.

Pour se distraire, chemin faisant, le minéralogiste peut examiner et ramasser des échantillons d'opicalce; et en arrivant aux *Grands Moulins* il trouve des couches de calcaire blanc séparées de schistes micacés, et des roches de talc vert incrustées de feldspath blanc vitreux.

Après cet étroit et long défilé le voyageur peut enfin se reposer un instant et respirer à son aise. C'est à regretter qu'il n'y ait pas aux *Grands Moulins*, au moins, un petit hôtel pour prendre quelques rafraîchissements.

Le voyageur voit à sa droite sur un promontoire le clocher et l'église d'Antey Saint-André (1079<sup>m</sup>), et au lointain la cime de Tantaré, qui limite au nord-est le vaste et gracieux bassin de La-Magdeleine, dont il ne peut aper-

cevoir l'église qui ne date que de 1786, à l'altitude de 1653'.

Il voit à sa gauche les restes d'un ancien ruisseau qui allait fertiliser les coteaux arides de Saint-Denis et de Ver-rayes. Ce sont des pans de murs et des arcs suspendus aux flancs perpendiculaires de la montagne.

Mais ce qui commande l'admiration c'est l'incomparable Mont-Cervin qui s'élève comme une tour au sommet de la vallée. On ne peut se rassasier de le regarder.

Depuis les *Grands Moulins*, dont l'altitude est de 1031<sup>m</sup>, jusqu'au hameau de Chezò la vallée est presque horizontale. Sur une longueur de quatre kilomètres et demi, on ne s'élève que de 134<sup>m</sup>. Aussi la pente n'a-t-elle que le 3 pour 0/0.

Avant d'arriver à *Fierna*, on voit à droite au nord-est la pointe du clocher de l'église de Chamois à une élévation de 1823<sup>m</sup>, c'est vraisemblablement la commune la plus élevée de la Vallée d'Aoste.

Au-dessus de *Fierna* on trouve les mêmes roches stratifiées; elles présentent néanmoins des changements progressifs jusqu'à *Chezò*, où la serpentine devient très-abondante.

On aperçoit entre la serpentine et l'éclogite (roche composée de grenat et de diallage verte) de fortes couches d'un quartzite lamellé à faces couvertes d'écaillés de mica, et d'un quartz grenu micacé rempli de grenats. Ces roches stratifiées se montrent jusqu'au pied du Mont-Cervin.

Le torrent qui descend de Chamois forme une mignonne cascade, mais on est trop éloigné pour pouvoir en apprécier toute la beauté.

L'herboriste ne trouve pas depuis *Fierna* de quoi enrichir son herbier; il peut cependant cueillir quelques *orchis*, la *Tulipa Sylvestris*, la *Pulmonaria azurea* et la magnifique *Nepeta nepetella*.

Depuis *Chezò-Dessous* (1175<sup>m</sup>) jusqu'à la chapelle d'Ussin (1307<sup>m</sup>), la différence de niveau est de 132 mètres, mais comme la distance n'est que de 1400', la pente moyenne du chemin ne dépasse pas 9,40 p. 0/0.

Le voyageur n'a pas besoin de s'arrêter devant cette chapelle pour voir en détail les misérables fresques dont un barbouilleur a sali la façade, et dont le bon sens popu-

laire a déjà fait disparaître une partie. Il peut cependant lire les quatre mots latins écrits sur la porte : *Pax intrantibus, salus exeuntibus*. Paix à ceux qui entrent et salut à ceux qui sortent. Oui, paix et bonheur à ceux qui arrivent, et santé et bon voyage à ceux qui s'en vont. Tels sont les souhaits des simples habitants de Valtornenche.

De la chapelle d'Ussin à l'église de Valtornenche la différence de niveau est de 235 mètres, et la distance de 3,250 mètres. Aussi par une route directe la pente ne serait que de 7,20 p. 0/0. Cette pente serait beaucoup moindre si la route suivait les sinuosités du terrain sur la berge droite ou la berge gauche du torrent.

A quelques pas au-dessus de la chapelle d'Ussin, le voyageur a sous les yeux un vaste bassin en forme de fer de cheval dont il occupe la partie inférieure. L'église et le clocher sont au centre et de nombreux hameaux rayonnent de toutes parts sur les fertiles coteaux d'alentour. On voit dans le haut du tableau à droite les cimes de l'Aran et de la *Roizetta*, à gauche la *Becca de Pancherot* et le mont de *Gorbeignon*, et au milieu le Mont-Cervin qui semble appuyé sur la *Motta de Plété*.

Pendant deux kilomètres le chemin est presque horizontal jusqu'à *Bardolet* (1350<sup>m</sup>).

A mi-chemin de la plaine le voyageur commence d'entendre un grand bruit dont il ne sait se rendre compte, mais avant d'arriver au *Moulin* il voit quatre magnifiques cascades à sa gauche; c'est le torrent de *Tsegnana* qui roule ses eaux écumantes sur les pentes échelonnées de la montagne de la hauteur de 200 mètres et plus.

Le voyageur passe près des hameaux de *Main* et de *Bardolet*, et après une forte et rapide montée de 192<sup>m</sup>, il passe près du hameau de la *Monta*, et laissant celui de *Créta* à droite, il arrive enfin à l'Église, à 1542<sup>m</sup>, après quatre fortes heures de marche depuis Châtillon.

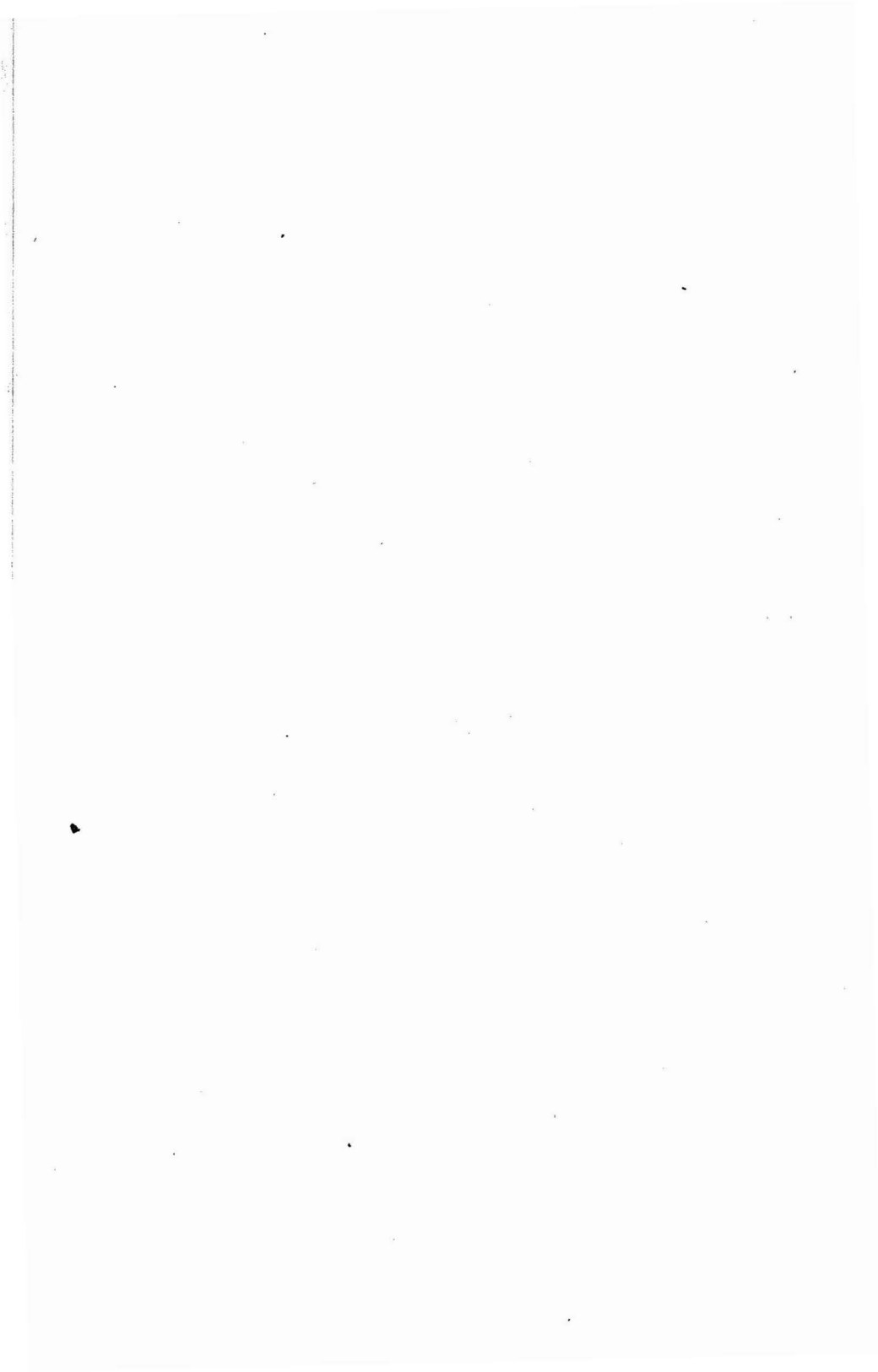
DEUXIÈME STATION. — *Valtornenche*. — Le village du chef-lieu s'appelle *Paquier*. On y a établi une paroisse en 1420; mais le clocher n'a été élevé qu'en 1760. L'église a été rebâtie depuis environ dix ans. Elle mérite d'être visitée.



*E. Perotti del.*

*Torino del F. de' Doggi.*

## VALTORNENCHE





Le voyageur peut aller descendre à l'*Hôtel du Mont-Rose* à quelques pas au nord du clocher. Il est tenu par les frères Nicolas et Grégoire Pession. Ce modeste hôtel ne présente pas le luxe, le confortable ni l'entrain des magnifiques hôtels de la Suisse. Il y trouve cependant abondamment le nécessaire, la propreté, l'honnêteté et le bon cœur, et il en sort toujours satisfait.

J'ai demandé à ces frères s'ils avaient un tarif. Il m'ont répondu qu'il n'est pas facile d'adopter un tarif fixe, parce qu'ils ne sont pas toujours suffisamment approvisionnés. Ils règlent *discrètement* leur note sur ce qu'ils peuvent présenter.

Pour bien voir Valtornenche le voyageur pourrait aller se placer à l'endroit d'où la vue qui accompagne cette station a été prise. C'est à un petit kilomètre au levant dans une forêt au-delà du hameau de Créta dans un lieu appelé *Bérè*.

On voit au premier plan ledit hameau de Créta. La grande maison près de la chapelle appartient en partie à J.-Antoine Carrel, guide du Mont-Cervin. Viennent ensuite l'église et le clocher. Les maisons à gauche constituent le village de *Paquier*, et celles à droite échelonnées sur une côte, le hameau de *Chalo*.

On voit dans le second plan les hameaux de *Crépin* et de *Singlin-Dessus*. La deuxième maison blanche à droite du clocher appartient aux frères Maquignaz, aussi guides du Mont-Cervin. On voit au couchant les propriétés boisées des habitants de *Crépin*, et de l'autre côté le Mont de Singlin, au pied duquel, derrière la forêt, est le gouffre des *Busserailles*.

Au bas du troisième plan on voit les hauts pâturages des chalets d'*Avouil* et du *Layet* appelés *Bayettes*. Les chaînes crénelées à gauche sont les monts de *Guin*. Vient ensuite la haute cime de la *Dent-de-Rond* ou *Dent-d'Érin* sur les flancs de laquelle est appuyé le glacier du *Mont-Tabel*.

*Paquier* est le centre de plusieurs intéressantes courses, dont la majeure partie peut se faire à mulet à 10 francs par jour.

Pour un guide seul on paye 6 francs.

*Courses.* — 1° *Château-des-Dames.* Le Château-des-Dames est situé au nord du Mont-Ross. L'ascension est très-facile par Tsegnana et Fontanella au sud-ouest. Il faut pour cette course près de 6 heures, dont 4 peuvent se faire à mulet en passant par *Creuse* et la *Barmasse*. Le voyageur à pied peut l'abrèger en passant par *Gliortère* et le col du *Dza*.

Après avoir admiré la belle vue du site, le voyageur pourrait, avec le secours d'un bon guide, descendre par *Vofrède* au nord-est, et aller coucher au *Giomein*. Pour cette course le prix du guide est de 8 à 10 francs.

2° *Grand Tornalin* (3400<sup>m</sup>). — Ce pic élancé et pyramidal est situé au nord-est de Paquier. On passe par *Cheneil* (2067<sup>m</sup>). Le mulet peut aller jusqu'aux pâturages supérieurs de l'*Aran*, et dans moins de 2 heures depuis là on peut atteindre le point culminant. On a une magnifique vue sur la vallée d'*Ayas*, sur les mamelons du *Breithorn*, du *Lyskamm* et du *Mont-Rose*. Il faut environ 5 heures pour y monter. Ed. Whympfer accompagné de J.-A. Carrel a fait cette ascension le 7 août 1863.

3° *Roizetta.* — Ce promontoire est placé au nord-ouest du *Tornalin* dont il n'est pas bien éloigné. L'accès en est plus facile et la distance un peu plus courte. La vue est très-belle du côté du nord surtout.

4° *Pancherot.* — Cette cime est située au couchant de Paquier, au nord-est des chalets de Tsegnana. Les mulets vont au sommet en 3 heures. On voit la vallée de Valtornenche en détail. On est en face du *Mont-Cervin* qu'on voit depuis sa base.

5° *Motta-de-Plèlé.* — C'est un magnifique promontoire à l'altitude de 2866<sup>m</sup>, situé vers le nord au sommet des pâturages de *Cleva-Greusa* et de la *Manda*. On peut y aller facilement en 4 heures. Moyennant quelques réparations au sentier les mulets pourraient aller au sommet. C'est vraiment une belle promenade pour les dames.

Les guides qui ont des mulets pourraient, avec peu de frais, pratiquer un sentier facile du côté nord-ouest pour pouvoir aller coucher à l'*Hôtel du Giomein*. La descente se ferait en 2 heures en passant par le *Goillet* et la *Barma*, ou bien en descendant par *Versec* et *Champlong*.

6° De Paquier on pourrait faire aussi une petite promenade jusqu'au lac du Lò à une heure vers le nord.

Du chef-lieu on peut aller à Bionaz par le col de *Valcornère* dans un jour. Pour cette course le prix du guide est de 10 francs.

Il y a plusieurs passages pour se rendre dans la vallée d'Ayas. Pour aller au chef-lieu on pourrait choisir le col de *Portola* (2436<sup>m</sup>), au nord de la cime de *Gerbion* (2744<sup>m</sup>), en passant à *Mulet* par Chamois et La-Magdeleine. Sans mulet on peut passer presque partout, car l'arête qui sépare la vallée de Valtornenche de celle d'Ayas n'est pas bien élevée.

Il y a d'ailleurs plusieurs passages bien fréquentés, celui de *Tantaré*, celui de *Pelonet*, ceux de *Nana* et du *Tornalin*.

Le meilleur sentier pour les mulets c'est celui du col des *Cimes-Blanches* au nord-ouest en passant par les chalets d'*Euilla* et les hauts pâturages de *Cleva-Greusa*. L'altitude de ce col est de 2911<sup>m</sup>. Il faut près de 4 heures pour aller de Paquier sur ledit col. Dans 2 heures on peut arriver à l'*Hôtel de Fidres* entre les chalets de l'*Aventina* et de *Saint-Jacques* d'Ayas. Le col des Cimes-Blanches est situé au midi de la *Grand' Cemetta*.

Après avoir séjourné plus ou moins longtemps à Paquier pour visiter les environs, le voyageur pourra continuer sa course vers le Mont-Cervin.

*Busserailles*. — En partant de Paquier on passe le torrent au *Cré-du-pont* sur la berge droite, on traverse les hameaux de *Crépin* et des *Proz*, et dans une petite heure on arrive au *Gouffre-des-Busserailles* (1642<sup>m</sup>), situé à 2 kilomètres vers le nord.

Ce gouffre phénoménal satisfait tous les goûts.

Le botaniste trouve à l'entrée la *Gentiana vernalis*, *acaulis*, le *Gnaphalium Leontopodium*, la *Primula auricula*, les *Aconitum Napellus*, *paniculatum* et *Lycocotonum*, la candide *Paradisialis Liliastrum*, et pour ne pas citer d'autres plantes la *Gymnadenia conopsea*, cette mignonne orchidacée à suave odeur.

Le paysagiste peut sortir son carnet et essayer une

ébauche. Mais c'est surtout le géologue qui y fait une excellente trouvaille. En examinant les grottes et les marmites de géants de ce gouffre, il peut à loisir en chercher les causes, essayer toutes les théories, calculer et évaluer le nombre des siècles que la nature a mis pour creuser de telles merveilles.

Le gouffre est fermé par une porte à clef. C'est une mesure dictée par la prudence. Mais le voyageur y trouvera un gardien qui, moyennant le pourboire de demi-franc ou d'un franc, se mettra à sa disposition. Ce tarif est réduit quand plusieurs personnes de la même famille se présentent ensemble.

Quoique les galeries et les ponts de communication soient solides, il est cependant prudent de marcher toujours avec une grande circonspection dans l'intérieur du gouffre.

Ce serait trop long de détailler tout ce qu'on voit et d'exprimer ce qu'on éprouve dans ce merveilleux labyrinthe. Je renvoie le lecteur à la lettre du 1<sup>er</sup> février 1866 qui a été publiée dans le 3<sup>me</sup> *Bulletin du Club Alpin* de Turin, et dans une seconde édition corrigée et augmentée à l'imprimerie Lyboz à Aoste.

L'intérieur de ce gouffre fut visité la première fois le 19 et le 24 novembre 1865 par les frères Maquignaz et J.-Antoine Carrel.

La longueur totale du gouffre est de 104<sup>m</sup>. La hauteur de 35<sup>m</sup> et la largeur moyenne de 4<sup>m</sup> environ.

Ce qui frappe de plus c'est la grande cascade qui se précipite de la hauteur de 16<sup>m</sup> avec grand bruit dans une vaste marmite, c'est un grand nombre de grottes collatérales dans l'intérieur et les marmites côte à côte qu'on voit à l'entrée.

Le gardien a fait construire une petite chambre aux avenues du gouffre. Il tient même des rafraîchissements pour ceux qui lui en demandent. On peut aller les prendre dans la grand' Grotte-des-Géants qui servira de salon. On y aura, comme je l'ai signalé dans cette lettre du 1<sup>er</sup> février 1866, on y aura, dis-je, pour fauteuil, des roches conchoïdes; pour parquet, des roches limées par le sable mouvant; pour lambris, une voûte naturelle; pour horizon, des parois verti-

cales usées par des milliers de siècles; pour concert, le bruit sourd du torrent écumant et des cascades, et enfin pour lustre un double arc-en-ciel qui se forme à certaines heures du jour dans les gouttelettes d'eau qui circulent dans l'intérieur.

La roche des Busserailles et des environs est de serpentine avec quelques veines d'un autre minéral. La surface ne paraît pas partout également compacte. On y voit des veines ou des rognons plus friables. Cette particularité peut servir à expliquer le creusement d'un grand nombre de marmites qu'on observe aux environs.

Après avoir visité le gouffre le touriste peut continuer son voyage. Il arrive d'abord au plan de *Pezonthé* ou *Pezontzé*, que De Saussure avait trouvé si romantique. Sa forme circulaire, le torrent, quelques arbres, des chalets et une chapelle perchée sur un précipice en font vraiment un site pittoresque.

Le voyageur passe devant cette chapelle (1838<sup>m</sup>). S'il a de bons yeux ou une bonne lunette il peut lire les deux inscriptions suivantes gravées sur deux pierres de talc ollaire scellées dans le mur.

*Chrétien qui désirez du ciel la sauvegarde,  
Saluez en passant Notre-Dame de Garde.*

*Hoc opus fecit fieri Dom̄s Gabriel Goyet presbiter issimensis et curatus  
Vallis-Tornenchie 1679.*

Suivant la tradition populaire cet oratoire aurait été bâti par un officier valdôtain à l'époque d'une guerre contre le Valais.

A quelques pas de la chapelle on trouve un étroit défilé appelé *Croix-de-fer*. La roche est magnifiquement limée et striée, preuve certaine du frottement d'un ancien glacier qui a couvert toute la vallée jusqu'à Châtillon à l'époque glaciaire.

Le voyageur a à sa gauche un gouffre bien profond. En s'avancant sur le bord du chemin il peut voir le torrent qui y tombe en cascade. Ce défilé s'appelle *Busserailles-Dessus*. Les parois de la roche présentent presque les mêmes

caractères que celles des *Busserailles-Dessous*, mais le gouffre est plus large.

Après ce pittoresque défilé on trouve la *Pérère*. La vallée s'ouvre: on revoit le Mont-Cervin, on commence à apercevoir quelques chalets. La végétation change et la pente de la route est plus douce. On passe derrière la *Montée-du-Lac*, reste d'une ancienne moraine, on arrive près d'Avouil au plan du *Savarey*, le plus souvent submergé par les débordements du torrent. Le voyageur à pied est obligé de côtoyer à droite pour ne pas se mouiller.

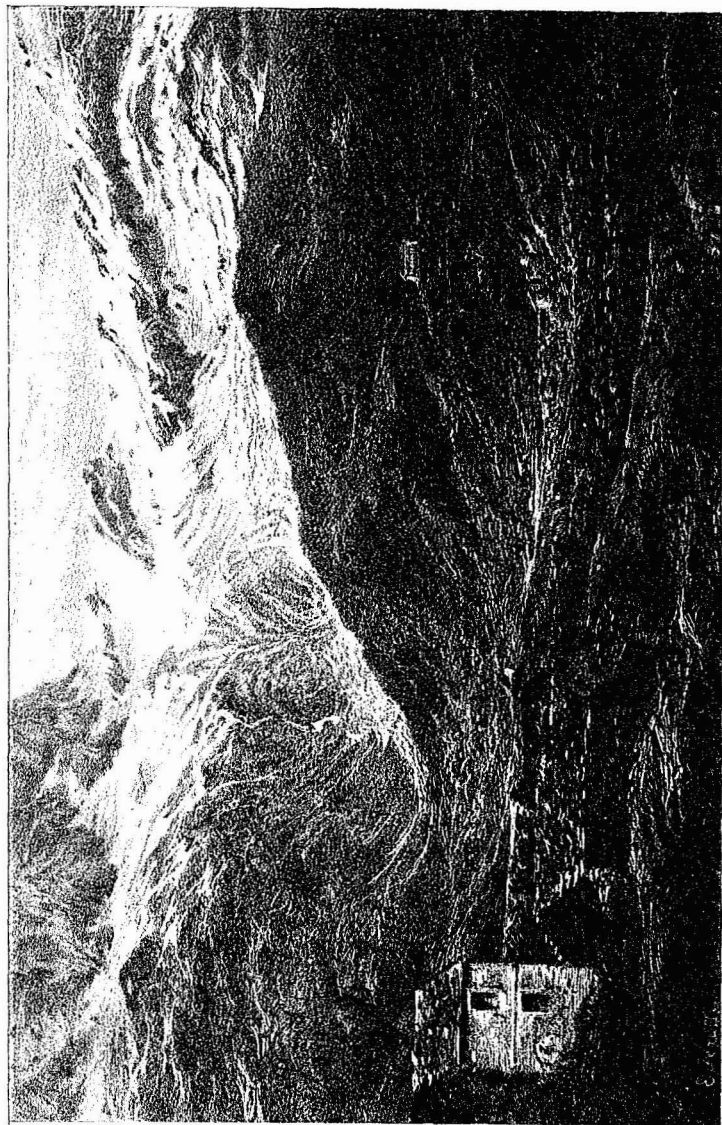
On pourrait facilement, ce me semble, éviter ce grave inconvénient en faisant une bonne chaussée d'un mètre de hauteur; elle servirait de digue et de chemin.

Depuis Paquier j'usqu'au Breil le voyageur botaniste peut cueillir sur les deux rives du torrent les plantes suivantes: *Pulmonaria azurea*, *Adoxa moschatellina*, *Paris quadrifolia*, *Convallaria majalis*, *Maianthemum bifolium*, *Convallaria verticillata*, *Polygala chamaebuxus*, *Lilium bulbiferum*, *Asphodelus albus*, *Orchis ustulata*, *Dentaria digitata*, *Laserpitium latifolium*, *Bulbocodium vernum*, *Artemisia spicata*, *Erica tetralix*, *Saponaria lutaea*, *Gentiana purpurea*, *Lilium martagon*, *Ranunculus aconitifolius*, *Azalea procumbens*, *Pedicularis versicolor* et *incarnata*, *Saxifraga rotundifolia*, *Senecio abrotanifolius*, etc., etc. Pourquoi n'ajouterai-je pas encore *Atropa mandragora*, suivant une note insérée dans l'herbier du Valentin à Turin? Je la cite textuellement:

*Mandragora Mas, trouvée par l'ami J.-Mathieu Gonthier à Valtornenche, à la distance à peu près d'une heure au-delà de l'église, du côté du levant, dans un pré entre un sentier qui partage le bois et le pré!!*

Je laisse au voyageur botaniste le soin de continuer cette ravissante nomenclature en parcourant à loisir le vaste bassin du Breil et les environs.

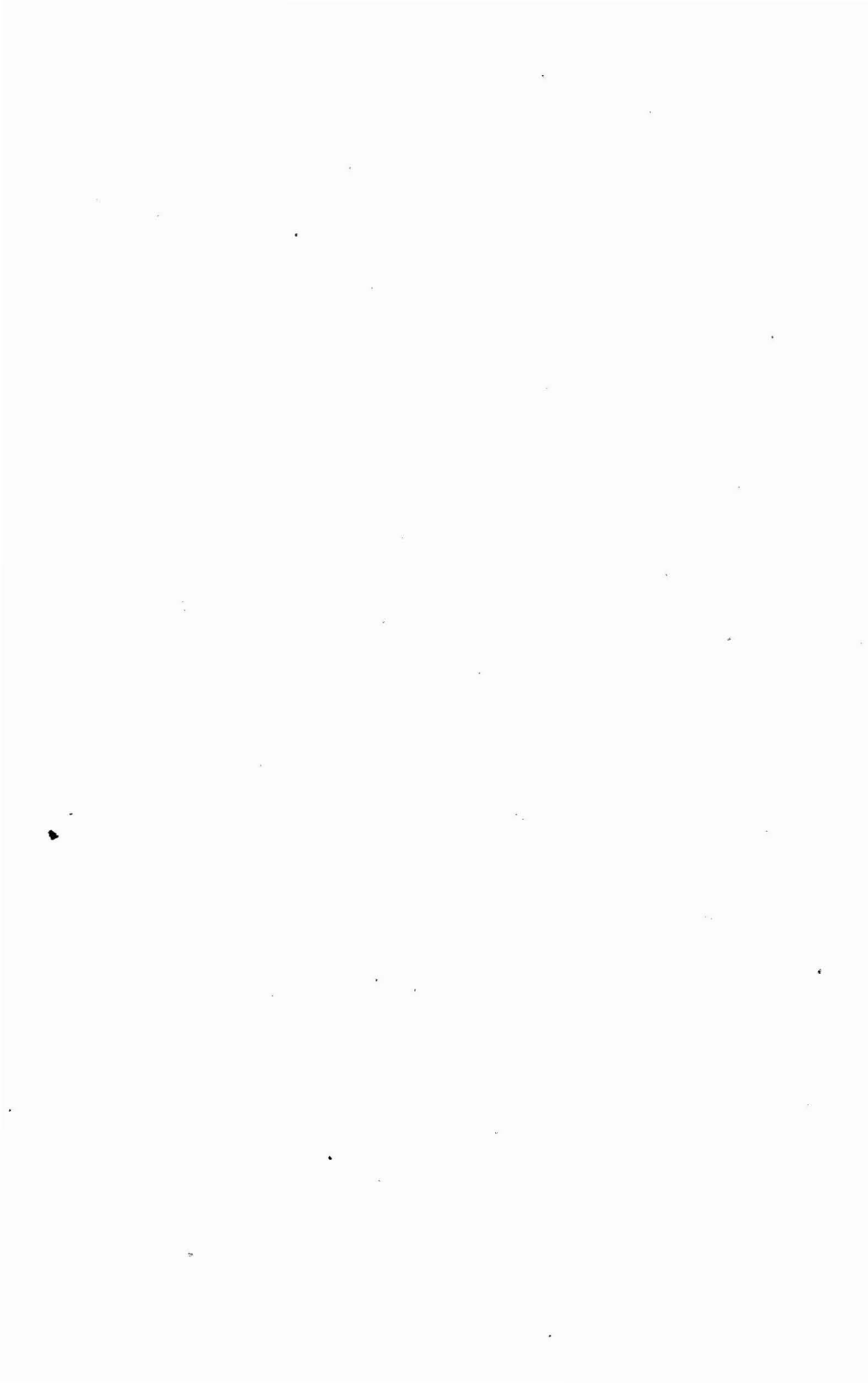
Depuis les *Busserailles* la nature des roches change. Le géologue observe à sa gauche à l'ouest le Mont-Créton, plus au nord, le Château-des-Dames couronné par une forte couche de calcaire blanc, le Mont-de-Guin et le Mont-Tabel dont la nature de la roche n'est pas encore bien déterminée.



Forêt de la Fm Doyon

E. P. 104. 121

# BASSIN DU BREIL





TROISIÈME STATION. — *Breil* (1). — Arrivé au fond du plan du *Savarey* mentionné ci-devant, le voyageur est enfin en face du Grand-Cervin dont la majesté l'absorbe. Pour admirer le vaste bassin du *Breil* il peut passer le pont près des chalets d'Avouil, faire quelques pas en arrière sur la berge droite du torrent, et monter sur un petit promontoire au-dessous de la forêt. Il a sous ses yeux lesdits chalets. Il voit à sa gauche les *Maberges*, le *Planet*, *Coriore* dominé par un promontoire surmonté de vieux remparts, et les restes d'une vieille tour. Il voit ensuite le *Crélaz*, le *Giomein*, *Falenère*, la *Vieille* et *Museroche*. Il ne peut apercevoir *Bardorey* ni la *Barma* qui sont cachés derrière la forêt au nord-est. Au bas, près du torrent, il voit une chapelle à droite et un groupe de maisons à gauche, c'est ce qu'on appelle spécialement le *Breil*.

Si le voyageur élève ses regards il admire la majestueuse pyramide du Mont-Cervin qui s'élance presque perpendiculairement au-dessus du chalet du *Mont-de-l'Eura*. A droite près de la base on voit le col de la *Forca* par lequel on peut passer pour descendre à *Hœrnli*, en Valais. On voit ensuite successivement le *Furgen-Grat*, le *Théodulhorn*, le col de *Saint-Théodule*, le *Petit-Cervin* et les premiers mamelons du *Breithorn*.

Le voyageur doit avouer que le bassin du *Breil* est magnifique. Il a la forme d'un vaste amphithéâtre. Chalets, vastes prairies, forêts, vieilles tours, chapelle, torrents, cascades, glaciers, bruits des avalanches, craquement de gros monceaux de glaces qui se précipitent des flancs verticaux du mont *Tabel* et roulent sur les moraines. Tout enfin plaît, commande l'attention et satisfait le touriste qui sent et qui sait les apprécier.

Après ce coup d'œil rapide et ces premières impressions le voyageur peut dans vingt minutes arriver à l'hôtel du *Giomein*.

En passant au *Breil* le savant touriste ne pourra pas s'empêcher d'aller visiter la chambre où De Saussure a logé

(1) De Saussure et tous ceux qui ont parcouru cette partie des Alpes après lui ont écrit *Breuil* au lieu de *Breil*; c'est une erreur. Les gens de Valtornenche écrivent et prononcent *Breil*. L'écriture doit s'accorder avec la prononciation et les vieux titres.

pendant cinq nuits le mois d'août 1792. Cette chambre en bois qui a failli, il y a quelques années, tomber sous le marteau d'un niveleur moderne, est encore debout, et quoique ce savant l'ait appelée *petite et mauvaise chambre sans lit et sans fenêtre* à côté d'une *cuisine sans cheminée* (*Voyages dans les Alpes*, tom. 4, pag. 408), elle mérite d'être conservée. Elle appartient maintenant à J.-André Hérim fils de J.-Baptiste d'autre J.-Baptiste que De Saussure avait appelé *son bon hôte*. Celui-ci l'avait accompagné sur le petit Cervin (*It.* pag. 420). J'ai lieu de croire que le petit-fils ne la laissera pas tomber. Son père, décédé l'an 1866 à l'âge de 89 ans, m'avait dit, il y a quelques années, qu'il se souvenait encore de la physionomie de De Saussure et des provisions dont il était fourni.

L'altitude de la chapelle du Breil est de 2012<sup>m</sup> et celle du Giomein de 2114<sup>m</sup>.

L'hôtel du Giomein est dans une agréable position. Il est exposé en plein midi au sommet d'une vaste prairie. C'est un point central pour le botaniste, pour le géologue et le minéralogiste qui voudraient explorer en détail les environs.

Les voyageurs n'ont pas tous le même goût ni le même temps à leur disposition. Quelques-uns ne font que passer avec rapidité. Il semble qu'ils n'aient d'autre but que celui de pouvoir dire dans un salon pendant les longues soirées d'hiver: *J'ai vu tel endroit; j'ai été là*. Voilà leur science. D'autres plus sensés voyagent aussi pour voir, mais principalement pour s'instruire, comme faisaient le célèbre De Saussure et plusieurs autres savants qui ont continué son œuvre. Ceux-ci s'arrêtent dans les différents endroits qu'ils visitent et ils ne les quittent qu'après avoir parcouru tous les environs et examiné en détail toutes les spécialités qui s'y trouvent.

Le voyageur trouve au Giomein un beau site et un bon hôtel. Les promenades, les courses et les intéressantes ascensions des cimes d'alentour peuvent l'occuper agréablement pendant au moins deux semaines. Je vais en indiquer quelques-unes, après avoir dit deux mots sur l'hôtel.

*L'Hôtel du Mont-Cervin* au Giomein est propre et con-

fortable, et je ne crois pas me tromper en assurant qu'il deviendra toujours meilleur et qu'il prendra de plus amples développements. M. le comte Christin D'Entrèves, qui en est devenu propriétaire par acte du 2 octobre 1866, peut en faire un établissement qui ne laissera rien à désirer à l'instar des hôtels de Courmayeur, de Chamonix et de Zermatt.

Cet hôtel a changé de maître depuis deux ans. Il est maintenant tenu par Geneviève Gorret née Vallet.

Je ne crois pas qu'il y ait un *tarif précis* pour la dépense journalière du voyageur. On payait cette année (1867), savoir :

Pour la chambre . . . . .	fr. 2,50
Pour le déjeuner . . . . .	de 1 à 2 fr.
Pour le dîner . . . . .	de 3 à 4 fr.
Pour le service et la bougie . . . . .	1 fr.

Les voyageurs qui y séjournaient quelque temps prenaient des abonnements avec l'hôtesse.

Les guides payent 1 fr. pour la couchée (lit et souper) et le déjeuner. Ils auraient tort de se plaindre.

On dit qu'il y a, je ne sais dans quel pays, des hôtels où les guides ne payent rien. J'avoue ingénument que je ne voudrais pas aller loger dans ces hôtels. Je me rappelle le dire d'un voyageur, bon homme : — *Je ne sais comment !!* dit-il en comptant et en traînant les mots, *mon guide mange beaucoup et paye peu, et moi je mange peu et je paye beaucoup.* Il n'avait qu'à consulter sa note pour le savoir.

Ce sont vraisemblablement des circonstances semblables qui ont fait ouvrir les yeux aux voyageurs ; ils veulent connaître le *tarif* de l'hôtel avant d'y entrer.

Dans les endroits où le concours des voyageurs est considérable, les maîtres d'hôtel font de grandes provisions, et ils sont sûrs de les faire écouler. Alors ils peuvent présenter un tarif précis. Mais dans les lieux écartés comme Valtornenche, ils n'osent s'exposer à de trop fortes dépenses ; ils règlent honnêtement leur *note* sur ce qu'ils peuvent présenter.

Au reste, que le voyageur se rassure ; ce n'est pas dans l'hôtel de la Gorret, ni dans celui des Pession, qu'il sera

surfait. L'Hôtel du *Mont-Cervin* au Giomein et celui du *Mont-Rose* à Paquier sont maintenant bien connus. Qu'il me soit permis de citer ici le jugement qu'en ont porté deux anglais, Michael Foster Ward et Ralph W. Caldwell: *Au Breil nous avons trouvé l'HÔTEL DU MONT-CERVIN extrêmement propre et confortable, le propriétaire poli et obligeant, les prix modérés..... On ne peut que beaucoup recommander l'Hôtel du Mont-Rose à Valtornenche, tenu par un des Pession; quoique un peu petit, il est très-propre et bien tenu, le propriétaire très-poli et complaisant, les prix surtout très-modérés. Notre compte n'arrivait pas même à 8 francs par tête, dîner, chambre, vin, service, tout compris* (Buletino del Club Alpino n° 7, page 56).

Les voyageurs doivent savoir que les prix sont en rapport direct de l'altitude, de l'éloignement et de l'isolement. Les principales denrées qui se consomment dans les hôtels proviennent des marchés qui ont lieu dans les plaines au centre des populations, et les transports coûtent bien cher à cause de la grande distance et surtout du mauvais état des routes. Ainsi les prix doivent être proportionnellement plus élevés au col de Saint-Théodule et au Breil qu'à Paquier et à Châtillon. D'un autre côté, les hôtels en plaine fonctionnent toute l'année, mais en montagne, à plus de deux mille mètres au-dessus de la mer, ils ne sont ouverts que pendant trois ou quatre mois.

*Excursions.* — Le Breil, comme Paquier et Châtillon, est le centre de plusieurs intéressantes courses et promenades pour tous les voyageurs et surtout pour ceux qui voudraient y séjourner quelques jours et attendre le beau temps pour faire l'ascension du *Mont-Cervin*. Je vais en citer quelques unes.

1° *Motta de Plété.* — Ce promontoire est situé au sud-est du Giomein, au bout inférieur d'une longue arête qui commence à la Grand' Cemetta, près du col supérieur des Cimes-Blanches.

On peut y aller en deux heures en passant par la *Barma*. En faisant quelques réparations au sentier les mulets pourraient arriver jusqu'au sommet, comme je l'ai déjà signalé

ci-devant. C'est un beau site en face du Mont-Cervin. Ce serait un endroit convenable pour y faire un petit pavillon.

2° *Cascade des Cors*. — Cette cascade est située à quelques kilomètres au sud-ouest du Giomein. On la voit très-bien de l'hôtel; quoiqu'elle ne soit pas très-haute (20 mètres environ), sa nappe d'eau est belle, et elle est si distante du mont que le voyageur peut librement se promener entre la cascade et la paroi de la montagne qui surplombe beaucoup. Luc et Augustin Meynet, propriétaires des alentours, m'ont promis d'aplanir le terrain. Ils pourraient même y construire un vaste salon champêtre avec quelques arbres. Les voyageurs s'empresseront d'aller le voir et le visiter.

Pour ne pas revenir à l'hôtel par le même chemin, le touriste peut prolonger sa promenade en remontant le cours de l'eau jusqu'à sa source, visiter le glacier remanié du *Chiareglion* et descendre par la moraine latérale gauche au-dessus des ruines du *Château*.

J'ai fait cette course le 25 août 1867. Je croyais passer facilement dès les pâturages supérieurs du Breil à ceux du Planet en traversant ce glacier qui descendait, il y a environ 45 ans, jusqu'auprès du *Château*, mais au lieu d'une mer de glace comme autrefois, j'ai trouvé une vallée très-profonde avec deux moraines latérales très-élevées, très-aiguës, et inclinées au moins de 60 degrés et non de 35 comme elles sont ordinairement. J'ai honte de l'avouer, je connaissais ce glacier comme le plat de ma main, et je m'y suis littéralement perdu, tant il est vrai que les glaciers ont considérablement diminué depuis lors.

3° *Grand' Cemetta*. — Cette gracieuse cime est sur la même arête que la *Motta de Pléié*, mais elle est plus au levant et beaucoup plus élevée (3230<sup>m</sup>). La vue en est très-étendue. On voit très-bien le Mont-Blanc, la cime de Luseney, la Dent de Rond, la Dent-Blanche, les Mischabels, le Breithorn, la Tête-Grise, la Roizetta et le Grand-Tornalin. On distingue aussi dans le lointain le Mont-Viso et les magnifiques cimes des Alpes Graïes.

Cette pointe est tout à fait en face du Mont-Cervin, qui

s'élève majestueusement entre la Dent-Blanche à l'ouest et le Rothorn ou l'Ober-Gabelhorn au levant. Ces deux cimes paraissent au-dessus des cols du Lion et de la Forca. Les voyageurs qui feront l'ascension de la Grand' Cemetta seront bien satisfaits de leur course. Du Giomein on peut y aller en 3 heures.

La Grand' Cemetta domine au midi le col des Cimes-Blanches (2911<sup>m</sup>) par lequel on passe pour aller de Valtornenche à Ayas. Elle domine au levant le *Col Supérieur* dit aussi des Cimes-Blanches (3021<sup>m</sup>) que traversa De Saussure le 16 août 1792 en se rendant du Breil à Saint-Jacques d'Ayas. Elle domine enfin les immenses glaciers qui s'étendent au pied du Breithorn depuis ce col jusqu'à Saint-Théodule.

C'est un passage très-fréquenté par les voyageurs qui se rendent d'Ayas et de Gressoney en Valais par les glaciers de Saint-Théodule.

Ce fut à un petit kilomètre de ce col que périt dans une profonde crevasse François-Léon Welf, syndic de Gressoney-la-Trinité, le 2 septembre 1852, à 8 heures du soir. Tout ce qu'on a fait alors pour le retirer de cet abîme a été sans succès. Le glacier a gardé sa victime.

Le 24 août 1867 J.-Pierre Fosson, propriétaire de l'*Hôtel de Fières*, conduisait des voyageurs en Valais. Il vit un point noir insolite sur le glacier, il eut hâte d'aller vérifier ce qu'il en était. Il reconnut aussitôt les restes mortels de ce malheureux.

Nicolas Biéler, qui l'accompagnait le 2 septembre 1852, ses fils et l'épouse Welf et ses nombreux amis l'ont parfaitement reconnu à sa barbe et à son habit. On a aussi trouvé sa lunette d'approche, sa montre, sa bourse, son parapluie et la lanterne qu'il avait en main quand il a disparu. Son épouse a même reconnu une paire de bas qu'elle avait mis dans sa poche le jour de son départ.

Je me suis procuré quelques détails sur les circonstances qui ont accompagné cette chute et cette découverte dans l'intention d'en retirer des enseignements géologiques. Mais je n'ai rien recueilli de satisfaisant. La *Feuille d'Annonces d'Aoste* du 30 septembre 1852, n° 18, avait publié un article

de l'*Eco della Baltea Dora*, reproduit aussi par la *Gazzetta Piemontese* du 18 même mois. On y lit entre autres choses que seize hommes amenés sur le lieu par M. le baron Pecco avaient scruté la crevasse jusqu'à la profondeur de 224 mètres!?. Quelques guides de Valtornenche qui connaissent parfaitement ce glacier m'assurent que cela est impossible. Il ne peut y avoir une telle profondeur, etc.

Je croyais qu'on avait trouvé les restes de Welf sur la moraine frontale, mais Pierre Fosson, à qui j'avais voulu m'adresser pour avoir des renseignements précis, m'a dit qu'ils étaient sur le glacier même à 20 mètres environ en aval du lieu où il était tombé, près d'un promontoire, sur la glace, entre deux petites crevasses qui se serraient, à 700 mètres en amont de la moraine frontale. La partie du corps qui était encore engagée dans la glace avait conservé les chairs, mais les parties exposées aux agents atmosphériques étaient décharnées et réduites en squelettes. Dans quelques jours ce cadavre a éprouvé un grand changement. Quand on l'a touché, les os se sont disloqués; ils étaient recouverts d'une espèce de graisse jaunâtre, surtout dans les souliers.

Tels sont les renseignements que j'ai pu me procurer. Il aurait fallu se trouver sur le lieu même au moment de la découverte pour pouvoir en tirer quelques enseignements.

Pour perpétuer le souvenir de cette mort tragique et accidentelle, je propose d'appeler cette mer de glace qui s'étend au nord du col supérieur des Cimes-Blanches au bas des mamelons inférieurs du Breithorn, *Glacier Welf*. Ce sera une leçon de prudence pour les voyageurs qui passeront par là.

4° *Cime de Pancherot*. — C'est la même cime dont j'ai parlé ci-devant, mais du Giomein on peut facilement y arriver à pieds en trois heures, par une montée insensible, en passant par les hauts paturages du *Créton*, de *Lévenère*, du *Greuglion*, de la *Seuriola*, et par le col du *Dza*.

5° *Col de la Forca*. — Ce passage est situé près du Mont-Cervin du côté du levant. On y arrive facilement par une moraine frontale, par un petit glacier et un nevé. On y jouit d'une magnifique vue vers le nord. On peut y monter dans trois heures.

6° *Château-des-Dames*. — De Paquier il faut presque six heures pour faire cette ascension, mais du Giomein on peut y arriver en cinq heures en passant par *Vofrède*. On traverse le glacier à une certaine hauteur et on termine l'ascension en se tenant à gauche entre le glacier et l'arête du mont du *Créton*.

7° *Lacs de la Barma et Cimes-Blanches*. — Une des plus intéressantes courses qu'on puisse faire du Giomein, c'est celle qu'a fait De Saussure le 16 août 1792 (*Voyages dans les Alpes*, tom. 4, page 445).

On passe par les chalets de la *Barma*, du *Goillet*, par les lacs situés vers le nord-est, et l'on gravit sans trop de fatigue et sans danger jusqu'à ce qu'on arrive au col situé entre la *Grand' Cemetta* et les mamelons au pied des glaciers qui descendent du *Breithorn* et du *Petit-Cervin*.

On peut ensuite descendre la vallée d'Ayas jusqu'à l'hôtel de P. Fosson, à *Fières*, et revenir ensuite par l'autre col des *Cimes-Blanches* placé au midi de la même *Grand' Cemetta*.

Cette promenade est intéressante sous plus d'un rapport. De Saussure y a ramassé des *Sagénites* cristallisées et de la *Delphinite* grise, la *Petrocallis pyrenaica* et l'*Aretia Vitaliana*, pour ne pas mentionner d'autres plantes.

L'étymologie de *Cimes-Blanches* vient vraisemblablement de la couleur de la roche qui compose l'arête des montagnes qui séparent les hauts pâturages de Valtornenche et d'Ayas depuis la *Roizetta* jusqu'à la *Grand' Cemetta*; ce sont des masses énormes de calcaire plus ou moins blanc;

8° *Glaciers du Mont-Tabel et du Mont-Cervin*. — Depuis le *Château-des-Dames* jusqu'au *Mont-Cervin*, il y a une longue chaîne de montagnes composées de roches primitives, suivant quelques géologues. Cette arête est très-accidentée. La *Dent d'Erin* ou *Dent de Rond* en occupe presque le centre. Au nord de celle-ci il y a un vaste circuit dont le centre est un grand glacier qui roule toujours ses masses vers le bas, c'est le *glacier du Mont-Tabel*. C'est intéressant de voir et de bien examiner ses débris. Les gens du pays pensent que ces rochers contiennent de l'or. Ceux qui y ont fait des fouilles sont devenus rien moins que riches.

Après avoir visité ces débris le voyageur pourrait ensuite



se diriger vers le nord jusqu'au pied du Mont-Cervin, où il trouve aussi un petit glacier, et revenir enfin à l'hôtel par le sentier du chalet du *Mont de l'Eura*;

9° *Dent de Rond ou d'Érin*. — Jusqu'à présent on a gravi cette magnifique *Dent* du côté de Bionaz. Quelques guides de Valtornenche pensent qu'elle soit encore accessible du côté de Valtornenche par un couloir et une arête de rocher au sommet du *Mont de Guin*. C'est une course à tenter, et le premier voyageur qui fera cette ascension en éprouvera certainement une vive satisfaction.

Avant d'aller plus loin, qu'on me permette une courte digression. J'ai parcouru cette année la majeure partie des chalets de Valtornenche que je connaissais depuis plus de 50 ans. J'ai reconnu avec une vraie satisfaction qu'on y a fait d'importantes améliorations. Presque partout on a bâti des chalets supérieurs pour mettre les troupeaux plus à portée des pâturages, pour arroser ceux-ci et les fumer, pour les rendre plus abondants.

Ces chalets supérieurs sont situés à l'altitude moyenne de 2400<sup>m</sup> environ. Aussi n'y voit-on aucun arbuste, pas même le rhododendron. Le combustible y manque. Il y a pourtant en bien des endroits des ressources que les pâtres et les bons ermailis valdôtains ignorent: ce sont des bancs de *tourbe*. Je vais en donner les principaux caractères pour la leur faire connaître.

La tourbe est une espèce de terreau produit par l'altération des plantes herbacées et aquatiques. On en compte plusieurs variétés. Les principales sont: la tourbe *compacte* et *limoneuse*, espèce de terreau solidifié par la compression, l'entrelacement des végétaux et le mélange de matières terreuses; la *fibreuse*, composée de végétaux fibreux encore visibles, et la *piciforme*, contenant de petites branches passées à l'état de charbon, et offrant une casure luisante et résineuse.

On emploie la tourbe comme combustible: 1° dans son état naturel, c'est-à-dire en briquettes, espèces de cubes formés au louchet et séchés au soleil; 2° après lui avoir fait subir une forte compression qui réduit notablement son volume; 3° à l'état de charbon.

Les tourbes contiennent de 25 à 30 pour 100 de charbon, et 31 pour 100 d'oxygène.

*Col de St-Théodule ou du Mont-Cervin.* — Ce col est célèbre par sa position et son altitude, par le séjour qu'y firent De Saussure et Dollphus-Ausset, par le nombre des voyageurs qui y passent, et enfin par ses productions naturelles. C'est la plus intéressante course qu'on puisse faire du Giomein.

Dans deux heures on peut aller jusqu'à l'entrée du glacier qu'on trouve au sommet de la montée assez raide des *Fourneaux* (3100<sup>m</sup>), où l'on voit un ancien mur avec des meurtrières. La traversée du glacier est facile et sans danger pourvu qu'on y marche avec prudence.

*Positions.* — Altitude 3332<sup>m</sup>; latitude boréale 45° 56' 33"; longitude à l'est de Paris 5° 21' 10".

*De Saussure.* — Saussure y fit construire une petite cabane le 11 août 1792. Il y passa trois jours pour mesurer le Mont-Cervin et pour examiner les roches d'alentour. Il en fit une belle description (*Voyages dans les Alpes*, tom. 4, pag. 381, 425 et 426): « Ce site, dit-il, est très-beau dans « son genre. Tout le haut du col, balayé par les vents, est « dégagé de neige pendant la bonne saison. La hauteur... « a autour d'elle un joli terre-plein orné de touffes de « *Aretia helvetica* et de *Ranunculus glacialis*..... La partie « exempte de neige, entre les deux glaciers, a environ « 250 pas de longueur sur 50 dans sa plus grande largeur; « mais elle subit de fréquents étranglements qui se rédui- « sent souvent à 8 ou 10. Cette arête sert de limite entre « le Valais et la Vallée d'Aoste. Le glacier de Zermatt « et le Breithorn qui y est enclavé appartiennent au Valais; « mais le col du Mont-Cervin, son obélisque avec le gla- « cier de Valtornenche font partie de la Vallée d'Aoste et « des Etats du roi de Sardaigne. »

Je signale ce passage parce que M. Dollphus-Ausset a dit que la station météorologique sur le col de Saint-Théodule est située en *Valais*, sans y mettre cependant une grande importance.

On voit sur le col, comme à l'entrée du glacier, des restes de redoutes dont les meurtrières visent du côté du Valais.

On y a planté une croix en bois et une autre plus petite en fer. On lit sur celle-ci les chiffres et les initiales : 17, H. J. P. 67.

De Saussure a laissé à Valtornenche d'agréables souvenirs. Nous eûmes, dit-il, pour compagnon, dans une partie de ce trajet, un riche propriétaire de ces montagnes, J.-Jacques Meynet, homme d'une très-bonne conversation, qui paraissait prendre intérêt à nos recherches, et qui désirait de posséder un exemplaire de ces voyages. (Vol. 4, page 444, n° 2278.)

Le goût des montagnes paraît héréditaire dans une famille : ce sont précisément le neveu et les fils de ce Meynet qui ont construit, sur les débris de la cabane de De Saussure, les deux refuges qu'on y voit maintenant. Mais des circonstances de famille n'ayant pas permis aux cousins Meynet de continuer leur entreprise, ils les cédèrent par actes du 28 décembre 1852 Duc notaire, du 1<sup>er</sup> et du 11 juin 1860, Dalbard et Duroux, notaires, à J.-Baptiste Perruquet, à Marc-Antoine Pession et à ses cousins Antoine et autres frères.

Les nouveaux propriétaires, personnes aisées, y ont placé des lits pour les voyageurs qui y trouvent tout ce qui est nécessaire pour y passer quelques jours. Ils pourront même agrandir ces chambres et en construire d'autres. Ils n'auront pas lieu de regretter les sacrifices qu'ils feront pour cela.

*Dollphus-Ausset.* — M. Dollphus-Ausset, de Mulhouse, fait depuis bien des années des observations sérieuses sur la météorologie des Alpes dans le but principal de recueillir des matériaux pour l'étude des glaciers. Il est venu s'installer avec quelques amis sur le col le 21 août 1864, et il y est resté jusqu'au 3 septembre suivant. Il y a fait de nombreuses observations consignées dans le tome 6<sup>e</sup>, 2<sup>e</sup> partie, pages 129 à 200.

Comme De Saussure, le premier explorateur des Alpes, M. Dollphus-Ausset a trouvé qu'il pouvait établir sur ce col un observatoire météorologique, et il ne négligea rien pour exécuter ce gigantesque projet, unique dans les annales des Alpes. Quand la fortune accompagne et seconde la science, tout est possible; le génie et le courage surmontent tous les obstacles.

Vers la fin de juillet 1865 M. Dollphus-Ausset arrive sur le col. Il commence par cerner d'un fort mur la baraque en bois pour la garantir contre la férocité de la bise et des autans, et contre les rigueurs du froid. Il y place un baromètre, un anéroïde, une grande quantité de thermomètres, etc. Le 1<sup>er</sup> août les observations commencent sous ses yeux. Il confia son œuvre à Melchior et Jacob-Blätter, de Meyringhen, et à J.-Antoine Gorret, de Valtornenche, après leur avoir laissé un agenda détaillé.

J'ai visité cette chambre le 27 septembre 1865, j'ai examiné les instruments et j'ai vu que les observations se faisaient avec une rigoureuse exactitude. J'ai vivement regretté de n'y avoir pas porté mon baromètre Fortin pour le comparer avec celui du col; mais j'ai su ensuite par l'intermédiaire d'un Fortin de M. Félix Giordano et d'un Buntén de l'abbé P. Carrel, que le baromètre Dollphus-Ausset donnait la pression absolue. Le baromètre s'observait trois fois par jour, à 7 heures du matin, à 1 heure après midi et à 9 heures du soir.

Les observations du col ont été publiées dans un volume in-4<sup>o</sup> de 630 pages (Tome huitième, 1<sup>re</sup> partie, *MATERIAUX pour l'Etude des glaciers*), par Dollphus-Ausset. J'espère que ce savant ne m'en voudra pas si j'insère dans cette *Notice* le résumé suivant sur les températures extrêmes et la pression barométrique.

Il résulte du tableau ci-après que la plus basse température n'a été que de 21 degrés sous la glace, et la plus haute de 15 degrés au-dessus.

On voit aussi que la pression barométrique d'une heure a été la moyenne entre 7 heures du matin et 9 heures du soir.

On y observait aussi l'anéroïde presque à toutes les heures, mais sa marche n'était pas aussi régulière que celle du baromètre. Cet instrument est un peu capricieux.

MOIS	TEMPÉRATURES				PRESSIONS ATMOSPHÉRIQUES			
	Minima	Dates	Maxima	Dates	7 heures	1 heure	9 heures	Moyennes
1865								
Août . . .	— 10,0	3	15,1	28	512,64	512,91	513,19	512,91
Septembre	— 7,1	29	9,0	16	515,68	516,26	516,53	516,14
Octobre. .	— 13,9	26	1,8	8	504,12	504,11	504,65	504,30
Novembre	— 16,7	9	— 0,2	23	505,76	505,62	506,28	505,89
Décembre	— 21,3	14	— 1,0	23	508,52	508,50	508,95	508,65
1866								
Janvier . .	— 20,8	12 13	— 3,0	3	506,70	506,60	507,00	506,76
Février . .	— 20,0	13	— 2,8	6	502,38	502,49	502,91	502,59
Mars . . .	— 21,4	14	— 3,6	31	497,46	497,89	498,14	497,82
Avril . . .	— 17,0	3	2,6	13 17	504,90	505,61	505,99	505,48
Mai . . . .	— 16,4	16	2,2	7	505,11	505,64	506,09	505,61
Juin . . . .	— 11,8	18	11,2	23	511,34	511,83	511,21	511,66
Juillet . .	— 9,7	8	14,8	15	510,99	511,78	512,02	511,60
Moyennes	— 15,50		3,84		507,13	507,43	507,74	507,43

Les autres observations sont relatives à l'humidité de l'air, à l'état du ciel, à la direction et à la force du vent, etc. Il est à regretter que la violence de la bise n'ait pas permis aux observateurs de connaître exactement la quantité de la neige tombée.

Le voyageur visitera avec intérêt la chambre où ces observations ont été faites pendant une année entière, quoiqu'elle ne présente pas maintenant le même coup d'œil. Quand je l'ai vue le 27 septembre 1865 c'était un bazar sans pareil, un grenier, une cave, une chambre à coucher, une cuisine, une garde-robe, une bibliothèque, un cabinet de

lecture, une salle de jeux et de compagnie, une salle d'armes, et enfin un observatoire météorologique.

*Nombre des voyageurs.* — J'ai pris bien des informations pour connaître le nombre des voyageurs et des guides qui passent annuellement par ce col, mais mes recherches ont été presque infructueuses. On peut l'évaluer approximativement de 600 à 800 personnes par an.

x Il résulte d'un registre tenu par J.-A. Gorret que depuis le 1<sup>er</sup> octobre 1865 jusqu'au 30 août 1866, le nombre des voyageurs a été de 778, savoir : dames et messieurs 381 ; guides et porteurs 284.

*Flore du col.* — Je n'ai jamais herborisé sur ce col. D'après M. Rüdén, curé de Zermatt, on y trouve : *Aretia glacialis*, *Artemisia spicata*, *Avena subspicata*, *Cerastium latifolium*, var. glaciale, *Chrysanthemum alpinum*, *Erigeron uniflorus*, *Geum reptans*, *Iberis cepeaeifolia* (*Thlaspi*), *Linaria alpina*, *Phyteuma pauciflorum* ou *humile*, *Ranunculus glacialis*, *R. glacialis*, var. *holicorus*, *Thlaspi rotundifolium*, *Saxifraga oppositi folia* et *Saxifraga striata*. M. Rüdén pense que De Saussure l'a nommé *Bryoides*. C'est peut-être *Saxifraga exarata*, var. *Compacta* de Koch.

Je ne connais pas *R. glacialis* var. *holicorus*, le *Nomenclator botanicus* de Steudel n'en fait pas mention.

M. Schleicher, qui a herborisé sur le col quelques temps après De Saussure, y a trouvé : *Aretia Alpina*, var. *flore rubro* (ce sera l'*Androsace glacialis* de Koch) et *Ranunculus glacialis foliis lanuginosis*. Cette variété se trouve aussi au Pic-de-None.

Les personnes qui désirent de plus amples détails sur le col de St-Théodule peuvent lire : *MATERIAUX pour l'étude des glaciers*, par Dollphus-Ausset, tom. 6<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> ; *LES VOYAGES dans les Alpes*, par De Saussure, tom. 4 ; *UN SEJOUR sur le col de Saint-Théodule*, par Ch. Grad (*Annales des voyages* de Malte-Brun), et la lettre que j'avais adressée à monsieur le Président du *Club Alpino* le 22 janvier 1866, insérée dans le 3<sup>e</sup> *Bulletin*, page 63.

*Flore des environs de Breil.* — Du Col au Breil on doit trouver d'après monsieur Schleicher les plantes suivantes : *Saxifraga muscoides*, *Cheiranthus alpinus* (probablement *Erysimum chei-*

*ranthus* de Koch), *Saponaria lutea*, *Valeriana cellica*, *Saxifraga aspera et bryoides*, *Sempervivum globiferum* (?), *Phyteuma scheucheri* All., *Primula villosa*, *Avena versicolor*, *Statice armeria* et *Alyssum alpestre*.

Monsieur John Ball signale aussi aux environs du Breil *Silene Vallesia*, *Trifolium saxatile*, *Potentilla norvegica* et *P. nivea*.

De Saussure fait aussi mention d'une plante très-rare qu'il a cueillie sur les montagnes au midi du Breil, c'est l'*Astragalus alopecuroïdes* qu'on n'a trouvée, jusqu'à présent, qu'à Cogne.

J'ai herborisé cette année (1867) aux environs du Breil en compagnie de M. l'abbé Pession, de Valtornenche, mais nous n'avons pas eu le plaisir de mettre la main sur cette plante.

*Roches des environs du Col et du Breil.* — Ce serait trop long de détailler les diverses espèces de roches qu'on trouve sur le col et ses environs. Je renvoie le lecteur au premier explorateur des Alpes, le célèbre De Saussure (*Voy.*, tom. IV, pag. 426). Aucun, à ma connaissance, ne les a décrites mieux que lui. Il y signale: 1° un *gneiss* d'un gris obscur; 2° un *schiste micacé*, verdâtre, tendre; 3° un *gneiss* d'un gris brun, médiocrement grossier, avec du mica; 4° un *gneiss* dont le mica verdâtre enveloppe des grains blancs et arrondis de feldspath, etc. Il y a aussi signalé un tuf remarquable de quatre à cinq décimètres d'épaisseur encaissé entre des roches qui paraissent primitives.

Monsieur De Saussure a aussi décrit un *gneiss* blanchâtre, très-fin et dur, en couches parfaitement planes de un à deux centimètres d'épaisseur. C'est un quartz blanc grenu avec de petites lames de mica.

C'est, ce me semble, la roche que monsieur Sismonda appelle *quartzite schisteux*, et les gens de Valtornenche, *pietre de gliarbi*. On en trouve de magnifiques bancs au pied des *Fourneaux*, et au sud-ouest des Pros vers la cime de *Pancherol*. On s'en sert pour couvrir les toits. Ce sont d'excellentes ardoises dont on pourrait faire une avantageuse exportation si l'on avait une bonne route sinon charretière au moins à traîneaux. Elles sont trop grandes pour pouvoir être transportées à dos de mulet.

De Saussure, cet observateur hors ligne, a signalé aux environs du Breil les roches suivantes : gneiss adhérents à des couches calcaires ; un schiste d'un vert olive clair mélangé de fines écailles de mica et de hornblende ; une hématite spéculaire d'un rouge de sang, qui présente par places les couleurs de l'iris ; des dolomies d'un blanc éclatant et d'un grain très-fin, devenant phosphoriques par le frottement ; un gneiss fin blanc recouvert d'un tuf remarquable, c'est le même qu'il a trouvé à la descente des *Fourneaux* et que les gens de Valtornenche appellent *Gliarbi*. La localité est, à mon avis, le sommet de *Valoille Longdze* près des *Bèquets*.

C'est probablement dans cette course que De Saussure a trouvé l'*Astragalus alopecuroïdes*, signalée ci-devant.

Avant de terminer ce que j'avais à dire dans cette troisième *Station*, je ramène le voyageur sur le col de Saint-Théodule.

Dans moins d'une heure et demie du col on peut aller sur le *Théodulhorn* (3472 mètres), qu'on appelle aussi le *Pileur*. C'est une arête élevée vers le nord, d'où l'on jouit d'une belle vue.

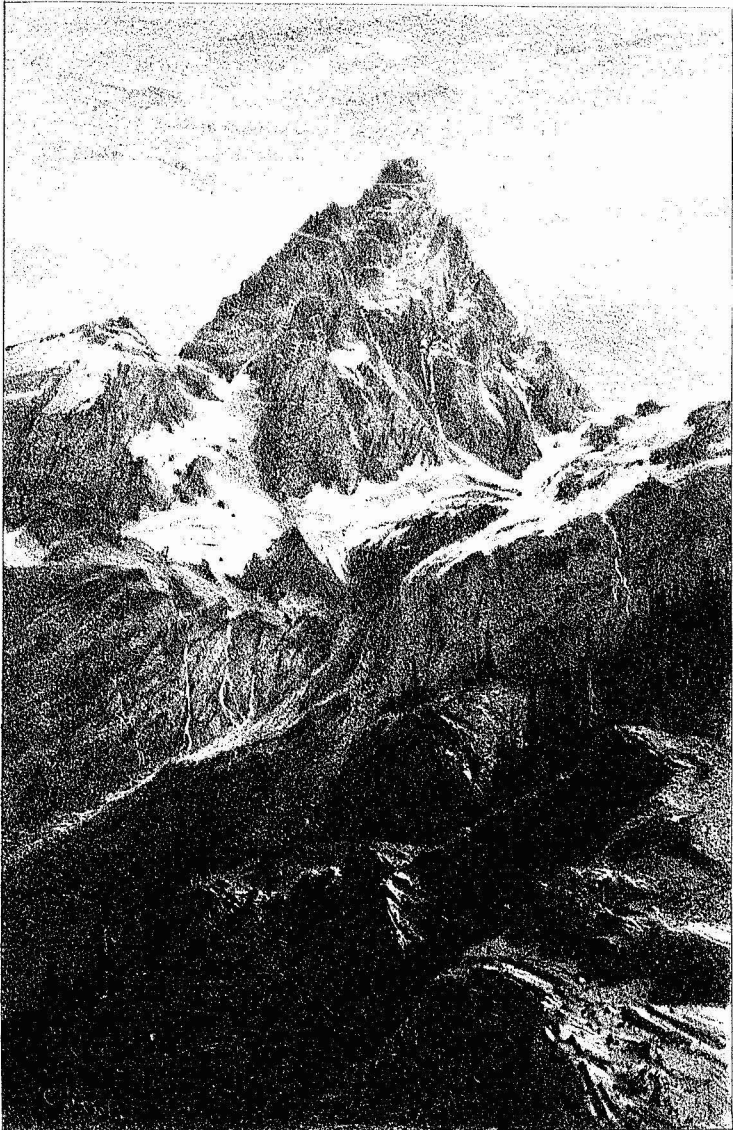
On va aussi vers le sud-est sur le *Petit-Cervin* (3886 mètres) dans trois heures et sur le *Breithorn* (4147 mètres) dans quatre heures. Ce haut promontoire domine les plaines du Piémont et de la Lombardie.

Pour pouvoir visiter en détail les environs du col il faudrait y loger au moins une nuit ou deux.

*Prix des guides.* — Pour la plupart des courses ordinaires mentionnées ci-dessus, le prix de chaque guide est de 6 francs par jour. Mais pour les courses sur les glaciers les prix sont plus forts. Du Giomein au Col on paye 10 francs. Du Col au Théodulhorn 5 francs. Du col au Breithorn 20 francs, et du Giomein audit Breithorn 30 francs. Tels sont les prix ordinaires.

Il peut arriver que quelques guides, suivant les circonstances, fassent ces courses à meilleur marché. Le voyageur doit cependant réfléchir qu'un bon guide n'est jamais trop payé, surtout s'il s'agit d'une course qui présente quelques difficultés.

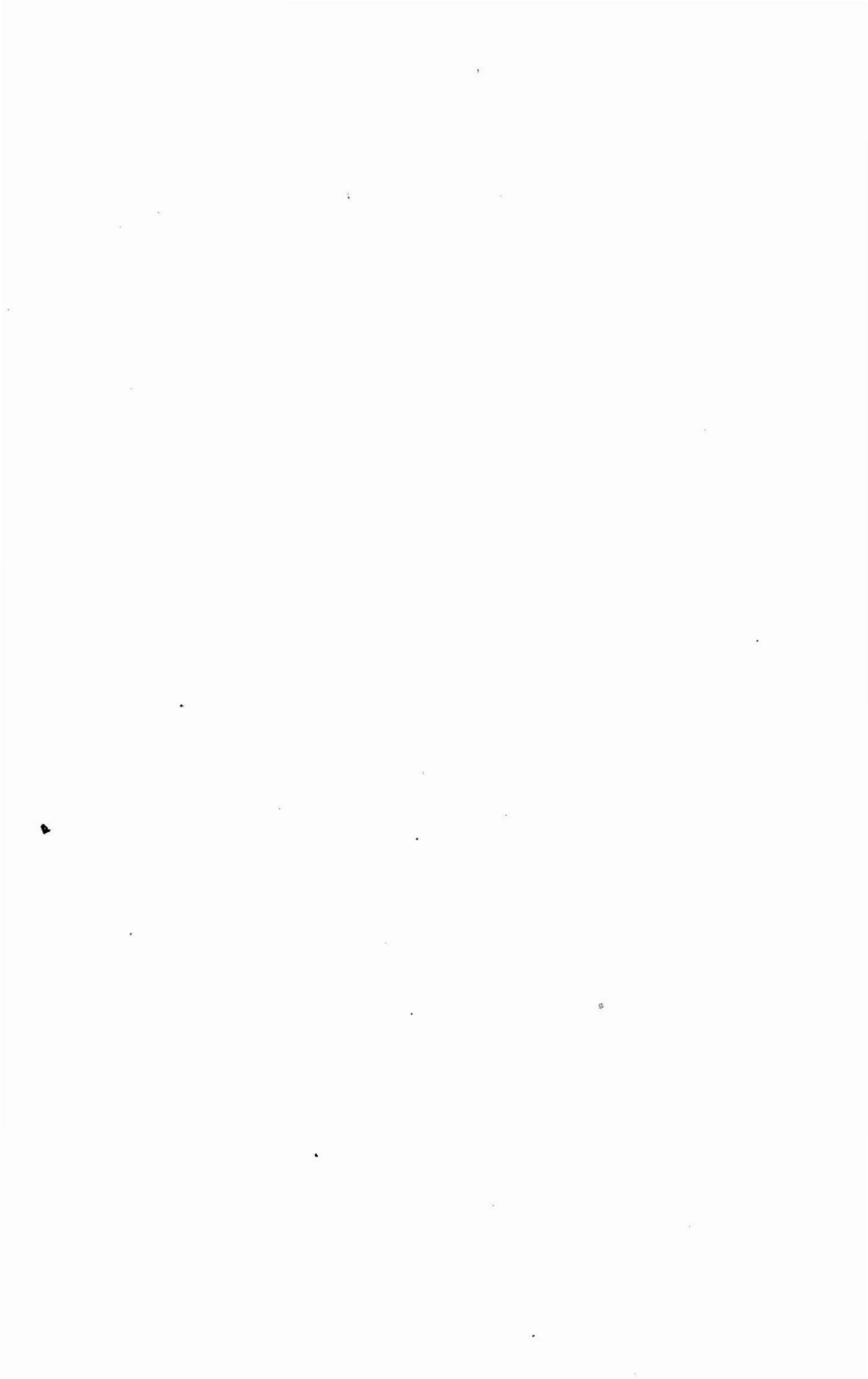




*E. Kretz lit.*

*Lucino Lit. F. W. Meyer*

# MONT - CERVIN



Le voyageur peut trouver au Giomein des guides et des mulets, pourvu qu'il ait soin d'en faire la réclamation aussitôt qu'il arrive, ou mieux, qu'il en donne préalablement avis à l'hôtel.

QUATRIÈME STATION. — *Mont-Cervin*. — Le Mont-Cervin est devenu depuis quelques années le point de mire d'un grand nombre de voyageurs. Presque toutes les autres cimes de l'Europe avaient été gravies. Cette pyramide seule restait encore inaccessible. On se contentait d'admirer sa forme phénoménale. Aussi ne puis-je m'empêcher d'en dire quelque chose en commençant par sa position.

*Position*. — Altitude, suivant les ingénieurs suisses, 4482<sup>m</sup>; latitude boréale 45° 57' 30"; longitude orientale de Paris 5° 20' 32".

Le Mont-Cervin, *Matter-horn*, en allemand, et *Monte-Silvio* en italien, a toujours été admiré par tous ceux qui l'ont vu. Qu'il me soit permis de citer quelques passages des auteurs qui en ont parlé, en commençant par le premier explorateur des Alpes.

M. De Saussure, en 1789: « Mais le plus bel objet dont ce site (col de Saint-Théodule) présente la vue, c'est la haute et fière cime du *Mont-Cervin*, qui s'élève à une hauteur énorme, sous la forme d'un obélisque triangulaire d'un roc vif et qui semble taillé au ciseau. »

E. Désor, en 1839: « Nous étions impatients de voir le Mont-Rose, lorsque tout à coup nos yeux étonnés découvrirent la grande Dent du Mont-Cervin, le plus hardi de tous les pics des Alpes... Nous saluâmes une dernière fois en partant cette cime colossale et gracieuse, nous promettant bien de revenir la voir à l'avenir. »

James D. Forbes, professeur de physique à l'université d'Edimbourg (*Travels through the Alps*, etc. Edimb. 1843): « Le Mont-Cervin, dont la cime est tout à fait inaccessible... est, sans comparaison, par sa forme pyramidale, l'objet le plus frappant qu'il y ait dans les Alpes... Cet obélisque de roc inaccessible est, sans contredit, l'objet naturel le plus frappant que j'aie vu. »

M. le commandeur A. Sismonda (*Notizie e schiarimenti*, t. IX,

serie II delle *Memorie della R. Accademia delle scienze*): « Coste roccie stratificate seguono a mostrarsi fino al Monte-Cervino, il quale a guisa di torre si alza in capo della valle. » (Valtornenche).

John Forbes (*A Physician's Holiday*, London, 1850): « En passant dans un étroit défilé sur les bords du torrent, le Mont-Cervin se présente tout à coup à notre vue, debout devant nous, s'élevant jusqu'au ciel en forme d'une gigantesque pyramide de neige... Il est impossible de décrire la grandeur, la beauté et l'effet extrêmement pittoresque de ce magnifique pic, qui est incontestablement le plus extraordinaire et le plus remarquable que l'on voie dans les Alpes, et qui, au premier aspect, vous excite à un haut degré des sentiments de surprise et d'étonnement. Il a un aspect qui lui est particulier et qui attire l'attention par l'étrange singularité de sa forme. »

Il est si différent de toutes les scènes de la nature auxquelles on est habitué, qu'à la première vue de ce singulier spectacle on est disposé à l'attribuer à l'art et à l'industrie des hommes. Son aspect majestueux et sa prodigieuse élévation dans les airs font une profonde impression et absorbent toute l'attention. Ce qui le distingue particulièrement de tous les autres pics, c'est son parfait isolement et la petitesse de sa base, relativement à sa hauteur, au-dessus de laquelle il s'élève graduellement dans une proportion presque uniforme avec la régularité d'un obélisque. Sa forme est celle d'un cône ou d'une pyramide; il ressemble à une colonne pyramidale de neige. »

R. Töpffer (*Nouveaux voyages en zig-zag*, Paris, 1854): « Rien... ne frappe autant que cette formidable pyramide du Cervin, qui d'ici s'élance reine et isolée au-dessus des dômes argentés de la grande chaîne pour aller défier la tempête jusqu'au plus haut des airs... A mesure que l'on avance, l'apparition grandit, domine, menace, écrase. »

M. Kennedy, professeur au collège de Cambridge (*Illustrated London News*, du 21 octobre 1854) ne peut s'empêcher d'appeler le Mont-Cervin l'incomparable Matter-Horn.

K. Bædeker (*Manuel du voyageur*, Coblenz, 1864): « Tout à coup on voit apparaître à droite, entre d'autres montagnes, la

pyramide nue et inabordable du Mont-Cervin, dont la masse effrayante s'élève à 1300<sup>m</sup> au-dessus du lit de glaces qui entoure la dernière pointe de rochers de cette montagne. •

Ces quelques citations nous démontrent que toutes les personnes qui ont vu le Mont-Cervin en ont été enchantées, et qu'elles ne trouvaient point d'expressions pour manifester leur enthousiasme.

Personne cependant ne pensait alors à le voir de bien près, à l'aborder, et encore moins à tenter son ascension. On le croyait tout à fait *inaccessible*, suivant l'épithète de John Ball (*The Alpine guide*, 1863, pag. 306).

Cependant le Mont-Blanc avait été gravi en 1786 et 1787 après vingt-cinq ans d'espoir et de tentatives infructueuses.

Le Mont-Rose avait d'abord été exploré par des hommes hardis de Gressoney. M. Vincent arriva le 5 août 1819 sur la cime méridionale qui porte son nom (4211<sup>m</sup>). M. le ch. Bernfaller, maintenant encore plein de santé, y alla aussi le 10 du même mois.

Jean Delapierre fit trois ascensions sur la cime *Zumstein* (4565<sup>m</sup>) le 12 août 1819, le 1<sup>er</sup> août 1820, et le 3 août 1821.

Il est bon de faire observer aux touristes que ces ascensions, comme celles de De Saussure, ont toutes eu lieu au commencement du mois d'août.

Cependant la plus haute cime du Mont-Rose, *Höchste spitze* (4638<sup>m</sup>) n'avait pas encore été gravie. On la nomme maintenant *Pointe Dufour*. Le général Dufour, directeur de l'exécution de la carte de l'état-major suisse mérite bien cet honneur. Cependant si on voulait rebaptiser toutes les cimes, tout serait bientôt confondu.

Trente ans plus tard plusieurs savants voyageurs entreprirent l'ascension du Mont-Rose. En 1848 et 1849 MM. Ulrich et Studer arrivent au col entre le Nordende et la plus haute cime, où cependant deux de leurs guides sont arrivés (Ulrich, *Die Seintenthaler des Wallis*).

Les frères A. et H. Schlagintweit, de Berlin, y arrivèrent le 22 août 1851. Ils ont publié une magnifique monographie de la masse du Mont-Rose.

En 1854 MM. Smyth, de Lincolnshire, en firent aussi l'ascension le 1<sup>er</sup> septembre, et M. Kennedy, professeur

au collège de Cambridge, et M. Chalmley, le 11 du même mois.

Pendant que cela se passait dans le voisinage, le Mont-Cervin ne s'attendait pas à ce que, dix ans plus tard, il dut à son tour courber sa tête altière sous les pieds de courageux et intrépides touristes, et ce furent des Anglais qui eurent cet honneur.

Il restait encore deux magnifiques cimes à gravir dans les Alpes, le Mont-Viso et le Mont-Cervin.

En 1860 MM. Mathews, T. G. Bonney et Hawhaw attaquent le Mont-Viso avec le guide Michel Croz, et M. le professeur Tyndall aborde le Mont-Cervin. Leurs efforts n'ont pas été couronnés d'un bon succès, mais leur courage n'a pas été abattu.

Les Anglais ne reculent jamais, c'est leur caractère. Les difficultés ne les déconcertent pas; elles semblent même redoubler leur courage, et tôt ou tard ils arrivent à leur but.

Le 30 août 1861 le même Mathews avec Jacomb arrivent sur le point culminant du Mont-Viso, et un autre gentilhomme anglais, F. F. Tuchett, de Bristol, passe la nuit du 4 au 5 juillet 1862 sur la même cime après avoir gravi la Grivola le 27 juin précédent.

Le Mont-Viso était gravi, mais l'honneur national des touristes anglais n'était pas satisfait; le Mont-Cervin n'avait pas encore abaissé sa cime altière.

En 1857, quelques voyageurs passant par Valtornenche ont demandé s'il y aurait eu espoir de faire l'ascension de cette montagne.

A. Gorret, J.-Ant. et J.-Jacques Carrel ont gravi la tête du Lion, mais leur course ne fut *qu'une velléité*.

M. De Saussure, en 1760, avait proposé une récompense pour ceux qui auraient trouvé la route pour aller sur le Mont-Blanc. J'ai pensé qu'on aurait pu en faire de même pour le Mont-Cervin. Aussi le 9 janvier 1862, j'avais adressé une lettre à M. F. F. Tuchett, de Bristol, que je connaissais particulièrement, et je l'avais prié d'en parler à monsieur le Président de l'*Alpine Club*. Il m'a répondu qu'il ne croyait pas convenable de tenter, par une promesse pécuniaire, de

pauvres gens qui auraient peut-être risqué leur vie dans une entreprise sans but scientifique. L'affaire en est resté là.

En 1862 il y eut plusieurs tentatives. Deux infatigables anglais attaquent de nouveau le Mont-Cervin. Le premier fut M. E. Whymper, qui avait déjà fait plusieurs essais; mais, plus hardi que prudent, ayant un jour voulu s'aventurer tout seul sur les flancs de cette pyramide, il a failli périr au col du Lion, et il est rentré bien meurtri dans l'hôtel du Giomein.

M. le professeur Tyndall revint à l'œuvre avec deux bons guides de sa confiance, J.-J. Bennen et un autre, et tout le matériel nécessaire pour réussir. Je ne puis m'empêcher de citer un passage emprunté à un mémoire que M. l'ingénieur Charles Grad, membre de la société géographique de Paris, destine aux *Annales des voyages de Malte-Brun* : « M. Tyndall essaya à deux reprises de gravir le Cervin « sans pouvoir réussir. L'insuccès de ses tentatives, loin de « l'arrêter, irrite son ardeur. Il revient, à deux ans d'in- « tervalle, muni de crampons, d'échelles, de cordes faites « avec des matériaux les plus résistants et les moins lourds. « Pendant trois semaines il se prépare à la lutte, brûlant, « comme il l'a dit avec l'énergique précision du physicien, « brûlant dans l'oxygène des hautes montagnes la graisse « accumulée dans ses membres pendant dix mois, au mi- « lieu de l'atmosphère épaisse du laboratoire. Une ascension « au Mont-Blanc, des courses au Galenstock, au Weisshorn, « avaient rendu ses muscles durs comme l'acier et élasti- « ques comme un ressort, car il voulait avoir la certitude « d'accomplir tout ce qui est possible à l'homme. Persistance « jusqu'à l'entêtement héroïque, voilà bien un caractère de « la race britannique, etc. »

M. Tyndall part de l'hôtel du Giomein avec tout son attirail le 27 juillet 1862. Il passe la nuit sous une tente sur un plateau, et le lendemain il part avec sa troupe. Il rencontre une paroi verticale sur laquelle il a vu quelques corniches et des rebords. Le premier guide s'élève en mettant les doigts dans une fissure, où il parvient aussi à introduire ses souliers ferrés en s'appuyant sur l'épaule de son compagnon. Tous deux atteignent ainsi une première corniche. On y fixe une corde. Par un effort violent la petite troupe

saisit la corde adhérant au rocher vertical, et s'y cramponnant d'une main crispée avec l'énergie que donne la vue de la mort certaine à la moindre faiblesse, elle grimpe et arrive au sommet du mauvais passage. M. Tyndall monte au-dessus de cette épouvantable muraille sur une pente plus douce. Déjà l'un des sommets se montre, on l'atteint et la dernière cime paraît. Le guide Bennen crie: « Victoire. » Mais le Cervin n'est pas vaincu.

Après cinq heures et demi de marche depuis la tente, M. Tyndall et ses compagnons s'assirent sur l'arête qui porte son nom; ils y élèvent deux pyramides de pierres, et y fixent deux gros bâtons (*flagstaff*) avec des petits drapeaux. On tient conseil, l'œil morne et le front baissé; les heures s'échappent, il fallut redescendre et regagner l'hôtel.

Cette ascension de M. Tyndall, quoique non complète, a été une première victoire. La corde qu'il a fixée au plus mauvais passage a beaucoup servi aux ascensions qui ont eu lieu les années 1865, 1866 et 1867.

Il faut cependant dire que le bout inférieur de cette corde avait été un peu déplacé par le vent et qu'on lui a substitué un cable de M. le commandeur F. Giordano, ingénieur, etc.

En 1863 M. E. Whymper, après six tentatives inutiles, revint à son Mont-Cervin, auquel il rêvait toujours. Après avoir fait plusieurs courses aux environs avec le guide J.-Antoine Carrel, dit le *Bersailler*, il prit quelques porteurs et il se dirigea vers la montagne le 10 août. Le premier jour il va s'établir sous une tente à 3860<sup>m</sup> environ. Il y passe la nuit, mais le lendemain le temps fut si mauvais qu'il a été obligé de renoncer à son entreprise, et le 22 du même mois il était déjà à Londres.

On n'a fait, en 1864, pour autant que je sache, aucune tentative, mais l'année 1865 a été mémorable; le Mont-Cervin a dû baisser sa tête. De nouveaux champions paraissent sur l'arène. C'est un tournoi de preux chevaliers.

Les ascensions du Mont-Viso faites par des anglais en 1861 et 1862 ont excité le zèle de quelques italiens. MM. le commandeur Q. Sella, le comte Saint-Robert, son frère Hyacinthe et le député Barracco arrivèrent pleins de joie



sur cette cime le 12 août 1863. Quelques jours après, le 26, MM. Louis et Jean de Roasenda en firent aussi l'ascension.

Ces heureuses courses ont prouvé à ceux qui y ont pris part qu'ils étaient de bons marcheurs, et qu'ils pouvaient entreprendre l'ascension d'autres montagnes.

A l'instar de Londres et de Vienne en Autriche il s'est formé à Turin une société sous le nom de *Club Alpino* (maintenant *Club Alpino Italiano*).

Cette société était composée dès sa fondation de 184 membres, elle en compte à présent au moins 195 effectifs et 3 honoraires.

La première assemblée générale a eu lieu à Turin, au château du Valentin, le 23 octobre 1863. Je ne sais pas les questions qui y ont été traitées. Qu'il me soit permis de croire qu'une vengeance nationale y a été tramée. Le Mont-Viso, placé presque aux portes de Turin, leur avait échappé, il fallait prendre le Mont-Cervin d'assaut et en gagner le point culminant à tout prix.

Messieurs les commandeurs Quintino Sella et Félix Giordano se sont, j'aime à le penser, chargés de l'exécution de cette glorieuse et nationale entreprise, et ils ont fait les plus grands sacrifices pour atteindre ce but. Mais des raisons d'Etat n'ayant pas permis à celui-là d'y prendre une part active sur les lieux, celui-ci resta seul à l'œuvre.

La première semaine de juillet 1865, monsieur Giordano arriva au Giomein muni de tous les instruments nécessaires, et spécialement d'une grande quantité de cordes. Monsieur Whymper y était déjà installé; mais après quelques jours celui-ci se rendit à Zermatt un peu de mauvaise humeur.

M. Giordano réunit ses guides, c'étaient J.-Antoine Carrel, César Carrel, Charles Gorret et J.-Joseph Maquignaz, et il dit, à Avouil, le lundi 10 du mois, à ces trois derniers, qu'ils étaient sous les ordres de J.-Antoine C.

Le mardi, 11 juillet, J.-Antoine Carrel, dit le *Bersailler*, chargé de diriger cette expédition, et ses trois compagnons, partent pour le Mont-Cervin sans savoir ce qui se passait du côté de Zermatt. Il paraît que les deux premiers jours le temps aurait pu être meilleur, mais le 13 et le 14, il ne laissait rien à désirer.

Le 14, au lieu de sortir de la tente de bon matin, ils ne partirent qu'à six heures et ils ne sont arrivés sur l'épaule où M. Tyndall s'était arrêté le 28 juillet 1862, que vers midi. Il s'éleva entre eux une petite discussion. J.-A. Carrel et J. Maquignaz voulaient s'avancer sur l'arête; les autres leur ont fait observer que puisque c'était trop tard pour arriver au sommet, il était inutile de s'avancer davantage. Ils voyaient d'ailleurs qu'il n'y avait aucune difficulté d'aller jusqu'au pied de la dernière cime. J.-A. Carrel a dit: *Ou lous, ou aucun.* Ils quittent l'épaule et ils commencent à descendre dans l'espoir peut-être d'y retourner le lendemain.

Ils étaient à la Cravate quand ils ont entendu crier et qu'ils ont vu des personnes au sommet de la montagne. C'étaient Whymper et ses compagnons. Nos guides, bien déconcertés, descendent et rentrent dans l'hôtel.

Voyons ce qui s'est passé à Zermatt. M. Whymper était parti du Giomein le 12 juillet. Aussitôt arrivé à Zermatt il a organisé une société pour tenter l'ascension du Matterhorn le lendemain. Elle était composée de MM. E. Whymper, lord Douglas, Hadow et Hudson, et des guides Michel Croz, de Chamonix, de Pierre Taugwalder et de son fils aîné.

Ils partent de Zermatt le 13 à 5 heures 35 du matin, et à midi ils avaient déjà fixé la tente à la hauteur de 3352<sup>m</sup>, à 20<sup>m</sup> au-dessus du niveau du col de Saint-Théodule.

Le lendemain, le 14, vendredi, ils étaient tous debout avant l'aurore; ils partent à 3 heures 50, et après plusieurs haltes ils arrivent sur la cime à 1 heure 50. Whymper et Croz y sont arrivés 10 minutes avant.

On reste une heure sur le sommet, et on commence la descente dans l'ordre suivant. Croz, Hadow, Hudson, lord Douglas, Taugwalder père, Whymper et Taugwalder fils. Ils étaient tous attachés à la distance moyenne de 6 mètres.

Dans un endroit assez rapide, un des touristes, monsieur Hadow, glissa, il fit tomber le guide Michel Croz qui le précédait dans la descente, et entraîna monsieur Hudson et lord Douglas. Ils furent tous les quatre précipités dans un abîme de 1500<sup>m</sup> de hauteur. On dit que la corde s'est cassée entre le père Taugwalder et lord Douglas.

Monsieur Whymper a eu la gloire d'arriver le premier

sur le Mont-Cervin. Il est à regretter que ce malheur ne lui ait pas permis d'en savourer toute la joie qu'il devait en éprouver.

Les rapports de cette catastrophe ont été sévèrement jugés par la presse. Je m'abstiens de toute appréciation à cet égard. Il me semble que cette ascension ait été organisée et exécutée avec trop de précipitation pour pouvoir être heureuse. La responsabilité du malheur retombe sur tous; il y avait plus de voyageurs que de guides. Il faut ordinairement, en pareilles circonstances, *deux bons guides* pour chaque voyageur.

Ce malheur a donné lieu à une discussion d'une solution difficile. Je ne puis m'empêcher de la reproduire. Puisse-t-elle servir de leçon.

Je me trouvais, en 1866, dans l'*Hôtel du Mont-Cervin*, au Giomein, en compagnie de plusieurs voyageurs que je n'ai pas connus. On a posé cette question: *Un voyageur ou un guide peut-il couper la corde qui l'attache à son compagnon de voyage dans le cas que celui-ci tombe et qu'il ne puisse le retenir?*

Les uns étaient pour l'affirmative, et les autres pour la négative. Ils ont fini par s'accorder par la distinction suivante: le voyageur *peut* et le *guide* ne le peut pas. Honneur donc à Michel Croz! Aussi les Anglais ont-ils comblé sa famille de bienfaits. Le guide est responsable de la vie des voyageurs. On peut le comparer à un capitaine de vaisseau: dans un naufrage celui-ci doit rester sur le pont jusqu'à ce qu'il ait mis tous les passagers en sûreté.

Avant d'aller plus loin, je ne puis m'empêcher de faire quelques rapprochements. Deux caravanes gravissent le même jour (14 juillet 1865) les parois escarpées du Mont-Cervin, l'une par le nord et l'autre par le midi. Celle du nord part de la hauteur de 3352<sup>m</sup>, et après 10 heures de marche, y comprises deux haltes, elle arrive sur la cime à l'altitude de 4482<sup>m</sup>. Elle s'est donc élevée de 1130<sup>m</sup> (113<sup>m</sup> par heure). La caravane du midi part de l'altitude de 3860<sup>m</sup>, et après avoir gravi l'espace de 400<sup>m</sup> elle s'arrête au Pic-Tyndall, à la hauteur de 4260<sup>m</sup>. Il ne lui restait plus que 222<sup>m</sup> pour atteindre le sommet de la même montagne, but de leur course respective. Les circonstances des personnes, de l'atmosphère

et de la montagne étaient à peu près les mêmes sur les deux versants.

Cette différence peut s'expliquer de deux manières. Nous lisons d'abord dans le *Bullettino trimestrale del Club Alpino*, n° 5, page 52: « On ne peut s'empêcher de faire observer  
« que pour réussir dans ces ascensions il faut partir de  
« grand matin, aux premiers rayons de l'aurore. Si les  
« guides de Valtornenche en avaient fait autant le 14 juillet  
« 1865, ils auraient pu arriver au sommet du Mont-Cervin  
« avant M. Whymper et ses malheureux compagnons. Le  
« chef de ces guides n'a pas voulu sortir de la tente avant  
« six heures du matin. Aussi ses compagnons en ont-ils  
« été si indignés qu'ils n'ont plus voulu l'accompagner dans  
« l'ascension qui eût lieu trois jours après. »

D'un autre côté, des messieurs, qui prétendent bien connaître les personnes et les choses, ont fait observer que ceux qui faisaient de grands sacrifices pour l'ascension du Mont-Cervin du côté d'Italie, auraient pu agir d'une autre manière pour y réussir certainement. Au lieu de donner tant par jour aux guides explorateurs, ils devaient leur promettre une bonne somme d'argent pour prix de leur ascension. C'est ce que fait un général d'armée quand il veut emporter d'assaut une batterie ou une place.

Il ne faut pas pour les ascensions des hautes cimes des Alpes de *Fabius Cunctator*.

Quelques personnes trouveront peut-être ce rapprochement inadmissible. Il s'agissait du côté du Valais d'une ascension sérieuse, tandis que ce n'était qu'une simple exploration du côté de Valtornenche. — Je n'admet pas cette distinction; les explorateurs étaient salariés, ils devaient faire leur devoir.

Cependant, quelques jours après cette humiliante défaite du 14 juillet, les guides de Valtornenche n'ont pas renoncé à leur entreprise. D'autres champions se présentent et relèvent le courage abattu. Il fallait, quand-même, arriver sur le Malakof des Alpes; l'honneur national l'exigeait. A cette fin, le 16 du même mois, J.-A. Carrel, l'abbé Aimé Gorret, J.-B. Bic dit *Bar'dolet* et J.-Augustin Meynet, repartirent de

*l'Hôtel du Giomein.* Le lendemain, 17, ils étaient près du sommet quand ils ont rencontré un couloir qui a failli leur barrer le passage. La caravane a dû se diviser.

Carrel et Bic, soutenus par leurs deux compagnons, descendent ce couloir et les deux autres sont restés au sommet pour les remonter au retour. Dans moins de vingt minutes depuis ce mauvais pas, Carrel et Bic plantaient un drapeau sur la cime du Mont-Cervin. C'était vers les deux heures et demie après midi. Le lendemain vers midi ils sont arrivés sains et saufs au Giomein.

Les personnes qui veulent connaître tous les détails de ces ascensions peuvent lire les *Bulletins du Club Alpino de Turin*, n° 1 et 2; *The alpine journal*, n° 11, page 148, et n° 13, page 237, et la *Rivista delle Alpi*, ann. III, fasc. I, pag. 29.

*Refuge à la Cravate du Mont-Cervin.* — En lisant les rapports des ascensions au Mont-Cervin, il m'a paru que, pour les faciliter à l'avenir, il fallait faire un refuge solide vers la Cravate, sous le Pic-Tyndall. J'ai communiqué cette idée à M. Giordano le 2 septembre 1865. Il l'a trouvée bonne, et il a ajouté que plusieurs membres du Club auraient fait des sacrifices pour cela. J'avais proposé de creuser une grotte dans la roche vive.

Une souscription ouverte à cette fin a donné une somme suffisante, comme on le verra ci-après. Vingt-six guides de Valtornenche y ont contribué pour la dixième partie environ. Les neuf dixièmes restantes sont entièrement dues aux membres du Club des Alpes, à leur influence et sollicitation, et surtout au zèle infatigable de M. R. H. Budden, anglais, qui fait partie de la direction de cette société.

Ce qui a fait beaucoup plaisir ce fut de voir figurer dans la souscription les communes de Châtillon et de Valtornenche. Leur appui moral est autant apprécié que les sommes qu'elles ont votées.

Je ne puis m'empêcher de citer textuellement quelques passages de leurs délibérations.

Le Conseil de Valtornenche, réuni le 31 mai 1866, sur la proposition du président « Considérant tout l'avantage que « les voyageurs et les touristes portent à la vallée de Val-

« tornenche par leurs séjours, et les sacrifices qu'ils ont  
 « daigné faire pour la grotte du Mont-Cervin, a voté à l'u-  
 « nanimité des remerciements bien sincères à M. le chevalier  
 « B. Gastaldi, président du Club Alpin; à MM. les com-  
 « mandeurs Q. Sella et F. Giordano, ingénieur, et à tous les  
 « souscripteurs, etc. »

La municipalité de Châtillon, réunie le 1<sup>er</sup> juillet 1866, a  
 motivé sa souscription par les paroles suivantes: « Le projet  
 « de creuser une grotte dans le Mont-Cervin pour servir  
 « de refuge et éviter bien des peines et des dangers aux  
 « amateurs de son étonnante ascension, n'a pas manqué de  
 « pénétrer cette administration du désir de s'associer à  
 « la noble et généreuse intention des Clubs de Turin et  
 « de Londres, et des personnes qui en ont eu la première  
 « idée, en concourant aussi elle à la dépense d'une œuvre  
 « destinée à assurer la renommée de ses illustres promo-  
 « teurs et celle des premiers vainqueurs de cette redoutable  
 « sommité, à accroître considérablement le nombre des vi-  
 « siteurs des beautés de la Vallée d'Aoste, et à lui procu-  
 « rer les bienfaits économiques qui en découlent, et au  
 « monde entier ceux que la science pourra y puiser, etc. »

*Souscripteurs pour la grotte du Mont-Cervin.*

G. A. Crowder de Shinfield, anglais . . . . .	Fr. 125 »
Comm. Quintino Sella . . . . .	» 100 »
Comm. F. Giordano, ingénieur . . . . .	» 50 »
Chev. prof. John Tyndall, de Londres . . . . .	» 50 »
H. R. Budden, anglais . . . . .	» 50 »
Comte D'Entrèves Christin, d'Aoste . . . . .	» 50 »
M. Arconati-Visconti . . . . .	» 50 »
G. Carrel, ch., promoteur de la grotte . . . . .	» 50 »
A. Pellissier, de Valtornenche . . . . .	» 50 »
Marquis Arconati-Visconti Joseph, député. . . . .	» 50 »
Félix Rignon, comte . . . . .	» 40 »
F. F. Tuckett de Bristol . . . . .	» 39 45
Chev. B. Gastaldi, prof., président du Club Alpin . . . . .	» 30 »

---

*A reporter Fr. 734 45*

	<i>Report Fr.</i>	734 45
Chev. Artur Perron de Saint-Martin . . . . . »	30	»
La commune de Châtillon . . . . . »	30	»
C. Mejnardi, avocat . . . . . »	30	»
Chev. Gaspard Mongenet . . . . . »	30	»
Marquise Anne d'Androgna Pallavicino, de Turin . . . . . »	20	»
Elijah Walton, peintre anglais . . . . . »	20	»
Chev. Caveri, sous-préfet à Aoste . . . . . »	20	»
Marquis Eynard Cavour . . . . . »	20	»
Alexandre Gaspard, de Châtillon . . . . . »	20	»
Avocat Ph. Frescot . . . . . »	20	»
P. Leotardi, de Turin . . . . . »	20	»
Nasi Georges . . . . . »	20	»
Rosazza Frédéric . . . . . »	20	»
Aimé Civiale de Paris . . . . . »	12	55
Carrel Georges . . . . . »	12	»
Commune de Valtornenche . . . . . »	10	»
Jonh Ball., anglais . . . . . »	10	»
Martin Baretta . . . . . »	10	»
Bertolini Laurent, maître d'hôtel à Courmayeur . . . . . »	10	»
Baron Vincent Cesati . . . . . »	10	»
Chev. G. T. Cimino, avocat . . . . . »	10	»
J. Carones, maître d'hôtel à Châtillon . . . . . »	10	»
J.-Antoine Carrel, guide de Valtornenche . . . . . »	10	»
Damien Lyboz, imprimeur . . . . . »	10	»
Comte M. De Larissé . . . . . »	10	»
Alexis Malinverni, géomètre . . . . . »	10	»
Gabriel Maquignaz . . . . . »	10	»
Noussan Pierre, syndic de Châtillon . . . . . »	10	»
Augustin Pellissier, guide de Valtornenche . . . . . »	10	»
Pession Marc-Antoine, guide id. . . . . »	10	»
Ravera Victor, professeur . . . . . »	10	»
Rimini J. B., secrétaire du Club des Alpes . . . . . »	10	»
L. Saroldi, avocat . . . . . »	10	»
J. Taira, maître d'hôtel à Aoste . . . . . »	10	»
De-Vecchi, colonel d'E.-M. . . . . »	10	»
Meynet Salomon, guide . . . . . »	6	»

---

*A reporter Fr.* 1,265 »

	<i>Report Fr.</i> 1,265 »
Chev. Jos. Garola, d'Aoste . . . . . »	5 »
Roger Garola, ingénieur. . . . . »	5 »
Gaspard de Valtornenche, curé de Saint-Pierre . »	5 »
A. Laurent, géomètre de Gressoney . . . . . »	5 »
L. Paris, avocat . . . . . »	5 »
Les guides suivants de Valtornenche pour 5 fr. chacun:	
Ansermin Fr. — Bic J.-B. — Bic Daniel — Bic Fr. —	
Bic Jos. — Bic Pierre Ab. — Carrel César — Carrel	
Pierre — Crépin Gaspard — Gorret Augustin —	
Gorret Charles Em. — Hérin Ambr. — Maquignaz	
Pierre — Perron Abraham — Pession J.-Antoine —	
Pession Charles — Pession Grég. — Pession Fr. —	
Pession Basile — Meynet Aug. — Meynet Gabriel	
— Ravaz J.-B. . . . . »	110 »
	<hr/>
	<i>Total Fr.</i> 1,400 »
	<hr/> <hr/>

Il faut ajouter à cette note M. Leighton Jordan, anglais; il a fourni douze peaux de mouton avec la laine pour meubler la grotte.

La majeure partie de cette somme avait été provisoirement déposée dans la caisse d'épargne de Milan, qui est maintenant en liquidation judiciaire. Ce nonobstant, le trésorier de la souscription a pu payer la construction de la cabane, comme on le verra plus loin.

Quand, le mois de juin 1866, on est allé à la *Cravate* pour examiner le site et la qualité de la roche à creuser, on a trouvé une espèce de caverne, soit *Barma*, c'est-à-dire, un abri couvert par la montagne qui surplombe, et l'on a pensé qu'on pourrait facilement y faire deux petites chambres au moyen de deux murs.

Comme ces murs n'auraient pas coûté autant que le creusement de la roche, et que même les mineurs auraient eu besoin d'un abri provisoire, on a cru qu'il convenait de le faire avant tout. Si l'on pouvait y construire un refuge très-confortable, et qu'il n'y ait aucun danger que le toit naturel ne s'affaisse ni que le gel ne soulève les fondements du



mur, on pourrait peut-être s'exempter de creuser la grotte projetée, et employer le reste des fonds pour y mettre quelques meubles nécessaires, et pour arranger les plus mauvais passages afin de faciliter l'ascension.

Si cette *Balma* ne paraît pas se prêter pour y faire un abri sûr, il ne faudrait pas renoncer au projet primitif, celui de creuser la grotte dans la roche vive, surtout que cette roche étant schisteuse et même un peu friable, quelques mineurs hardis et intelligents feraient ce travail avec facilité et en fort peu de temps.

*Nature des roches du Mont-Cervin.* — Ceux qui n'ont jamais porté leurs pieds sur les flancs verticaux du Mont-Cervin, qui ne l'ont observé que de loin avec le télescope, ou qui se sont contentés de ramasser des cailloux à sa base, ne peuvent pas nous déterminer exactement la nature de la roche qui domine dans la pyramide pentagone du Mont-Cervin. M. De Saussure (il est toujours si doux de citer ce nom) divise l'obélisque du Mont-Cervin en trois masses bien distinctes ou en trois couches parallèles. La plus haute paraît d'un jaune isabelle, composée principalement de serpentine mélangée de schiste micacé en partie calcaire et en partie quartzeux. La seconde couche, celle du milieu, paraît grise. Il la croit mélangée de gneiss et de roches micacées quartzes. La troisième, ressemblant, par la couleur, à la supérieure, est de serpentine alternant avec des schistes micacés, la plupart calcaires. Le bas paraît de serpentine d'une structure confuse (*Voy.* tom. 4, pag. 213).

M. James D. Forbes croit le Mont-Cervin entièrement composé de roches métamorphiques secondaires. Selon ce scrupuleux observateur, d'Édimbourg, la partie inférieure appartiendrait au groupe du schiste vert qui passe à la serpentine et à l'euphotide, et la partie la plus élevée serait composée de schiste gris et blanc, probablement calcaire, en couches contournées d'une manière remarquable.

M. le commandeur A. Sismonda place ces roches amphiboliques dans la zone du terrain primitif, très-restreinte dans les Alpes.

Mais il était réservé à M. le commandeur F. Giordano,

ingénieur des mines, chevalier de la Légion d'Honneur, de nous donner des éclaircissements satisfaisants à ce sujet.

En 1866, monsieur F. Giordano est arrivé au Breil vers le 20 juillet, et il a aussitôt organisé une expédition pour l'ascension du Mont-Cervin, mais le mauvais temps ne lui a pas permis d'arriver au sommet; il a cependant passé cinq jours et cinq nuits à la *Cravate* sans autre abri que cette *Balma* naturelle; le refuge n'était pas encore fait.

Quoiqu'il n'ait pas eu le plaisir d'aller tout à fait au sommet, il n'a pas perdu son temps; il l'a consacré à examiner dans les plus petits détails la nature et la position des roches qui constituent le massif du Mont-Cervin.

On a dit: *Si l'ascension de De Saussure sur le Mont-Blanc a toujours été considérée comme son titre bien mérité de renommée le plus populaire, les annales de la science doivent enregistrer sa résidence sur le Col du Géant comme le plus remarquable et le plus utile.* Ne peut-on pas en dire autant de monsieur l'ingénieur Giordano? Les cinq jours qu'il a passés à la *Cravate*, à l'altitude de 4134<sup>m</sup> en juillet 1866, sont plus utiles à la science que son ascension au Mont-Blanc le 6 août 1864.

Monsieur Giordano avait un bon baromètre soigneusement comparé aux baromètres d'Aoste, du Giomein et du Col Saint-Théodule. Aussi a-t-il pu déterminer en plusieurs endroits les altitudes de la grande pyramide. Je ne puis m'empêcher de les citer ici:

Col du Lion . . . . .	Mètres	3600
Situation de la tente . . . . .	»	3860
Gîte de la nuit du 22 juillet . . . . .	»	3963
<i>Balma</i> de la <i>Cravate</i> . . . . .	»	4134
Signal Tyndall . . . . .	»	4260

L'altitude de la cime du Mont-Cervin, suivant les ingénieurs suisses, est de 4482<sup>m</sup>. Ainsi du Signal au sommet il n'y avait que 222<sup>m</sup>.

Le savant ingénieur ne s'est pas contenté de prendre les altitudes, il a encore classifié chaque roche. Il a, entre autres roches, constaté une puissante couche de protogyne de l'épaisseur de 600<sup>m</sup> au-dessous du Col du Lion. Les autres

couches sont spécialement de micaschistes, de talschistes et du gneiss intercalées de quartzites.

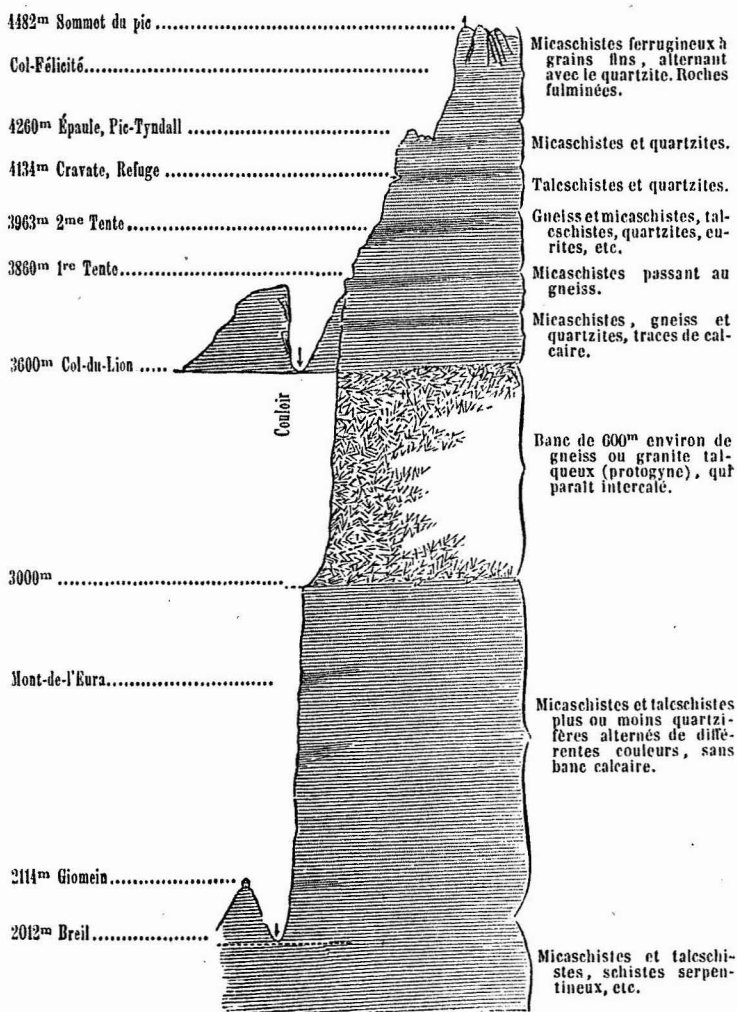
Dans les différentes ascensions les guides Carrel et Maquignaz m'ont porté des pierres ramassées au sommet; c'est du gneiss sensiblement schisteux, dont la surface présente des marques distinctes de fusion, vraisemblablement l'effet de l'électricité.

Dans son *Escursione al Gran Cervino*, publiée dans le n° 5 du *Bulletin du Club Alpino*, M. Giordano a aussi décrit la forme de ce pic. Il a cinq faces. Celle du nord-ouest est la plus rapide. Elle surplombe même en plusieurs endroits. Les deux faces ouest et sud forment une arête accidentée jusqu'à l'épaule et même jusqu'au sommet. C'est par là qu'on fait l'ascension du côté du Breil. Les deux autres faces situées vers l'est et le nord forment aussi une arête, et c'est vers le sommet de la même qu'a eu lieu la chute des compagnons de Whymper. La cime de la pyramide n'est pas une pointe aigüe. C'est une assez longue arête crénelée dans la direction du nord-est et sud-ouest. Les deux extrémités sont souvent sans neige, mais le centre, qui paraît un peu plus élevé, est couvert de neige et de glace.

M. Giordano a aussi observé que le sommet de la Dent-d'Herens a presque la même forme que la cime du Mont-Cervin. Cette Dent domine l'arête de la montagne qui s'élève au-dessus du glacier du Mont-Tabel, qu'on voit souvent dégringoler de l'hôtel du Giomein.

Après avoir donné les altitudes et expliqué la forme de cette gigantesque pyramide, le savant touriste a joint à sa relation le profil vertical de la montagne depuis l'altitude de Breil jusqu'au sommet. Ce dessin est si clair et si instructif que je ne puis m'empêcher de le reproduire. L'auteur me pardonnera ce larcin. Les lecteurs qui n'ont pas le n° 5 du *Bulletin du Club* me sauront gré de le voir reparaître dans celui-ci.

## Coupe perpendiculaire du Mont-Cervin.



Avant de terminer le rapport de son excursion, M. Giordano a signalé que le Mont-Cervin est une formation

sédimentaire ; la régularité des couches en est une preuve. Les roches qui le composent, durcies par un long métamorphisme, ont résisté aux agents destructeurs de l'atmosphère qui ont agi sur les monts environnants, où l'élément calcaire est plus abondant. Il le croit contemporain du Mont-Rose, dont il est un satellite.

Les géologues placent le soulèvement de la masse du Mont-Rose entre les formations *miocène* et *pliocène*.

La théorie des soulèvements, que nous devons au génie d'Elie de Beaumont, nous donne une explication satisfaisante de la formation des montagnes. Si le grand De Saussure en avait eu la moindre idée, il n'aurait pas été aussi embarrassé devant le Mont-Cervin. Qu'il me soit permis de citer textuellement ce qu'il a dit (*Voyages dans les Alpes*, tom. IV, page 414, n° 2244) :

« Quelque partisan que je sois de la cristallisation, il me  
 « semble impossible de croire qu'un pareil obélisque soit  
 « sorti sous cette forme des mains de la nature, avec ses  
 « couches coupées abruptement sur ses flancs ; ce n'est  
 « point là un cristal ou une pierre unique, ce sont des  
 « assemblages de couches superposées et de nature très-  
 « différentes. Quelle force n'a-t-il pas fallu pour rompre  
 « et pour balayer tout ce qui manque à cette pyramide ;  
 « car on ne voit autour d'elle aucun entassement de frag-  
 « ments ; on n'y voit que d'autres cimes, qui sont elles-  
 « mêmes adhérentes au sol et dont les flancs également  
 « déchirés indiquent d'immenses débris dont l'on ne voit  
 « aucune trace dans le voisinage. Sans doute ce sont ces  
 « débris qui, sous la forme de cailloux, de blocs et de  
 « sable, remplissent nos vallées et nos bassins, où ils sont  
 « descendus, les uns par le Valais, les autres par la vallée  
 « d'Aoste du côté de la Lombardie. »

*Balma de la Cravate.* — Dans son excursion M. Giordano a examiné si cet abri naturel aurait servi pour y construire un bon refuge. La longueur étant de 8 mètres, il lui a paru qu'on pouvait y faire deux chambres de 3 mètres, sur 2 mètres 50 cent. ; l'une pour les voyageurs et l'autre pour les guides, et quoique j'en eusse déjà confié la construction

à J.-Joseph Maquignaz, il a jugé plus convenable d'en charger J.-Antoine Carrel; je ne sais à quelles conditions. Celui-ci ne s'est pas pressé d'y mettre la main cette année-là, et au lieu de deux chambres il s'est contenté de n'en faire qu'une.

1867. — L'année 1867 doit faire époque dans les annales du Mont-Cervin. D'abord J.-A. Carrel, aidé de ses inséparables compagnons J.-B. Bic, J. Augustin et Salomon Meynet, a mis la main à la construction du refuge projeté de la Cravate. Après avoir déblayé la neige et fait deux ou trois mètres du mur, il a cru nécessaire d'appeler les frères Joseph et Victor Maquignaz vers la fin de juillet pour l'aider à continuer et terminer cette entreprise. Deux semaines ont suffi pour cela. Il était beau et intéressant de voir, le 19 août dernier, ces six intrépides guides, un châssis et une porte sur le dos, gravir la montagne, grimper comme des écureuils par la corde Tyndall, et arriver sans encombre à la Cravate. Dans cinq jours l'ouvrage a été terminé, et le 23 vers le soir les six ouvriers sont arrivés joyeux à l'hôtel du Giomein. Je les y attendais la *grola* valdôtaine à la main.

Le refuge de la Cravate a 3<sup>m</sup>,80 de longueur dans l'intérieur des murs, et 2<sup>m</sup> environ de largeur. La hauteur est de 2<sup>m</sup>,50, et l'épaisseur des murs de 80 centimètres. Il a une fenêtre vitrée et une porte en bois, vers le haut de laquelle on a fixé avec des vis à écrou une plaque en zinc sur laquelle on lit ces mots: *Club Alpino Italiano*.

Ces dimensions donnent 19 mètres cubes de murs construits avec des pierres à pied d'œuvre.

J.-Antoine Carrel, chargé de la construction de ce refuge par M. le commandeur F. Giordano, ingénieur, m'a présenté la note suivante.

Savoir: Dépenses pour outils L. 30 90; pour nourriture aux ouvriers L. 204 60; plus 140 journées aux mêmes, desquelles 20 à Jos. et Victor Maquignaz, et 120 entre lui et ses trois compagnons J.-B. Bic, Augustin et Salomon Meynet.

Ledit J.-A. Carrel a reçu du trésorier du Club Alpin,

pour les travaux faits à la cabane, la somme de Fr. 585 50 appliquée, savoir :

Pour fournitures des porte, fenêtre et outils . . .	Fr. 30 90
Pour nourriture aux ouvriers . . . . .	» 204 60
Pour salaires aux mêmes à raison de fr. 2 50 par jour»	350 00
	<hr/>
	Fr. 585 50
	<hr/> <hr/>

Ainsi les 19 mètres de murs coûtent à raison de 30 fr. le mètre cube. Pour ce prix on aurait creusé autant de mètres cubes dans la roche vive. Le travail serait plus solide, et la grotte plus confortable.

Cependant ce refuge, placé en plein midi et bien réparé du vent d'ouest, le plus fréquent sur les cols et les hautes cimes, paraît suffisant pour le moment, quoiqu'il ne soit pas bien spacieux. Pour le rendre plus chaud il faudrait le boiser dans l'intérieur, ou y étendre une toile cirée. Sans parler de la malveillance ni de l'affaissement possible du toit naturel, il reste à voir si la glace produite par l'eau qui filtre à travers les fissures de la roche soulèvera, déplacera et fera glisser les murs. On pourra déjà en juger l'année prochaine. Dans ce cas il faudrait revenir à l'exécution de la première idée, celle de faire une grotte dans la roche vive comme je l'avais proposé dès le commencement. Si la caisse d'épargne de Milan restitue toute la somme qui y a été déposée, on aurait un fond suffisant pour cela.

*Tentatives d'ascensions en 1867.* — Il y a eu cette année quatre tentatives, deux du côté de Zermatt et deux du côté de Valtornenche.

Par le nord, M. Leighton Jordan, anglais, est arrivé avec des guides valaisans, à une très-grande hauteur, le 21, le 22 et le 23 août, et le 9 et le 10 septembre, mais il n'a pu atteindre le sommet.

Par le midi, le 10 septembre, M. E. Kelso, anglais, avec les guides Joseph Maquignaz, J.-B. Bic et A. Meynet n'a pu aller plus haut que la tente. Le mauvais temps les a obligés de revenir sur leurs pas. Il est à regretter que ce

voyageur n'ait pas eu le temps de s'arrêter quelques jours à l'hôtel, il aurait pu faire une heureuse ascension. Il ne faut pas être pressé si l'on veut gravir le Mont-Cervin.

Le 13 septembre suivant M. Haus Lutze, baron de Warrint, avec quatre guides valaisans, est allé coucher dans le refuge de la Cravate, mais il est presque certain que le lendemain il ne soit pas arrivé au sommet. On croit qu'il ne soit allé qu'au col *Félicité*. Il n'a rien dit de la cime. D'ailleurs le temps n'était pas très-bon et il est rentré à l'hôtel le même jour.

*Ascensions au Mont-Cervin en 1867.* — Il y a eu cette année trois heureuses ascensions, et ce qu'il y a de remarquable, deux ont été dirigées par de nouveaux guides.

La première ascension a été faite par M. F. Craufurd Grove, anglais, le 14 août, accompagné des guides J.-Antoine Carrel et J.-Baptiste Bic, et des porteurs Augustin et Salomon Meynet, suivant le rapport qu'il en a fait sur le livre des voyageurs de l'hôtel du Giomein. M. Grove pense que, quoique la montagne, depuis la Cravate surtout, présente des *obstacles d'un caractère le plus formidable*, un voyageur habitué aux courses difficiles peut faire l'ascension en sûreté, avec des bons guides; mais il ajoute que ce serait une témérité de la tenter par un mauvais temps, quand il y a de la neige fraîche, ou sans *guides de la première classe*. Salomon Meynet l'a aussi accompagné jusqu'au sommet, et son frère Augustin est resté à la Cravate.

Les personnes qui désirent connaître de plus amples détails sur cette ascension peuvent en lire le rapport inséré dans le précédent *Bullettino*, n. 10 et 11, page 391, et mieux encore, *The Saturday Review* du 7 mars 1868 (1).

Avant de parler de la deuxième ascension, qu'il me soit permis de signaler une circonstance qui y a vraisemblablement donné lieu.

J'ai lu sur le livre des voyageurs de l'*Hôtel du Mont-Cervin* au Giomein, que le 21 juillet 1867 M. le professeur

(1) V. la traduzione di questo articolo a pag. 73.



John Tyndall, de Londres, y était venu pour faire l'ascension du Matterhorn; mais il a trouvé les demandes des guides Carrel, Bic et Meynet un peu trop fortes. D'un autre côté ils n'ont pas voulu permettre à son excellent guide Michel Christian de l'accompagner. Aussi a-t-il renoncé à son dessein! En cette circonstance M. Tyndall a vu au Giomein J.-Jacques Carrel, il lui a dit: *Venez avec moi.* Celui-ci lui a répondu qu'il était trop vieux et qu'il ne pouvait plus faire le porteur. *N'importe*, lui répliqua le professeur, *vous avez été mon premier guide.* Il ajouta, après un moment de silence: *Ils ont refusé mon guide, et moi, je les refuse eux-mêmes.*

Ce procédé a dû vivement peiner M. Tyndall. C'était lui qui, le 28 juillet 1862, avait tracé pour ainsi dire le chemin du Mont-Cervin; il avait placé une corde au plus mauvais passage; il était arrivé le premier sur l'épaule, qui depuis lors a été appelée *Pic-Tyndall*. Il avait aussi contribué pour cinquante francs à la construction du refuge. Aussi méritait-il, après tout, quelques égards. Le journalisme a flétri ce refus (*Feuille d'Aoste* du 3 sept., n° 36). Bien des personnes qui m'en ont parlé ou qui m'ont écrit, en ont été indignées. Pour mon compte je saisis cette circonstance pour témoigner publiquement à M. Tyndall ma condoléance et toute la peine que j'en éprouve.

Le seul moyen d'obvier à l'avenir à un tel inconvénient c'était de trouver d'autres guides. Il s'en est présenté plusieurs.

*Ascension du 13 septembre.* — Ascension mémorable! Le 12 septembre, à 5 heures du matin, une société de six personnes est partie de l'hôtel du Giomein sous la direction de nouveaux guides. Elle était composée des frères Joseph, J.-Pierre et Victor Maquignaz, de César Carrel, fils, de J.-Jacques, mentionné ci-dessus, de J.-Baptiste Carrel, chasseur de chamois, et de sa fille Félicité, âgée de 18 ans. Ils arrivent tous vers les 3 heures après midi dans le refuge de la Cravate où ils passent la nuit. Le lendemain, à 7 heures du matin, ils en repartent tous, excepté J.-B. Carrel, et ils arrivent sans rencontrer de bien graves difficultés au pied du dernier mamelon à 100<sup>m</sup> environ sous le point culminant

où il y a une espèce de col que M. Leighton Jordan, anglais, a nommé ensuite col *Félicité*.

Les deux frères Joseph et Pierre Maquignaz, après avoir jeté un coup d'œil rapide sur le flanc occidental que les guides J.-A. Carrel et Bic avaient traversé dans les ascensions du 17 juillet 1865 et du 14 août 1867 pour arriver au sommet par le versant septentrional, ont essayé de suivre la face méridionale près de l'arête. Ils ont dit à leurs trois compagnons de les attendre un moment. Après plusieurs essais ils ont trouvé un passage qui les a conduits à la cime. Ils ont attaché au grand bâton (flagstaff) de M. Tyndall un drapeau rouge et blanc et une médaille de la Vierge, et rejoint ceux qu'ils avaient laissés un peu plus bas dans l'intention de les conduire au sommet à leur tour. Ceux-ci, satisfaits d'être allés jusque-là, ont préféré redescendre. D'ailleurs le soleil commençait à baisser et le vent d'ouest soufflait un peu plus fort. En rentrant dans le refuge ils ont eu le plaisir d'y trouver M. le baron De Warint avec ses quatre guides. Ils y ont tous passé la nuit en bonne fraternité. On est tous amis sur les hautes montagnes.

Le lendemain, le 14, la compagnie des Maquignaz et des Carrel est rentrée à l'hôtel vers les 3 heures après midi.

M. Haus et ses guides, qui s'étaient dirigés le matin vers la cime, sont venus les rejoindre à la tombée de la nuit, et ils y ont passé tous ensemble une agréable soirée.

Avant de se retirer dans sa chambre, ce gentil voyageur a fait le certificat suivant: *Maquignaz J.-Joseph a été le premier guide qui a monté le Mont-Cervin du côté d'Italie par un nouveau chemin qui est bien plus court que l'ancien.*

Giomein, le 13 septembre 1867.

HAUS LUTZE Baron de WARINT.

Ce qui mérite le plus d'être signalé, c'est que cette ascension a été faite par des personnes qui n'avaient jamais mis les pieds sur les flancs du Mont-Cervin, ou qui, suivant les traces du professeur de Londres, n'étaient allées que sur le Pic-Tyndall. Depuis là, les frères Joseph et Pierre n'ayant d'autre boussole que leur génie et l'intuition naturelle des

montagnes, ont trouvé un passage plus court, plus sûr et plus facile.

Le rapport de cette ascension est extrait en partie du livre des voyageurs à l'*Hôtel du Mont-Cervin* au Giomein.

Quelques personnes ont cru voir dans cette ascension une espèce d'énigme. Je pourrais me tromper, mais je pense que c'est un patriotisme, une émulation et une satisfaction personnelle. J'en entrevois le motif dans un mot de M. E. Whympfer, dans le désagrément de M. Tyndall, dans les difficultés exagérées et dans les rodomontades de certains guides.

On lit dans l'*Alpine Journal* de Londres, n° 13, page 239, et dans la *Rivista delle Alpi*, anno III, fascicolo I, pag. 33, que M. E. Whympfer avait dit en quittant le Giomein le 12 juillet 1865: *Vous ne ferez jamais rien avec les guides de Valtornenche, ils ne travaillent pas pour l'honneur, ils ne cherchent que la JOURNÉE.* Ces paroles sont trop génériques; les guides en auraient demandé une satisfaction à celui qui les avait prononcées, s'il n'était pas notoire dans la commune qu'elles ne frappaient qu'un seul guide, celui qui l'avait promené depuis plusieurs années sur les flancs du Mont-Cervin sans jamais le conduire au sommet. Les étrangers ignoraient sans doute cette circonstance personnelle. Un éclaircissement devait arriver tôt ou tard.

Le refus éprouvé par M. Tyndall demandait aussi une espèce de réparation. Il peut maintenant se présenter de nouveau au pied du Mont-Cervin sans s'exposer à une nouvelle humiliation.

Ce n'est pas que je croie que l'ascension du côté de Valtornenche soit facile; je n'aime pas cependant que des pessimistes en exagèrent les difficultés; qu'on y trouve, comme l'a écrit M. Craufurd Grove, *des obstacles d'un caractère le plus formidable*, et qu'on dise qu'elle est plus difficile par le midi que par le nord. Tout cela peut détourner bien des voyageurs.

Un homme prudent et de cœur supporte pendant quelque temps, sans dire mot, les fanfaronnades outrées, et il finit par se montrer.

Hé bien! de nouveaux guides se présentent; ils gravissent le Mont-Cervin, et personne n'a payé leurs *journées*. Ils trou-

vent un passage nouveau, plus court, plus sûr et plus facile. — Une jeune personne de 18 ans se joint à eux, elle surmonte les *obstacles d'un caractère le plus formidable*. — Le professeur de Londres est noblement vengé. — Les rodomontades ont porté leurs fruits, et le monopole a été détruit, pour le plus grand avantage des voyageurs et de toute la vallée.

Tels sont, à mon avis, les motifs qui ont déterminé l'ascension du 13 septembre 1867.

*Ascension du 2 octobre 1867.* — Dernière ascension de 1867. — M. Leighton Jordan, qui avait fait deux tentatives infructueuses du côté de Zermatt, et qui s'était trouvé à l'hôtel du Giomein, le 14 septembre, à l'arrivée de la compagnie des Maquignaz et des Carrel, n'a pas voulu retourner en Angleterre sans mettre enfin son pied sur la célèbre cime. Il part du Giomein le 1<sup>er</sup> octobre avec les guides Joseph et Pierre Maquignaz, et les porteurs Victor et Emmanuel leurs frères, César Carrel et François Ansermin. Ils sont arrivés au refuge à trois heures après midi. Le lendemain les porteurs Emmanuel Maquignaz, César Carrel et François Ansermin sont restés, et le voyageur et les trois frères en sont partis, à 6 heures, et en suivant le passage qu'ils avaient trouvé, le 13 septembre, du côté du midi, ils sont arrivés au sommet avant 10 heures. Ils ont dû jouir d'un magnifique spectacle. Ils s'y sont promenés en long et en large. Ils ont transporté le *flagstaff* de M. Tyndall au milieu de l'arête de la cime. Ils ont trouvé un tronçon du bâton que M. Whymper ou ses infortunés compagnons y avaient placé le 14 juillet 1865. Il y avait même un bout de chemise avec des boutons du célèbre guide Michel Croz, sans contredit le meilleur de Chamonix. Après avoir gravi presque toutes les cimes de l'Europe, il a péri misérablement dans une téméraire ascension. Ils sont même descendus bien bas du côté du Valais jusqu'à ce fameux mauvais pas qui a fait couler tant de larmes. Dans les tentatives du 22 août et 10 septembre M. Leighton avait cru apercevoir sur une espèce de pic, dans le terrible précipice, des lambeaux d'habits et d'autres choses, mais la neige fraîche avait tout couvert, et il n'a plus rien vu.

Après une halte de cinq heures sur la cime et le versant

boréal, ils en sont repartis à trois heures, et à six heures ils étaient déjà installés dans le refuge, après avoir consacré environ une heure à bien placer la corde. Ils sont sortis de la cabane le lendemain à 6 heures du matin, et à 10 heures ils étaient déjà à l'hôtel. Ainsi la descente s'est effectué en 6 heures de marche. C'est une preuve qu'aux longs jours de l'été, par un beau temps et avec de bons guides et de bons voyageurs, l'ascension peut se faire en deux jours.

M. Leighton Jordan n'avait d'autres guides que ceux cités nominativement ci-dessus. C'est *par erreur* que l'auteur d'un fort intéressant *Appendice* de la *Gazzetta Piemontese* du 5 janvier 1868, n° 5, a cité Salomon Meynet. Celui-ci avait accompagné M. Grove, mais il n'a pas pris part à l'ascension du 2 octobre 1867.

M. Jordan a écrit sur le livre des voyageurs à l'hôtel du Giomein tous les détails de cette ascension. Sa relation a été insérée dans le précédent *Bullettino*, page 392.

*Itinéraire pour l'ascension du Mont-Cervin.* — Pour faire l'ascension du Mont-Cervin on passe successivement par les lieux suivants: Batsé, Mont-de-l'Eura, Riondé, Couloir, Col-du-Lion, 1<sup>re</sup> Tente, La-Cheminée, 2<sup>me</sup> Tente, Degrés de la Tour, Vallon-des-Glaçons, Gîte-Giordano, Mauvais-Pas, Le Linceul, Corde-Tyndall, Crête-du-Coq, Cravate et *Refuge*; Pic-Tyndall, Epaule, L'Enjambée, Col-Félicité, Echelle-Jordan, La CIME.

On met ordinairement huit heures pour aller jusqu'à la Cabane, et près de quatre heures depuis là.

*Difficultés.* — Qu'il me soit permis de faire cette question: l'ascension du Mont-Cervin est-elle plus praticable du côté du nord-que du côté du midi, c'est-à-dire par Zermatt ou par Valtornenche?

J'ai demandé à M. le chevalier Leighton Jordan, qui connaît parfaitement les deux versants, ce qu'il en pensait. Il m'a répondu sans hésiter que l'ascension du côté du Valais est plus facile, mais *plus dangereuse*; du côté d'Italie elle est plus difficile mais *plus sûre*. Tel est le jugement d'un homme très-compétent.

Cinq puissants motifs prouvent que l'ascension est *dan-  
gereuse* du côté du nord.

1° L'aveu et l'expérience de M. Leighton Jordan ;

2° L'aveu de M. Whymper dans sa lettre du 5 août 1865. Il dit d'abord : « En certains endroits nous ne savions guère à quoi nous accrocher. Dans les fissures et les rugosités de la roche était incrustée une neige durcie, et le roc lui-même était revêtu d'une mince couche de glace ; »

3° Un mot du guide Croz à M. Whymper : « J'avoue que pour descendre je préférerais être seul avec vous et un guide ; »

4° Précaution concertée et arrêtée au sommet avant de commencer la descente : « Je suggérerai, dit Whymper, à Hudson, la pensée qu'il ne serait pas mal d'attacher une corde au rocher lorsque nous arriverions à l'endroit difficile, que nous la saisirions des deux mains, et que nous y trouverions un fort efficace supplément de sécurité ; »

5° La catastrophe elle-même, et surtout la culbute du même Michel Croz, qui était, d'après l'aveu de tous les guides de Chamonix, le meilleur grimpeur des montagnes.

On pourra avec le temps améliorer les plus mauvais passages et y construire aussi un refuge. Je crois même que la Société Suisse y pense.

Je finis en faisant observer qu'une seule ascension faite du côté du Valais a causé la mort à quatre personnes, et que les quatre ascensions faites du côté de Valtornenche ont été heureuses et couronnées d'un plein succès.

*Usage des cordes.* — L'usage des cordes à travers les glaciers offre une sécurité à toute épreuve. On doit s'attacher à la distance de 4 à 5 mètres, et la corde doit être presque tendue. C'est bien différent quand il s'agit de grimper ou de descendre sur des parois très-inclinées. L'histoire des Alpes nous prouve que l'usage de s'attacher tous ensemble a causé la mort à bien des personnes.

On a déjà tant écrit sur ce sujet, que je ne sais qu'en dire. Il faut, je crois, s'en remettre à l'intelligence et à l'habileté des voyageurs, et surtout à la prudence et à la sagacité des guides du premier ordre qui doivent régler et diriger les ascensions difficiles.

Dans les plus mauvais passages il faut absolument marcher successivement: la chute d'un produit un choc violent qui fait tomber les autres, s'ils ne sont pas attentifs et bien assurés. Pour majeure sûreté il convient d'avoir deux cordes, une pour s'attacher ensemble au moyen d'une boucle fixée à la ceinture, et l'autre libre qu'on tient à la main. On ne peut trouver de meilleures cordes que celles du chanvre de Manille des frères Buckingham à Londres, 33, *Broad street*, *Bloomsbury*. Leurs ceintures sont fortes et bien commodes.

*Prix des guides et des porteurs.* — Il n'y a pas encore un tarif arrêté pour les ascensions au Mont-Cervin. J'avais d'abord pensé qu'on pouvait provisoirement se baser sur celui du Mont-Blanc et du Mont-Rose, mais après avoir causé longuement sur ce sujet avec MM. Leighton Jordan, et F. Giordano, ingénieur, et après avoir consulté plusieurs guides de Valtornenche, on peut, ce me semble, adopter le tarif suivant: Savoir, 100 fr. à chaque guide, et 50 fr. à chaque porteur; plus, la nourriture à la charge du voyageur, sans distinction de temps, c'est-à-dire, soit que l'ascension se fasse en trois jours ou seulement en deux.

Si le voyageur veut descendre du côté de Zermatt le prix des guides est de 150 fr. chacun.

Je dois faire observer qu'il faut deux guides pour un voyageur, et au moins deux porteurs, car la montée est raide et longue. Je ne parle pas du pourboire, il est à la discrétion du voyageur.

Il serait aussi convenable de fixer la somme qu'un voyageur devrait payer aux guides et aux porteurs qui seraient obligés de séjourner à l'hôtel pour attendre un temps propice pour faire l'ascension. Ils devraient, ce me semble, se contenter de 4 francs par jour.

Je dois faire observer aux voyageurs que, pour les ascensions futures, le bagage des porteurs sera plus léger. M. le chevalier Leighton Jordan m'a donné une somme suffisante pour acheter un cable pour le placer au dernier mamelon. Joseph Maquignaz veut en faire une échelle. J'ai même acheté de la part du même anglais douze peaux de mouton avec la laine pour en faire deux couvertures pour les

guides. Aussi devons-nous les appeler *échelle et couvertures Jordan*.

M. R. H. Budden, anglais, dépose à l'hôtel pour le Mont-Cervin : 1° un bon matelas en caoutchouc portatif; 2° une petite *cuisine* aussi portative appelée *Rob Roy Cuisine*. Elle se compose d'une petite casserole en cuivre avec son couvercle pour le thé, le café, même le potage et l'omelette. Elle contient un petit fourneau russe à l'esprit de vin, un récipient, une passoire, boîtes d'allumettes, sel, cuillères, tasse, le tout contenu dans une enveloppe de caoutchouc. En sept minutes le voyageur peut faire le thé, le café...

Ce seront encore le *matelas* et la *cuisine* Budden. Vive la générosité anglaise!

En outre j'espère que M. le commandeur F. Giordano permettra aux guides de placer aux mauvais passages le gros rouleau de câble qu'il a laissé à Valtornenche. Ainsi l'ascension du Mont-Cervin deviendra toujours moins coûteuse, plus facile et plus sûre.

*Guides.* — Quoiqu'on distingue quelquefois les guides des porteurs, il n'y a pas cependant une grande différence entre eux pour les courses ordinaires. Ce n'est que dans les grandes ascensions et les courses périlleuses que la distinction est bien marquée. Le guide a soin de la personne, et le porteur, du bagage. Celui-là a la direction et la responsabilité de la course, celui-ci n'a qu'à suivre la caravane.

Il y a maintenant à Valtornenche près de quarante guides. Le voyageur sera sans doute content de les connaître. Quoiqu'il soit délicat de parler des personnes sans blesser leur susceptibilité, je vais en publier la liste avec l'indication des principales courses qu'ils ont, à ma connaissance, respectivement faites, dussé-je m'exposer à quelques reproches. Je le fais pour le bien général, pour faire plaisir aux voyageurs, et j'ai lieu d'espérer que ce sera même pour l'avantage des guides. Je tâcherai d'être prudent.

Quoique je ne connaisse pas personnellement tous les guides, on m'en a donné les noms. Je les crois tous des honnêtes gens. D'ailleurs je n'ai jamais appris qu'il y ait eu des plaintes sérieuses sur leur compte. Qui plus est, je me trouvais un



jour à Zermatt en 1864, et me promenant dans ce village en compagnie du maire, j'y vis un grand nombre de nos guides. Celui-ci me dit: — *Voilà des gens de votre connaissance.* — Je les connais, monsieur, lui répondis-je, ils viennent bien souvent vous donner des embarras? — *Point du tout, répliqua-t-il, il y a bien des années que je suis ici et je n'ai jamais eu l'occasion de leur faire la moindre réprimande. Je voudrais pouvoir en dire autant des nôtres.* — J'avoue que cet aveu m'a fait le plus grand plaisir. En repassant le col je n'ai pu m'abstenir de leur répéter ce compliment qui les a bien flattés. Ils m'ont juré qu'ils se seraient toujours bien comportés.

### Liste des guides de Valtornenche en 1867

(Ceux précédés de l'astérisque ont un mulet).

Noms.	Courses.
*1 <i>Ansermin Augustin</i> . . . . .	St-Théodule, Gressonney, Alagna.
*2 <i>Ansermin François</i> . . . . .	St-Théodule, Gressonney, Alagna, Viège, Orta, Weissthor, refuge du Cervin.
3 <i>Bic Baptiste</i> dit <i>Bardolet</i> . . .	CIME DU MONT-CERVIN, St-Théodule.
*4 <i>Bic Daniel</i> . . . . .	St-Théodule, Pic-de-None, Tour du Mont-Rose, Breithorn.
*5 <i>Bic François</i> . . . . .	St-Théodule, Tour du Mont-Rose.
6 <i>Carrel Antoine</i> dit le <i>Bersalier</i>	CIME DU MONT-CERVIN, Mont-Rose, St-Théodule, Evolène, Valcornère, Glacier de Smutt, Pic-de-None, Col de la Forca.
7 <i>Carrel Baptiste</i> . . . . .	Tornalin, Roizetta, Plété, Grand' Ce- metta, St-Barthélemy, Valcornère, refuge du Cervin.
*8 <i>Carrel César</i> . . . . .	Zermatt, Gressonney, Varallo, Pic-de- None, Pic-Tyndall, Valcornère, Ala- gna, col Félicité au Mont-Cervin.
9 <i>Carrel Georges</i> . . . . .	Cime Pancherot, Château-des-Dames, Grand' Cemetta, St-Théodule.
*10 <i>Carrel Jacques</i> . . . . .	Col-du-Lion, St-Théodule.
*11 <i>Carrel Louis</i> . . . . .	Châtillon, Valtornenche, Giomein.
*12 <i>Carrel Pierre</i> . . . . .	Théodule, Alagna, Cimes-Blanches.
13 <i>Corret Antoine</i> . . . . .	St-Théodule, Evolène, Mont-Collon, Alagna, Gressonney.

Noms.	Courses.
14 <i>Gorret Charles d'Antoine</i> . . .	Pic Tyndall, St-Théodule, Breithorn, Mont-Collon, Valcornère, Pic-de-None, Evolène.
15 <i>Gorret Charles de Pierre</i> . . .	St-Théodule, Cimes-Blanches, Ayas, Breithorn, Théodulhorn.
16 <i>Gorret Pierre</i> . . . . .	St-Théodule, Tour du Mont-Rose, Breithorn.
*17 <i>Hérin Ambroise</i> . . . . .	Gressonney, Zermatt, St-Théodule, Alagna.
18 <i>Maquignaz Emmanuel</i> . . . . .	St-Théodule, Zermatt, refuge du Mont-Cervin.
19 <i>Maquignaz Joseph</i> . . . . .	CIME DU MONT-CERVIN, Pic-de-None, Grivola, Col-du-Lyskamm, Turlo, La Forca, Greno, Tsamsec, Bessa-Torcé.
*20 <i>Maquignaz Pierre</i> . . . . .	CIME DU MONT-CERVIN, St-Théodule, Breithorn, Alagna.
21 <i>Marquignaz Victor</i> . . . . .	CIME DU MONT-CERVIN.
*22 <i>Meynet Alexandre</i> . . . . .	Col St-Théodule, Zermatt, Gressonney.
*23 <i>Meynet Augustin d'Antoine</i> . .	St-Théodule, Breithorn.
24 <i>Meynet Augustin de J.-Baptiste</i>	Sous le dernier mamelon du Mont-Cervin, St-Théodule, Breithorn, Cimes-Blanches.
25 <i>Meynet Gabriel</i> . . . . .	St-Théodule, tente du Mont-Cervin.
26 <i>Meynet Salomon</i> . . . . .	CIME DU MONT-CERVIN, St-Théodule, Tour du Mont-Rose.
27 <i>Meynet Luc</i> . . . . .	St-Théodule, cascade des Cors, glaciers du Mont-Tabel, Col-du-Lion, tente du Mont-Cervin.
*28 <i>Pellissier Augustin</i> . . . . .	St-Théodule, Tour du Mont-Blanc, Tour du Mont-Rose, Pic-de-None, Alagna, Oberland.
*29 <i>Pellissier Élie</i> . . . . .	St-Théodule, Gressonney.
*30 <i>Perron Abraham</i> . . . . .	Zermatt, Gressonney.
31 <i>Perron Augustin</i> . . . . .	Tour du Mont-Rose, Tour du Mont-Blanc, Chamonix, Breithorn.
32 <i>Perron Victor</i> . . . . .	Zermatt, Gressonney.
*33 <i>Pession Antoine</i> . . . . .	St-Théodule, Tour du Mont-Rose, Gressonney, Alagna.
34 <i>Pession Basile</i> . . . . .	St-Théodule, Gressonney, Varallo.
*35 <i>Pession Charles</i> . . . . .	Mont-Blanc, Mont-Rose, Breithorn, Col-du-Géant, Valcornère, Col-d'Hérens.
*36 <i>Pession Élie</i> . . . . .	Gressonney, St-Théodule, Col-du-Lion.

Noms.	Courses.
*37 <i>Pession François</i> . . . . .	Breithorn, Col St-Théodule.
*38 <i>Pession Marc-Antoine</i> . . . . .	Mont-Rose, Breithorn, Gressonney, Alagna.
39 <i>Pession Nicolas</i> . . . . .	Pic-de-None, Zermatt, Breithorn.
*40 <i>Ravaz Léonard</i> . . . . .	Châtillon, Giomein, Fourneaux.

Telle est la note des guides qu'on m'a remise et des principales courses qu'ils ont faites. Je me suis borné à n'en citer que quelques-unes.

J'ai lieu de croire que ces guides sont tous assez instruits et dignes de confiance. Si, par hasard, contre toute attente, quelqu'un venait à se fourvoyer et à manquer à ses devoirs, on prie les voyageurs d'en faire part aux secrétaires des Clubs, ou au syndic de la commune; son nom sera rayé de la liste des guides, publié dans les journaux et affiché au pilori; et ce ne sera pas encore la plus grande peine que l'indignation publique lui réserve. Mais il ne sera pas nécessaire d'en venir là. Tous sans exception rivaliseront de zèle pour contenter les voyageurs.

Les guides doivent connaître les noms des cimes, des cols et surtout les passages. Ils doivent respecter le voyageur. Ils ne doivent jamais entrer en discussion avec lui. Malgré de bons certificats qu'ils ont dans leurs livrets ils s'exposent à avoir de mauvaises notes dans les livres des hôtels hors de la vallée. Ils doivent se contenter de leur salaire sans demander le pourboire. Les voyageurs ne sont pas obligés de les nourrir ni de leur payer des rafraîchissements dans leur course.

*Choix des guides.* — Les voyageurs doivent savoir que les meilleurs guides sont humbles, modestes et sans prétention. Ils ne vont pas les harceler sur la route, dans les hôtels et encore moins dans leurs chambres. Ils se contentent de présenter leur carte.

Avant de fixer son choix le voyageur peut consulter le maître d'hôtel ou quelque personne de sa confiance.

A mon avis, les *règlements* n'obtiennent pas toujours le but qu'on se propose et ne mettent pas les touristes à l'abri de tout désagrément. Ce sont l'expérience, la bonne re-

nommée et les bons procédés qui forment et font connaître les meilleurs guides.

Pour le moment il n'y a à Valtornenche que six guides qui soient arrivés au sommet du Mont-Cervin : Bic J.-B., Carrel J.-Antoine, Maquignaz J.-Joseph, J. Pierre et Victor, et Meynet Salomon. Le voyageur qui voudrait faire l'ascension de cette cime du côté du midi ne pourrait mieux s'adresser qu'à eux, jusqu'à ce qu'il s'en forme d'autres.

Si quelqu'un me demandait auxquels de ces six guides je donnerais la préférence; comme la confiance n'a point de loi, je répondrais sans hésiter que pour mon compte personnel je m'adresserais à J.-Antoine Carrel, à Joseph et Pierre Maquignaz; je les crois plus habiles et plus prudents que les autres.

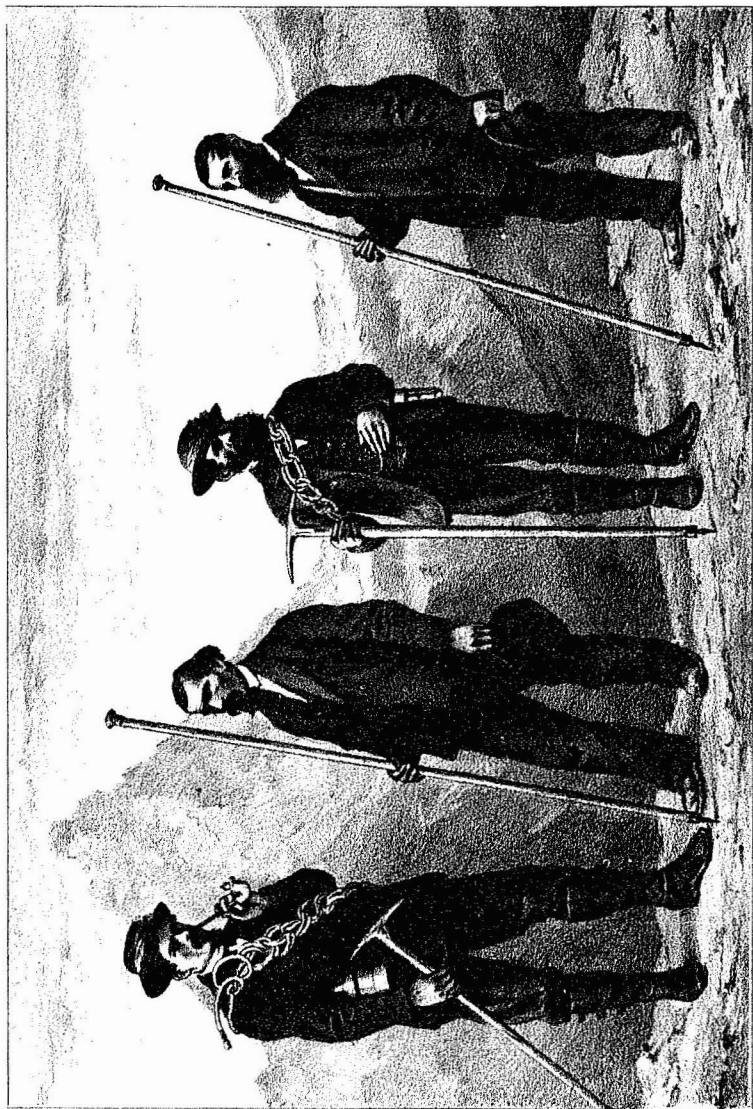
Qu'on me permette, avant de finir, une petite digression. J'ai demandé à Félicité Carrel ce qu'elle pensait du Mont-Cervin. Elle m'a répondu qu'il n'est pas aussi difficile qu'elle le croyait, qu'il est cependant bien haut, bien long et bien large, qu'on ne peut y porter des robes longues, que ceux qui ne savent pas bien grimper, ou qui n'osent pas plonger leurs regards dans des abîmes sans fond, sans sourciller, ne doivent pas y aller, et enfin que l'argent qu'on donne aux guides est BIEN GAGNÉ.

*Conclusion.* — Je termine enfin cette longue *notice*. Je l'ai écrite dans le seul but d'être agréable aux voyageurs et utile à la patrie. C'est le fruit de la lecture de plusieurs publications, de nombreuses conversations que j'ai eues avec les voyageurs, les maîtres d'hôtel et les guides. J'ai passé plusieurs semaines, en 1867, dans la vallée de Valtornenche, j'ai beaucoup couru et encore plus observé.

Le voyageur ferait bien d'arranger son itinéraire de manière à pouvoir disposer aux moins de deux semaines pour voir en détail cette vallée et pour faire les courses que j'ai indiquées. Il doit en outre s'armer d'une grande patience pour attendre un temps favorable pour faire l'ascension du Mont-Cervin.

J'ai lieu d'espérer que les maîtres d'hôtel feront tout ce qui dépend d'eux pour contenter les voyageurs et pour

# GUIDES DU MONT-CERVIN



*Gracia Litagnatè*

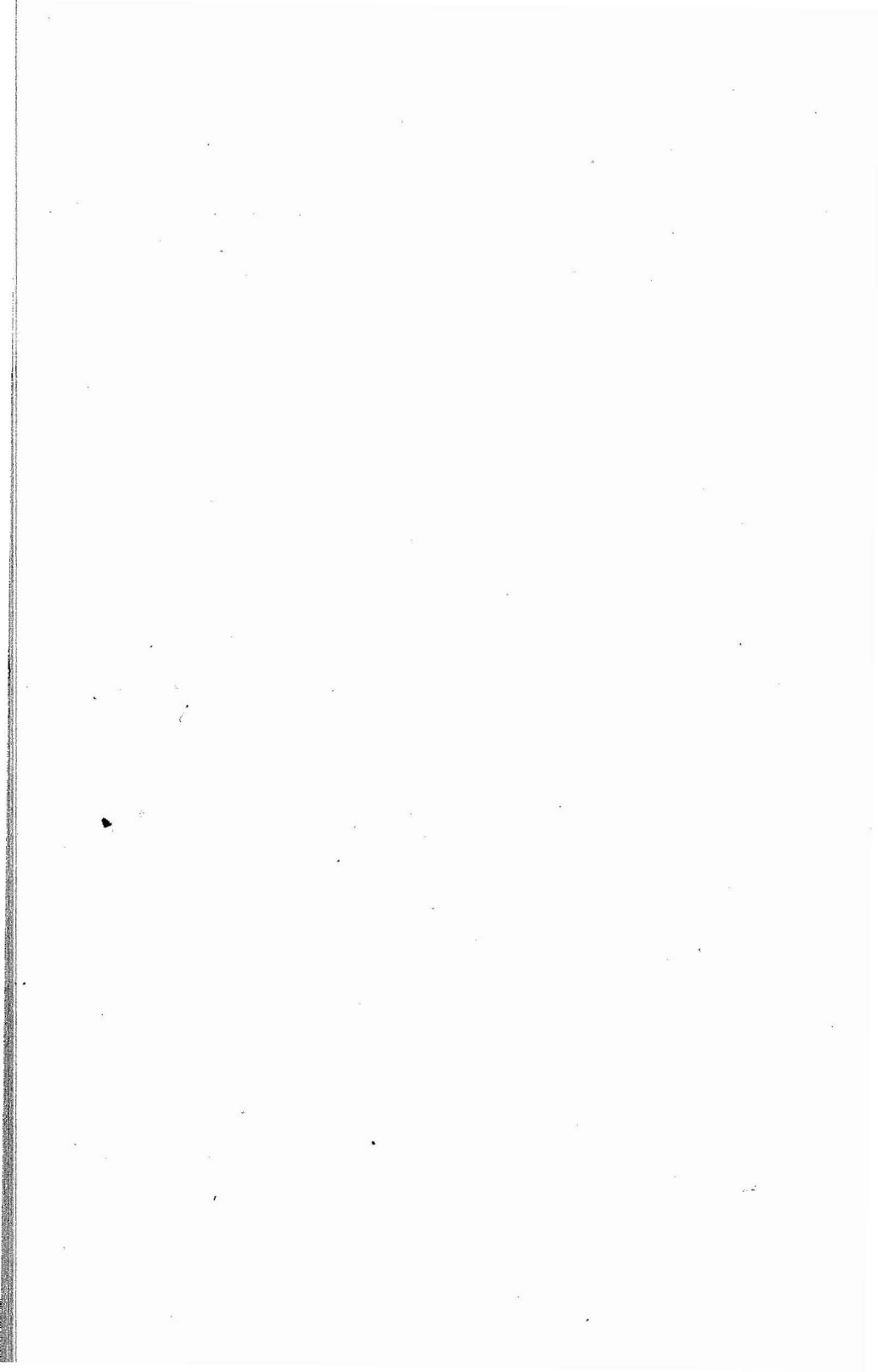
Joseph Maquignaz.

J. A. Carrel.

Pierre Maquignaz.

J. B. Bich.

*Tomé Lutz F. Regnier.*



leur rendre le séjour agréable. Il faut en tout beaucoup de propreté, plus d'attention dans le service et surtout plus d'entente et d'union entre eux. Ils ne doivent pas, ce me semble, prêter l'oreille aux intrigues de certains guides.

Les voyageurs voudraient trouver aux hôtels quelques livres spéciaux, des journaux français, italiens, anglais, quelques instruments de musique, et, au moins, des cartes, des jetons et des fiches pour le whist et le Boston de Fontainebleau, des jeux de dominos et surtout d'échecs.

Il est vrai que le plus souvent, quand ils sont fatigués, il leur tarde d'aller se reposer. Mais quand le temps est mauvais, les journées et les soirées sont bien longues.

Je conseille aux guides les bons procédés et l'honnêteté en toutes choses, moins d'égoïsme et plus d'union entre eux, etc. Ils doivent toujours avoir devant les yeux l'amour, l'honneur et la gloire de la patrie.

Je n'ai vu cette année à Valtornenche qu'une seule action vraiment patriotique, c'est l'ascension au Mont-Cervin du 13 septembre 1867 faite par les frères Pierre et Joseph Maquignaz.

Je profite de cette circonstance pour remercier mon guide César Carrel. Il m'a accompagné avec son mulet dans toutes les courses que j'ai faites, et il n'a voulu accepter ni salaire ni pourboire.

Si cette *notice* mérite une seconde édition, avec le secours des personnes bienveillantes, je pourrais rectifier quelques erreurs, relever les principales omissions et la rendre plus intéressante.

Mais ce sera probablement un ADIEU!!

---

## SALITA AL MATTERHORN.

(*The Saturday review march, 7, 1868*).

La gente che è stata in Svizzera (e, chi 'è un po' uscito da casa sua, ha visitata questa contrada) confessa sentire

una certa curiosità sugli strani paesi montani tanto esplorati in questi ultimi anni. Il racconto di una spedizione alpina diletta sovente anche colui il quale pensò fosse poco senno il tentarla. La descrizione di una recente salita al Matterhorn, dalla parte meridionale, non sarà discara a quelli che hanno visto questa meravigliosa piramide rovinata chiudere l'estremità dell'amena Val Tornenche. Di fatti, questo picco ha un allettamento particolare: il torrione delle Alpi reggentesi in piedi fra le diroccate torri circostanti, il Matterhorn o grande Monte Cervino, posto proprio nel cuore della catena Pennina, rimaneva inespugnato, mentre ogni cima adiacente era calcata da piede umano. Il Monte Rosa, lo smisurato Mischabel Horner, il Lyskamm, il Weisshorn, la Dent Blanche ed innumerevoli picchi minori furono soggiogati; ma il Monte Cervino rimanevasi intatto ed in apparenza inaccessibile; e, quando infine irrupero nella fortezza, quattro fra i sette assediati incontrarono una morte terribile sulle rupi della vinta montagna. Non è necessario descrivere i molti tentativi fatti per salire il Matterhorn prima di giungere alla vetta. Tutte queste spedizioni fallite furono fatte dalla parte meridionale, finchè nel 1865 il signor Whymper ed alcuni altri inglesi provarono le rupi settentrionali e giunsero alla cima. Nella discesa ebbe luogo il noto accidente in cui lasciarono la vita quattro della brigata. Due giorni dopo quest'ascensione quattro montanari di Val Tornenche tentarono salire dal sud partendo da Breil, e non vollero prendere viaggiatori con loro a cagione del pericolo. Due riuscirono alla sommità e tutti tornarono salvi d'onde erano partiti ed ove seppero per la prima volta della disgrazia, chè al tempo della loro partenza la notizia non vi era ancora giunta.

Dopo il disastro avvenuto sulle roccie settentrionali, un sinistro prestigio avvolgeva il Matterhorn, una specie di superstizione assaliva anche coraggiose ed abili guide, e per due anni non fu tocco il picco estremo. Tuttavia nell'agosto dell'anno scorso il signor Craufurd Grove, membro del Club Alpino di Londra, salì da sud il Monte Cervino ribattendo, sulla più difficile fra le montagne europee, tutto



il cammino, la scoperta del quale aveva costato tanto tempo e tanta fatica. La parte settentrionale era, o consideravasi, impraticabile, perchè coperta da una insolita quantità di neve; ad ogni modo sul principio di agosto non si trovò alcuna guida che volesse avventurarvisi, ed era comune credenza a Zermatt che un tentativo sul Matterhorn, sì da nord che da sud, finirebbe con un disastro. Però dalla faccia meridionale, che riceve tutto il fuoco del sole italiano, le rocce erano nude ed i cacciatori di Val Torenche, montanari intrepidi ed indurati, erano pronti ad intraprendere la salita di una montagna che essi riguardavano come loro propria e dalla quale attendevano onore e profitto. Tre furono iscritti per la spedizione: Jean Antoine Carrel, bersagliere che aveva combattuto a Novara ed a Solferino, al suo senno ed alla sua abilità fu dovuta la riuscita della spedizione, G. B. Bich e Salomon Meynet, che anch'essi furono eccellenti compagni. Carrel e Bich erano i due che avevano fatto la prima salita da Breil. La brigata lasciò Breil all'alba, il 13 agosto, ed attraversò i pendii erbosi dirigendosi verso il ghiacciaio, che giace sotto le grandi rupi del Monte Cervino. Giunsero, dopo un facile cammino per campi di neve mollemente inclinati, alla base di un burrone di neve conducente al Col du Lion, ai piedi della gran costiera settentrionale della montagna. Gli esploratori si arrampicarono su per questo burrone, poi, abbandonandolo a breve distanza dal colle, salirono alcune facilissime rupi alla loro destra e giunsero senza la minima difficoltà ai piedi del tremendo spigolo o costiera sud-ovest del Matterhorn. Qui era il vero punto di partenza della spedizione; fin qui la salita non era stata nè difficile, nè attraente, ma, cominciando la costiera sud-ovest, mutavasi tutto il carattere della spedizione. Bisognava ora affrontare le rupi del Cervino, bisognava trovare una via fra quegli oscuri e precipitosi bastioni che per sì lungo tempo avevano sfidato ogni esploratore. Sarà necessario dire alcun che sulla figura della falda occidentale della montagna per rendere intelligibile la descrizione del cammino fino alla sommità.

La forma del Matterhorn è singolarmente semplice e

severa. Forse nessuna montagna delle Alpi è così poco ingombrata di gioaie secondarie e di picchi subordinati; i grandi spigoli scendono nè interrotti, nè divisi, ed a sorreggere questa immensa volta fu necessario un solo puntello, l'Épaule du Mont-Cervin, che sporge su Breil e Val Torgenche. Ad ovest la montagna divideasi chiaramente e distintamente in due grandi spigoli o costiere, la settentrionale e la meridionale. La settentrionale cade dalla sommità sul ghiacciaio Zmutt, seguendo il noto profilo osservato a Zermatt da migliaia di viaggiatori; fra questo e l'altro spigolo vi ha una curva ampia e non interrotta di roccia levigata e ripidissima che non dà speranza a chi la volesse assaltare. La meridionale non si stacca così direttamente dalla sommità come la settentrionale, solo disegnasi spiccata ad una certa distanza dalla vetta e corre in direzione meridionale a raggiungere la spalla, il gran puntello della montagna, di cui abbiamo già parlato, che solo di 247 metri è inferiore al Matterhorn stesso. Alla sommità della spalla la costiera volge verso ovest e scende fino al Col du Lion.

Il signor Tyndall ed il signor Whymper avevano da questa costiera meridionale tentato più volte animosi di riuscire da sud alla sommità, e da questa costiera la salita meridionale fu ultimamente compiuta, e per essa anche questa volta aggiravasi la strada. E fu davvero un nuovo e bel cammino.

La natura col suo gusto nella distruzione lenta ed irregolare si è qui diletтата a rodere e frastagliare i merli in bizzarre torri e gotiche aguglie; l'esploratore ha da farsi strada sotto ed attorno ad esse, talvolta arrampicandosi sullo spigolo, tal altra discendendone molto al disotto, andando su per fessure scoscese, lungo stretti margini e su piccole distese di ghiaccio, trovando sempre quelle mille varietà nel sostegno della mano e del piede che danno a tutta la salita del Matterhorn una varietà ed un allettamento particolari.

Il Club Alpino italiano fece liberalmente preparare una grotta od un rifugio molto in alto sulla spalla, ed il primo giorno fu dal signor Grove e dalle sue guide consacrato a

giungere a questo punto. La via che vi mena, benchè assai ardua, non è nè difficile, nè pericolosa, perchè le prudenti guide di Val Tournenche che furono impiegate a fare la grotta, nelle loro frequenti gite su e giù per il monte, hanno legato funi sui passi pericolosi. Esse hanno anche dato strani nomi ai tratti della strada che menano alla grotta. Così abbiamo: *Le Col du Lion* o punto di partenza; *La Cheminée*, breve, ripida, scavata nella roccia regolare e spiccata come se fosse fatta artificialmente; *Les Degrés de la Tour*, una torre enorme sorge sullo spigolo ed attorno alla sua base il viaggiatore si aggira per istretti scalini; *Le Vallon des Glaçons*, un ripidissimo e stagliato burrone nella roccia; *Le Mauvais Pas*, una serie di piccoli scalini che corre sotto lo spigolo; *Le Linceul*, nome malaugurato di un ripidissimo tratto di neve che, per poco, rompe la gran faccia del precipizio meridionale; *La Crête du Coq*, una rupe che il professore Tyndall e la sua guida trovarono difficile assai a scalare quando salirono la spalla nel 1863. Nella discesa la trovarono così pericolosa che per aiutarsi legarono una fune, che naturalmente dovettero lasciare; ora le guide di Val Tournenche ve ne hanno surrogata una più grossa e robusta che toglie ogni difficoltà. La salita della *Crête du Coq* conduce nuovamente il viaggiatore allo spigolo; su questo continua a salire fino circa a mezz'ora di distanza dalla sommità della spalla, ove si lascia lo spigolo, ed attraversando *La Cravate* si giunge alla grotta.

Questo strano nido alpino merita d'essere descritto. *La Cravate*, o, come era detta prima che si salisse il Matterhorn, *Le Collier de la Vierge*, è una sottile striscia di neve che attraversa la faccia meridionale della spalla, circa a trecento piedi sotto la sommità di questo puntello. Ad un punto del lato più alto di questa striscia la roccia dapprima retrocede con un angolo stretto e poi sporge in fuori; sulla parte indietreggiante della roccia si è spianato un pavimento ed eretto una capannetta al riparo della massa sporgente; la neve di fronte forma un terrazzo od una spianata naturale, al disotto della quale è un tremendo precipizio. È impossibile con parole dar idea adeguata della

desolazione che regna attorno a questo meraviglioso nido d'aquila. Chi vi è giunto si trova circondato da ogni parte dalle rupi gigantesche del Matterhorn. Una smisurata e stagliata roccia, ch'egli ha girato difficilmente, gli nasconde il sentiero donde è giunto; dall'altra parte il precipizio cade verticale e non interrotto, al disopra è una massa imminente e rugosa, e dirimpetto lo strano terrazzino di neve, al di là, di nuovo uno spaventevole abisso. Noi diamo il nome di nidi d'aquila a capanne sorgenti su eccelse alture, ma quest'è davvero un luogo ove un'aquila od anche un avvoltoio potrebbero costruire il loro nido; e, forse in nessun'altra parte del mondo l'uomo s'è preparato un luogo di riposo così isolato e così difficilmente accessibile. L'altezza della grotta è di 4162 metri, della spalla 4260 e del Matterhorn 4506,70. I viaggiatori giunsero a questo riparo nel pomeriggio e godettero uno di quei tramonti alpini che solo un profano può provare di descrivere, e si raggomitarono come marmotte nella capanna, allora a mezzo finita. Sulle Alpi si può dormire in qualunque luogo, come si può mangiare qualunque cosa.

Ripartirono circa alle cinque e mezzo del mattino seguente per lottare colle difficoltà del picco estremo. Il viaggiatore, abbandonando la grotta, ritorna sui suoi passi lungo *La Cravate*, fino allo spigolo; una facile salita lo conduce alla sommità della spalla, ed al segnale che indica il punto ove giunsero il professore Tyndall e Bennen; di qui seguesi la cresta della giogaia fin dove confina col picco principale. La cresta è rotta e addentellata, bisogna sormontare una torre massiccia che sopravvanza la sommità della spalla, perchè non si può passare nè da una parte, nè dall'altra, e il tutto, se non è eccessivamente difficile, è però un arrampicarsi esilarante. Bisognerebbe aggiungere che, all'estremità, questa parte della salita fa raccapricciare; l'abisso a destra è tremendo. Il signor Grove e le sue guide erano passati lungo la costiera, avevano sormontati tutti i minori ostacoli, ed ora, ai piedi del picco principale, giunsero finalmente in vista di quel che, al tempo della loro escursione, era la gran difficoltà della salita meridionale — la galleria o corridoio — e, sebbene questo tratto del cam-

mino sia ora abbandonato e si sia scoperta una strada più facile e breve alla sommità, tuttavia il passaggio di questa minacciosa ghiaiata fu un episodio così singolare nella salita che merita d'essere descritto. Allora credevasi fosse impossibile passare dalla sommità dello spigolo meridionale alla vetta del picco; ed il signor Grove non provò se poteva farsi; era almeno più probabile, seguendo la direzione delle guide italiane nel 1865, giungere alla sommità, che tentando la ventura di precipizi sconosciuti. Ma benché i *mauvais pas* siano ordinariamente piacevoli al viaggiatore alpino, pure vi son luoghi nelle Alpi pericolosi fuor d'ogni limite, e i futuri esploratori del Matterhorn non dovranno rammaricarsi se il passaggio della *gallerie* non conterà più fra gli episodi della loro salita. La faccia occidentale della montagna piomba con una straordinaria rapidità quasi dalla sommità fino al ghiacciaio ai suoi piedi. A 1220 metri al disopra del ghiacciaio il pendio levigato è interrotto da un piccolo orlo, anch'esso inclinato con un angolo sensibile. La roccia nuda non offre presa alla mano, e, chi s'arrampica, deve sostenersi col raggrinzare i piedi o col l'equilibrio su d'uno spazio largo talvolta due o tre piedi, tal altra solo altrettanti pollici. Se s'appoggia alle rocce di costa egli accresce le probabilità di sdruciolare, se sdruciola cade e con lui cadono tutti i suoi compagni. La brigata progrediva lentamente per questo cattivo passo, Carrel la guidava con un'abilità sorprendente, trovando qua e là una piccola fessura nella roccia, dove poteva spingere chiodi uncinati all'estremità pei quali si passava la fune. Così in alcuni luoghi si andava un po' più sicuri; per altro l'ora ed un quarto impiegati nell'attraversare la *gallerie* lasciarono vivida traccia nella memoria d'uno della compagnia.

Non è possibile passare direttamente dall'estremità della galleria sullo spigolo settentrionale, il solo modo di riescire su questa costiera è di scendere giù in una fessura, l'estremità della quale sporge sulla base, sì che è necessario assicurare una fune. Il viaggiatore riesce finalmente allo spigolo, attraversando una sottile striscia di neve alla base di questa fessura, allora scorge al basso la valle di Zermatt,

improvviso e meraviglioso mutarsi di scena! — e poi, arrampicandosi sulla difficile e traditrice costiera settentrionale, giunge alla sommità del Matterhorn. In cima questa famosa montagna è una lunga e sottile cresta di neve con leggiere ondulazioni, la parte più alta è presso l'estremità occidentale; ed invero la figura generale del picco è quasi come appare da Zermatt, e, poichè l'estremità occidentale è più lontana da Zermatt che l'orientale, pare sia più bassa.

Il signor Grove e le sue guide stettero brevissimo tempo sull'estremità occidentale del giogo, poi discesero, perchè il giorno era già inoltrato quando giunsero alla sommità, ed il tempo necessario per la discesa era incerto. Passarono una seconda notte nella grotta e l'indomani giunsero a Breil. Breve tempo dopo la spedizione del signor Grove alcune guide di Val Torenche, che ebbero la strana idea di condurre una ragazza sulla montagna fin dove comincia la galleria, scoprirono che si poteva riescire alla vetta della montagna dall'estremità dello spigolo meridionale, per una via più breve e meno difficile di quella che va per la galleria e la costiera settentrionale. Per un tratto di questa nuova strada essi legarono una fune. Un viaggiatore inglese, il signor Leighton Jordan, che salì, si crede, da questa via, non solo esplorò tutta la sommità della montagna, ma discese per qualche tratto sul lato settentrionale coperto di neve. Poi la neve dello scorso autunno restituì al Matterhorn la pace ch'esso aveva goduto per tant'anni prima che i club alpini fossero inventati, e prima che l'uomo tentasse di porre il piede sulla vetta delle grandi montagne.

## ASCENSIONE DELLE MARMAROLE (5000<sup>m</sup>?)

(ALPI VENETE.)

Belluno, 23 dicembre 1867.

È fuor di dubbio che le montagne del Veneto non sono paragonabili per altezza colle cime delle Alpi Pennine, benchè parecchie fra quelle oltrepassino i 3000 metri; tuttavia per le loro forme bizzarre, il viaggiatore, amante

della natura, vi ritrova le emozioni provate nelle sue escursioni in Svizzera ed in Savoia, e trova le sue fatiche coronate alla vista delle scene sublimi e maestose che offrono le cime di quei colossi. Per natura amante di monti, cercai di ricavarne frutto da quest'amore coll'esplosarli e farmi confidare i loro segreti: intrapresi nel 1865 un'escursione sulla *Sommaitlette grande* ad ovest dell'ospizio del Gran San Bernardo, e tuttora *un homme de pierre* attesta la mia presenza su quelle sommità. Ricorderò sempre la gentile accoglienza dei buoni padri di quel convento. Debbo confessare avere incontrato qualche difficoltà in quell'ascesa, ma non posso far confronti con questa da me intrapresa nello scorso ottobre sulle Marmarole all'est di Pieve di Cadore. La stagione avanzata, la neve caduta in copiosa quantità su quelle cime, non erano conforto per me, ma la risoluzione era presa e bastarono pochi giorni di sole per convincermi che si potevano ascendere; mi decisi dunque con orgoglio a tentarne l'ascensione e calpestare la cresta finora inesplorata dall'uomo. Scopo mio non era di arrear vantaggio alla scienza; non sarei stato capace, nè di studiare le epoche dei terreni, nè di fare osservazioni, poichè io era privo di strumenti; soltanto era bramoso di stendere nelle lontane terre il mio sguardo e signoreggiare quelle creste che dal piano sembravano minacciare l'osservatore.

Alle 2 del mattino del 18 ottobre scorso, in compagnia della guida Giuseppe Toffoli, detto *Peltos*, ardito cacciatore di camosci, partimmo da Pieve provvisti di ferri, scale di corda, corde e provvigioni da bocca necessarie per tre giorni, ben inteso coll'inseparabile bastone ferrato che il viaggiatore non abbandona mai. Un magnifico chiaro di luna rischiarava la strada ed il viaggio esordiva con mia piena soddisfazione.

Passammo Calalzo, grosso villaggio, patria della guida, indi la valle di Tuoro, in fondo alla quale salimmo una costa detta scala di *Podoss*, a cagione della sua rassomiglianza con una scala a chiocciola; in fondo ad essa trovammo un'umile croce su di un masso, solo ricordo di un infelice che rovinava dalla cima della costa nel 1861; passammo quindi un piano largo forse qualche centinaio di

metri, ed appiè di un masso liscio, ma muschioso, forse parte di qualche antica morena, riposammo alquanto prendendo pane e salame; erano le 6 incirca del mattino, il tempo era magnifico, non una nuvola, non un soffio di vento.

Ripigliammo il cammino risalendo la così detta *Palla di Tirdella*, ultima costa, verdeggiante di qualche pino nano e di qualche larice; il viaggio si faceva difficile, tanto numerose essendo le frane che dal vertice si staccavano e con orribile frastuono percuotevano il fondo della valle; i precipizi erano frequenti e profondi.

Alle 9 una leggera nebbia passò sopra di noi, ma tosto si dileguò e ci permise di proseguire, senza tema, il nostro viaggio; poco dopo fummo ad un difficile passaggio: una strettissima costola, unione di due pendii quasi a perpendicolo, ci segnava la strada, e credo di non esagerare dicendo che, aiutato da ambe le mani poste avanti il corpo e speronando i fianchi dell'abisso, mi ritrovai con molto stupore all'estremità, non avendo sofferto altro che qualche grave avaria alla mia *toilette* alpina; fortunatamente non vi erano signore.

Continuammo ad inerpicarci, piano ma sicuri, fino alla linea di divisione delle acque dei due versanti; eravamo in vista del maestoso cono che domina la catena, scopo del nostro viaggio.

Erano le 4, faceva un poco freddo e non potevamo certamente passare la notte sulla neve gelata, che già a quell'epoca oltrepassava i 70 centimetri (non parlo naturalmente dei circhi dove in molto maggior quantità stava ammucchiata), e ci risolvemmo di scendere il versante settentrionale fino a qualche riparo. Dopo due buone ore nelle nevi, arrivammo stanchi e pieni di sonno ad un antro formato dalla sporgenza di una roccia; là mi fermai e mandai la guida più in basso, in cerca di legna da ardere, anzi ne trovammo già qualche pezzo, residuo forse dei depositi dei cacciatori di camosci; non ebbi molto ad aspettare, giunse la guida con buon numero di legne e tosto un vivo fuoco ci rischiarò, permettendoci la cottura della nostra polenta che fu eccellente; parlammo alquanto, la guida ed io sulle nostre impressioni alpine, ma poi il sonno mi vinse



e pigliai riposo. La notte fu lunga ed assai fredda e non posso dire che avessimo tutto il *confortable* di una buona camera da letto. Il mattino alle 4 1/2 eravamo in piedi salutando le alture, ancora immerse nelle nebbie, facemmo una piccola colazione e partimmo.

Il viaggio assunse, dopo due ore di strada, i caratteri di difficile ascensione, poichè tosto trovammo tanta neve da dover piegare il ginocchio nelle vicinanze del mento, posizione non troppo comoda, ma che permetteva ora all'una ora all'altra gamba di riposarsi.

Andando piano ma sicuri, entrammo in una stretta gola assai fredda, ricoperta di massi sporgenti dalla neve; ci costò quindi gran fatica l'oltrepassare la gola, ma eravamo ormai ai piedi del masso isolato che ci si parava davanti liscio ed a perpendicolo, alto però poche decine di metri. Impossibile ci fu l'ascendere da quel punto; voltammo a sinistra ed entrammo su di un vasto ghiacciaio coperto di neve caduta di recente. Ci legammo, la guida ed io, onde evitare la caduta nei crepacci frequenti del ghiacciaio, e non è senza difficoltà e senza pericoli al certo che potemmo oltrepassarlo; ne ringrazio il coraggio della guida e l'avvertimento muto delle pedate di camosci che ci fecero prevenuti della presenza di una orribile *crevasse*. È inutile che io parli dell'utilità non solo, ma dell'indispensabile bastone ferrato, nonchè delle grappe armate di lunghe punte quadrangolari che mirabilmente sorreggono sui ghiacciai: i viaggiatori alpini ne conoscono i pregi.

Un vento freddo ci assaliva, ma senza nebbia; erano le 9 lorchè incominciammo con mani e piedi ad inerpicarci per quelle coste deserte: spesse volte ebbi a precipitar nel fondo enormi massi che aspettavano un soffio per prendere il movimento rotatorio, che mi presi briga di dar loro, evitando così la possibilità di rovinare assieme con essi, a qualche altro viaggiatore inesperto.

Finalmente giungemmo alla cima alle ore 11 1/2 spossati dalla fatica e con gravi avarie alla *toilette*. Ci fermammo attoniti davanti lo spettacolo: era muto ma imponente, un mondo di montagne ed umili colline ci sottostavano, il solo Antelao ci dominava colla sua nevosa cima, superbo di non

essere stato ancora esplorato. Non potemmo stendere lo sguardo che verso settentrione, poichè la nebbia sempre più si addensava e ci impediva ogni visuale; potei scorgere fino al versante nord della catena del Brenner ed ancora molto confusamente perchè non appariva chiaro l'orizzonte nemmeno da quella parte.

Il vento si faceva più forte, la guida *religiosamente* pregò il Signore affinchè non ci accadesse disgrazia; non so se fu esaudita la sua preghiera, ma è positivo che fummo illesi in mezzo all'elemento terribile nelle Alpi; ci abbracciammo entrambi ben strettamente e ci riparammo dietro un masso a 31 metri dalla cima onde non essere trasportati; non potevamo più a lungo reggere, e fummo costretti a discendere.

Se l'ascesa fu difficile, non fu certamente facile la discesa poichè nella prima i pericoli appaiono poco spaventevoli, e nella discesa all'incontro, i precipizi si ritrovano di fronte colle loro nere profondità spalancate, rammentando sempre al viaggiatore come un passo falso basterebbe per non ritrovar di lui che frammenti di vestiario; e benchè il senso della stanchezza indebolisca i muscoli, il sentimento del pericolo tiene svegliata la mente e sprona i muscoli all'azione. Dopo quattr'ore di fatiche giungemmo ad una verde costa sul dorso della quale stava un *alpe* di qualche vaccaro. Fu il nostro palazzo per la notte del 20 ottobre. Là prendemmo largamente riposo, facemmo asciugare le nostre vestimenta inzuppate dalla neve e ci rinforzammo con una buona polenta, sola provvigione di bocca che ci accompagnasse; accesi una pipa di buon tabacco e poco dopo presi sonno. La notte fu burrascosa, tuttavia mi ritrovai molto bene al mattino lorchè mi svegliai. La montagna era bianca, cadeva a larghi fiocchi la neve, eppure bisognava ritornare a Pieve, perchè mancavano le provvigioni; partimmo verso le 7 1/2 ed alle 11 1/2 eravamo di ritorno a Pieve sani e salvi, felici della buona riuscita dell'ascesa.

Cav. G. SOMANO  
*Ufficiale dei Bersaglieri.*

## MISURAZIONI DELLE ALTEZZE NELLA PROVINCIA DI BELLUNO

E NEL TERRITORIO CONFINANTE ALLA MEDESIMA

COLLEZIONE IPSOMETRICA

DESTINATA PER MAGGIOR CONOSCENZA DELLE ALPI VENETE

DA GIUSEPPE TRINKER,

I. R. COMMISSARIO SUPERIORE MONTANISTICO.

---

*Al sig. presidente del Club Alpino italiano.*

Durante il mio soggiorno in Belluno, ove stetti alcuni mesi in qualità di commissario montanistico, ebbi qualche volta occasione di consultare le tavole ipsometriche del signor Giuseppe Trinker, il quale fino alla partenza degli austriaci mi aveva preceduto nel capitanato montanistico delle provincie venete. Parendomi che tali tavole possano riuscire di non poco interesse per quei membri del Club Alpino che desiderassero far conoscenza delle belle montagne bellunesi, le quali sono ancora così poco note fra noi, interpellai il Trinker se avrebbe acconsentito alla riproduzione del suo lavoro nel *Bullettino del Club italiano*. La risposta del signor Trinker, come era da attendersi dalla sua gentilezza, fu affermativa, per cui prego ora la Direzione del Club a voler esaminare se e come tale riproduzione possa aver luogo.

Le dette tavole furono pubblicate per la prima volta negli *Annali del Club Alpino di Vienna*, nell'anno 1864. Una edizione italiana ne fu fatta in Belluno nell'anno successivo, ma non se ne tirò che un piccolo numero di esemplari; e finalmente nel 1866 vennero inserite nei suddetti *Annali* alcune tavole di supplemento non contenute nella prima pubblicazione.

Comprendono le altezze sul livello del mare Adriatico di 595 punti del bellunese e del territorio confinante, calcolate dietro osservazioni barometriche del Trinker stesso e di qualche altro operatore. Stimerei opportuno farle pre-

cedere dalla prefazione all'edizione tedesca del 1864 e dalle osservazioni che seguivano le tavole di supplemento pubblicate nel 1866 negli *Annali del Club viennese*, non tralasciando le annotazioni mineralogiche, botaniche, topografiche, ecc., che si trovano registrate in piè di pagina per alcuni dei punti di stazione.

Ora mi si permetta un'osservazione. Le carte topografiche in cui non sono tracciate le curve di livello, possono, se ben delineate, dare un'idea approssimativa dell'andamento altimetrico di una contrada, ma sono insufficienti a fornire precise indicazioni sulle altezze relative dei vari punti di essa. Per quanto riguarda le nostre Alpi, le carte che ne possediamo non portando, salvo l'eccezione di qualche carta particolare, che le quote di pochi punti più o meno rimarchevoli, sarebbe utilissimo che tavole analoghe a quelle del Trinker venissero formate per tutte le provincie alpine. A tal uopo parmi che il Club potrebbe prendere un'efficace iniziativa, mettendo opportuni strumenti a disposizione di quelli fra i suoi membri che volessero nelle loro escursioni incaricarsi delle relative osservazioni. I risultati di queste e il nome degli operatori potrebbero di mano in mano venir pubblicati nel *Bullettino*, salvo a raccogliarli col tempo in fascicoli separati, a comodo degli alpinisti.

Aggradisca, signor presidente, i sensi della mia perfetta osservanza.

N. PELLATI

*Ingegnere delle miniere.*

Torino, 1° aprile 1868.

---

#### PREFAZIONE.

Dal 1842 al 1847, annualmente nella stagione più favorevole, occupato in qualità di commissario della Società Montanistica del Tirolo e Vorarlberg, ebbi la bella occasione di esaminare geologicamente la maggior parte dei detti due paesi alpini e di misurare col barometro i punti più importanti delle valli, nonchè le cime ed i passaggi più interessanti delle montagne al di là del Brenner.

Il risultato generale di questi miei rilievi passò nella carta

geognostica del Tirolo, incominciata nel 1848 e finita nel 1851, a spese della suaccennata Società Montanistica; le misurazioni barometriche però da me raccolte ed unite ad altro analogo materiale diggià preparato, vennero pubblicate separatamente, e ciò in occasione dell'edizione della detta carta geognostica, e sotto il titolo *Misurazioni barometriche del Tirolo e Vorarlberg*, coi tipi della libreria Wagner in Innsbruck.

Da Chiusa di Bressanone, ove dal 1852 al 1857 fungeva come direttore dell'i. r. stabilimento minerale e fucinale, trasferito a Belluno ed addetto a questa i. r. delegazione provinciale in qualità di commissario montanistico, potei conoscere pure la valle del Piave e le grandiose diramazioni all'ovest della medesima. Il terreno percorso dal Piave e dai suoi confluenti laterali, forma la naturale continuazione verso est di quelle montagne, dalle quali raccolgono le loro acque sul territorio tirolese il Rienz, l'Eisack e l'Adige.

Mi fu dato sulle sponde del Piave di vedere, quali vecchi conoscenti, quasi tutte le roccie, che rendono interessanti al geologo la valle dell'Adige e la Pusteria, e ben presto si svegliò in me il desiderio di continuare le mie misurazioni barometriche. Principiai adunque nel 1858, adoperando un barometro a sifone di Greiner, acquistato presso il meccanico signor Reiter in Innsbruck, ottimo strumento, il quale per il meccanismo di chiudersi da se stesso e per la scala mobile, si presenterebbe d'insuperabile comodità, se la divisione della scala non fosse eseguita in misure duodecimali di Parigi (1).

Per il calcolo mi servirono le esatte tabelle del signor professore Winkler, e siccome queste tabelle hanno per base la misurazione decimale viennese, così ognuno, che di tali operazioni ha qualche pratica, potrà idearsi quanto maggiore fu il lavoro occasionato dalla scala differente e

(1) È cosa spiacevole che i detti strumenti, le cui qualità superiori erano pure unite ad un prezzo molto moderato, furono smaltiti in brevissimo tempo, non essendosi dopo la morte di Greiner trovato altro artista, il quale, come m'assicurò il signor Reiter, preparasse i tubi di vetro tanto bene soffiati, quanto ingegnosamente connessi fra loro.

dal bisogno di una più lunga e complicata riduzione delle misure in argomento. Le osservazioni di controlleria per le gite estese furono eseguite con particolare esattezza dal signor Luigi Zanon, farmacista e professore sostituto di chimica nelle scuole reali di Belluno, e per i dintorni di Fonzaso il signor cavaliere E. Pantz, possidente di colà, ebbe la compiacenza di assistermi nelle mie misurazioni.

Le escursioni di minore durata vennero fatte con un solo barometro dietro l'analoga istruzione del professore Winkler, cosicchè di tempo in tempo soltanto in via di esperimento ridussi le mie osservazioni a quelle di Venezia, operazione bastante per constatare le vistose differenze cagionate dalla distanza maggiore della stazione meteorologica.

L'altezza di Belluno in metri 392.79 riferibile alla mia abitazione, casa De Min, secondo piano, nella piazza del Papa, fu basata sullo stato medio del barometro e termometro, osservato da me per sei anni consecutivi, e tale risultato confrontato colla misurazione trigonometrica dello Stato Maggiore generale militare a metri 381.38, per la base del campanile della città, può esser considerato come soddisfacente, giacchè sottratta la elevazione sulla piazza del duomo del mio quartiere, misurata pure barometricamente, si ha la differenza di soli metri 1.26.

In tal modo alla fine dell'anno 1863, avendo eseguita la misurazione in più di 300 punti situati nella provincia di Belluno e nei territori confinanti alla medesima, era intenzionato di pubblicarla in certa maniera come lavoro compiuto; ma la natura dell'uomo, a cui è innestato un non lieve grado d'incontentabilità, causa eventuale nella vita di danni e vantaggi, esercitò qualche influenza anche nel mio operato.

La collezione preparata per la stampa fu abbastanza copiosa da poter sostenere il confronto in simili lavori; nulla di meno difettava di vari punti che io sapeva esser già stati determinati da altri, ed i quali, uniti alle mie misurazioni, avrebbero potuto dare il completo quadro ipso metrico della provincia di Belluno, come intendeva di somministrarlo nella maniera più breve e regolare.

Non ostante le eventuali conseguenze d'ulteriore ritardo mi sono dunque risolto a completare queste mie osserva-

zioni, e fui assistito in tale mia impresa da luoghi vicini, non meno che da lontani. Così la direzione dell'i. r. Istituto geologico dell'impero con obbligate premura mise a mia disposizione tutti gli annali del detto Istituto, i quali segnatamente rispetto agli anni 1851, 1852, 1856, 1857, coi preziosi lavori dei signori Senoner, Wolf, Stur e Keil, avevano per me particolare interesse. L'i. r. Ispettorato delle miniere in Agordo, non meno gentile, mi concesse l'uso dell'opera intitolata *Le Alpi Venete*, del dottore Fuchs, precedente amministratore delle miniere di Agordo. La carta geografica dello Stato Maggiore generale militare trovavasi pure nell'inventario di questo Capitanato Montanistico, e per i distretti occidentali confinanti al Tirolo mi serviva la mia collezione, di cui feci cenno disopra, la quale venne arricchita convenientemente degli ultimi rilievi trigonometrici della direzione catastrale tirolese, del quale arricchimento io sono debitore alla compiacenza del dottore signor Edmondo di Mojsisovics, segretario della *Società degli Amici delle Alpi austriache*.

Infine anche il signor Paolo Grohman, di Vienna, celebre viaggiatore e conoscitore delle Alpi Venete, ebbe la gentilezza di offrirmi il risultato delle sue osservazioni barometriche, fatte nell'autunno di quest'anno nei distretti tirolesi di Pieve di Livinallongo, Cortina d'Ampezzo ed in parte sul territorio Veneto.

In tal modo sono venuto in possesso della materia principale, che mi occorreva per la soluzione del problema amplificato; ma, per non oltrepassare con ciò lo scopo stesso, mi limitai specialmente al completamento delle mie osservazioni, assumendovi solamente la totalità dei dati conosciuti per i punti di maggior importanza, per esempio, Belluno, Feltre, Agordo, Longarone, il passo di Toblach, ecc., e ciò nell'intendimento di somministrare un quadro di tutte le differenze riferibili al medesimo punto e di facilitare contemporaneamente il criterio sul maggiore o minore valore di quelle altre misurazioni, per le quali nella rispettiva rubrica fu registrato un solo autore.

Per altro le differenze più grandi vennero indicate e rettifiche, per quanto era possibile, con apposite annotazioni.

In tale lavoro, come al solito, si poteva ravvisare che la non concordanza per lo più venne cagionata dalla diversità delle stazioni fondamentali e dalla troppa lontananza dalla stazione, che serviva di controlleria, da quella della misurazione.

In generale però il risultato delle presenti misurazioni, per la maggior parte eseguite col barometro, basterà per render contento anche il censore più rigoroso di questo metodo di livellazione, il che potrà valere in ispecie intorno ai rilievi ipsometrici dei signori Stur e Keil confrontati colle mie misurazioni, che hanno Belluno per base e che furono effettuate con istrumenti affatto differenti (1).

In quanto al modo di registrare questo materiale, tolto da diversi autori, ho scelto, per facilitare le ricerche, l'ordine alfabetico, adottando in generale la disposizione adoperata nella mia anteriore raccolta delle altezze tirolesi. È per me sufficiente la coscienza di aver esteso, per quanto il permisero le mie forze, la conoscenza di questa provincia alpina interessantissima, la quale è ancor lungi dall'esser apprezzata come effettivamente lo meriterebbe, potendomi lusingare che questo lavoro troverà ben favorevole accoglienza presso la Società, la quale prescindendo dalla diversità delle lingue e dei confini amministrativi, si prefiggeva le Alpi e la coltura delle stesse a scopo precipuo della sua operosità.

In quanto alle abbreviazioni adoperate nel testo, esse per mezzo della presente esposizione saranno chiare, e farà d'uopo solamente di notare, che sotto la comune voce *chiesa* s'intende la chiesa principale o parrocchiale del luogo, e che in quelle mie misurazioni, in cui è omissa una più

(1) Errori di stampa e di trascrizione, a cui in riguardo alla mia collezione del 1851 accennano il dottor Pfaundler e dottor Barth nelle relazioni della *Società degli Amici delle Alpi austriache* dell'anno 1864, pagina 336, potranno evitarsi difficilmente del tutto, qualora si tratti di tali complicate compilazioni di cifre. La preferenza però di una collezione confrontativa appunto consiste in ciò, che i relativi falli si fanno palesi quasi da per sè, senza pregiudicare essenzialmente la totalità dell'opera o renderla inservibile allo scopo che avevasi in mira.



precisa indicazione sulla distanza dal suolo dell'istrumento, s'intenderà questa di metri 0,95.

L'altezza di un piano dietro la solita costruzione delle nostre case, in media può calcolarsi a metri 3,79. I cenni mineralogici, botanici, ecc., in forma di annotazioni qua e là sparse, saranno accettate per soprappiù, avvisandosi ciò per certo non discaro al naturalista, che amasse di girare in questa parte delle Alpi e dilettersi della loro natura, quanto bella, altrettanto ricca.

Belluno, nell'autunno dell'anno 1864.

G. TRINKER.

*N.B.* — Il vocabolo *casera* di cui frequentemente si serve l'autore nella indicazione dei luoghi dell'osservazione suona *casolare*, *capanna*, *muanda*, *alpe*, *chalet*, ecc.

Le misurazioni contenute nel supplemento pubblicato nel 1866 vennero intercalate nelle tavole originali onde formare un solo quadro più facile a consultarsi.

(La Redazione).

---

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
<b>A</b>			
1	AGNERO, la cima del monte all'ovest di Agordo . . . . .	2877.9	Fuchs
2	AGNEROLA, nel Tirolo, la casera al sud di Primiero nella vicinanza del monte Pavion . . . . .	1568.4	Wolf
3	AGORDO, al nord-ovest di Belluno, la locanda <i>Vedana</i> , secondo piano . . . . .	621.0	Trinker (1)
4	AGORDO, l'osteria al <i>Leon d'oro</i> , secondo piano . . . . .	622.4	Wolf
5	AGORDO, la fontana in piazza Broi . . . . .	611.6	Trinker
6	AGORDO, la soglia della porta della Chiesa . . . . .	628.0	Fuchs
7	AGORDO, lo stabilimento dei forni di rame sulla strada erariale per Belluno . . . . .	545.6 (2)	Trinker
8	ALANO, al sud di Feltre, la piazza vicino alla chiesa parrocchiale . . . . .	295.5	"
9	ALBA, la chiesa, nel tirolese al nord-est di Vigo di Fassa . . . . .	1543.8	" 1844
10	ALBERGO, al nord-est di Belluno, la casera all'unione dei torrenti Ardo e Freddo . . . . .	690.4	"
11	ALLEGHE, al nord di Agordo, la chiesa . . . . .	998.9	"
12	ALLEGHE, il livello del lago . . . . .	981.4	"
13	ALLEGHE, la cima, punto più alto della strada da Alleghe a Pecoì nel Zoldano . . . . .	1860.2	"
14	ALOCH, ovvero monte Paule, al nord-ovest di Agordo, la cima . . . . .	2593.7	Catastro
15	AMPEZZO, all'ovest di Tolmezzo nel Friuli, l'osteria alla <i>Colomba</i> , primo piano . . . . .	569.0	Stur e Keil
16	ANDRAZ (Buchenstein), nel Tirolo, all'est di Pieve di Livinallongo, la chiesa . . . . .	1426.2	Trinker 1844
17	ANDRAZ, il castello . . . . .	1795.8	" 1845
18	ANDRAZ, il passo per Cortina d'Am-		

(1) Si riferisce alle altezze misurate negli anni 1858 e 1863 e basate sopra la stazione di Belluno. Le osservazioni fatte da me nel 1844 e 1845 in unione coi signori Feil e di Bischof portano l'indicazione dell'anno.

(2) L'altezza di metri 379.62 dietro Suppan (Senoner), riportata negli *Annali dell'Istituto geologico dell'impero, 1851*, vol. II, pag. 88, con ciò si rettifica da sé.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
19	pezzo al nord-est di Pieve di Livinallongo, punto più alto della strada. ANDREA (SANT'), la chiesetta sul versante orientale del monte Serva al nord di Belluno . . . . .	2155.8	Trinker
20	ANDRICH, al nord-ovest di Agordo, la chiesetta . . . . .	765.1	"
21	ANTELAO, la cima del monte all'ovest di Pieve di Cadore . . . . .	1151.6	"
22	ANTOLE, all'ovest di Belluno, il punto più alto della strada consorziale per Agordo . . . . .	3254.9 (1)	Carta topografica mil.
23	ANTONIO (SANT'), all'est di Longarone, la piccola chiesa sulla strada per Cimolais . . . . .	475.8	Trinker
24	ANTONIO DI TORTAL (SANT'), al sud-ovest di Belluno, il capitello vicino all'osteria, punto più alto della strada . . . . .	836.1	"
25	ANZÈ, al sud-est di Feltre, l'unione della strada di Villapaiera con quella di Feltre . . . . .	571.2	"
26	ARABA, nel Tirolo, al nord-ovest di Pieve di Livinallongo, la chiesa . . . . .	248.5	"
27	ARFANTA, nel Trevigiano, la chiesa all'ovest di Serravalle . . . . .	1622.5	" 1844
28	ARGENTIERA, all'ovest di Auronzo, la miniera di calamina e galena di piombo, di proprietà del comune di Auronzo, nel primo piano della casa del capo minatore . . . . .	337.9	"
29	ARMAOLO, la cima della montagna al sud-ovest d'Agordo . . . . .	1013.8	"
30	ARSIÉ, al sud-ovest di Fonzaso, la piazza . . . . .	1521.6	Fuchs
31	ARSIERA, al nord-est di Forno di Zoldo, il casale . . . . .	327.9	Trinker
32	ARTEN, all'est di Fonzaso, la chiesa alla porta del campanile . . . . .	1340.1	"
		314.8	"

(1) L'altezza dell'Antelao a 2070 metri e quella del Pelmo a 2170 metri dietro Pirani (veg-gasi Dr. T. A. CAZULLO: *Trattato sopra la costituzione geognostico-fisica dei terreni alluviali o postdiluviani delle provincie venete*, 1858) sembra esser basata piuttosto sulla valle superiore del Boite (1100-1300 metri), che sul livello del mare.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
33	ARVENIS, il monte al nord-ovest di Tolmezzo nel Friuli . . . . .	1979.7	Stur e Keil
34	ASIAGO, nel Vicentino, al nord-ovest di Bassano, la piazza del paese . . .	996.0 (1)	Trinker 1844
35	ASIAGO, il passaggio per Borgo, alla porta di Manazzo . . . . .	1765.1	• 1845
36	ASIAGO, il passaggio per Levico nel Tirolo, il più alto punto della strada sopra la casera di Vezzena . . . .	1420.9	• 1844
37	ASOLO, nel Trevigiano, la porta della Rocca all'est di Bassano . . . . .	312.6	Carta topografica mil.
38	ASOLON, nel Vicentino, la cima del monte al nord di Bassano . . . .	1509.5	Sternberg (Senoner)
39	AUNE, il più alto punto della strada da Pedevena per Aune e Servo al nord-ovest di Feltre . . . . .	1058.3	Trinker 1845
40	AURIN, all'est di Fonzaso, al più alto castagno, metri 6 circa sotto la cima del monte . . . . .	771.4	•
41	AURINE, al sud-ovest di Agordo, il più alto punto della strada fra Voltago e Gosaldo . . . . .	1318.4	•
42	AURONZO (Oberrentsch) (2), al nord di Belluno, Villa grande San Rocco, la strada presso l'Ufficio Montanistico.	887.1	•
43	AURONZO, il ponte sull'Ansiei, alla sbocatura della valle di Rin, metri 2 1/2 dal livello dell'acqua . . . . .	904.7	•
44	AVANZA, nel Friuli, al nord di Rigolato, miniera di rame grigio argentifero della Società Veneta montanistica, il primo piano della casa dei minatori .	1781.6	•
45	AVANZA, la galleria di base . . . . .	1698.3	•
46	AVANZA, la più alta galleria detta Bauer.	1906.1	•
47	AVANZA, il pilatoio sotto la miniera al torrente Avanza . . . . .	1331.3	•
48	AVANZA, lo stabilimento fucinale all'unione dell'Avanza col torrente Degano . . . . .	1061.6	•

(1) Dietro Wolf 1005<sup>n</sup>.85, Schmidl (Senoner) 990<sup>n</sup>.28, carta topografica militare 991<sup>n</sup>.10.(2) Nome tedesco, tolto da una mappa vecchia del sotterraneo d'Argentiera, di cui si fa cenno, onde prevenire almeno gli amatori dell'archeologia non derivare il nome del paese dalla parola latina *aurum*.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
<b>B</b>			
49	BAGION, il monte alla sommità della strada che conduce dalla casera Sovergne alla valle Vedessana, al nord-ovest di Pieve di Cadore . . . . .	1727.2	Trinker
50	BALDENIGA, all'ovest di Belluno, l'osteria al vapore sulla strada Trevisana	371.1	.
51	BARCIS, nel Friuli, all'ovest di Maniago, l'osteria alla <i>Fortuna</i> . . . . .	408.6	Wolf
52	BASSANO, nel Vicentino, il suolo della chiesa sulla piazza principale della città . . . . .	143.2	Trinker 1844
53	BASSANO, il medio livello del fiume Brenta . . . . .	121.1	.
54	BELLUNO, la casa De*Min, secondo piano	392.8	.
55	BELLUNO, la piazza del papa (Campitello), il più alto punto alla casa De Min . . . . .	385.2	.
56	BELLUNO, il piede del campanile del Duomo . . . . .	382.7	.
57	BELLUNO, sobborgo Prà, il ponte sull'Ardo, metri 4 sul livello del torrente . . . . .	344.0	.
58	BELLUNO, il ponte sul Piave, metri 6 sul livello del fiume . . . . .	333.9	.
59	BELLUNO, il piede del campanile della città (piazza del Duomo) . . . . .	381.4	Carta topografica mil.
60	BELLUNO, la città . . . . .	416.0	Munk e Senoner
61	BELLUNO, la città . . . . .	385.0	Schmidl e Senoner
62	BELLUNO, città, la soglia del Duomo .	397.9	Fuchs
63	BELLUNO, l'albergo al <i>Leon d'oro</i> . .	398.4	Kreil. Senoner
64	BELLUNO, la città . . . . .	398.9	Desjardins
65	BELLUNO, la piazza grande (1) . . .	394.1	Wolf
66	BELVEDERE, villa di Mons. Vescovo di Belluno, la porta principale, all'ovest della città . . . . .	433.7	Trinker

(1) Probabilmente la piazza del Papa, perchè quella del Mercato e del Duomo sotto tale voce non possono esser intese.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
67	Boa (Pordoi), al sud-ovest di Araba nel Tirolo . . . . .	3153.7	Grohmann
68	BOLZANO, al nord-ovest di Belluno, la porta della chiesa . . . . .	551.1	Trinker
69	BOLZANO, l'osteria di Doglioni Majer al pian terreno . . . . .	514.7	"
70	BOLZANO, la vigna più alta all'ovest del paese . . . . .	551.3	"
71	BORCA, la casa di Baldissera Bonetti, sulla strada postale all'ovest di Pieve di Cadore . . . . .	975.6	"
72	BORGO DI VALSUGANA nel Tirolo, all'ovest di Fonzaso, la piazza . . . . .	359.7	" 1844
73	Bosco, la campagna all'ovest di Belluno di proprietà del signor Achille Bettio . . . . .	577.3	"
74	BRAGS, nel Tirolo, al sud-est di Niederdorf, lo stabilimento vecchio dei bagni . . . . .	1409.5	" 1845
75	BRAGS, presso Schmiden, lo stabilimento nuovo, primo piano . . . . .	1314.2	"
76	BRAGS, il passaggio per Cortina d'Ampezzo sotto la Crepparossa . . . . .	1983.8	" 1845
77	BRIABANO, al sud-ovest di Belluno, il ponte sul Cordevole, circa 4 metri sul livello del torrente . . . . .	291.1	"
78	BRUNECK, città nel Tirolo, alla porta meridionale presso il convento delle monache . . . . .	833.7 (1)	"
79	BUSCHE, all'est di Feltre, l'osteria Veri, pian terreno . . . . .	266.6	"
C			
80	CAIADA, al sud-ovest di Longarone, il casino forestale di questo nome . . . . .	1176.9	"
81	CALALZO, al nord-ovest di Pieve di Cadore, il campanile della chiesa . . . . .	818.2	"
82	CALALZO, la Madonna del Caravaggio, chiesetta sulla strada da Calalzo nella valle d'Otten, all'ovest del paese . . . . .	845.1	"

(1) L'antieriore mia misurazione dell'anno 1844 diede 842<sup>m</sup>.53 all'albergo *Stolz*.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
83	CALEIPO, all'est di Belluno, il letto del torrente Mamante . . . . .	438.7	Trinker
84	CALEIPO, il primo ponte sul detto torrente . . . . .	446.8	"
85	CALMADA, all'est di Belluno, il punto più alto della strada da Sossai per Quantin . . . . .	776.6	"
86	CALMADA, la stalla di proprietà del signor Alpago Carlo, di Belluno, in vicinanza alla detta strada . . . . .	765.1	"
87	CAMPO, all'est di Auronzo, la casera nella valle Frison . . . . .	1456.4	"
88	CAMPO DI MEDO, sopra la casera Cadelten nel bosco del Cansiglio al nord-est di Ceneda . . . . .	1265.9	Wolf
89	CAMPODURO, all'ovest di Auronzo, la cima del monte . . . . .	2234.2	Carta topografica mil.
90	CAMPOLUNGO, nel Comelico, al nord-est di Auronzo, la strada comunale . . . . .	969.2	Trinker 1845
91	CAMPOLONGO, all'ovest di Pieve di Livinallongo, la cima, il passo fra Araba e Corvara . . . . .	1889.6	Grohmann
92	CAMPOTORONDO, nella valle di Miss, al sud di Agordo, la casera di proprietà del Comune di Cesio . . . . .	1801.7	Trinker
93	CANALETTO, all'est di Fonzaso, il confine dei distretti di Feltre e Fonzaso al capitello diroccato tra il monte d'Avena ed Aurin . . . . .	374.9	"
94	CANAL SAN BOVO, nel Tirolo, all'ovest di Primiero, il fondo della valle sulla sponda sinistra del fiume Vanoi . . . . .	700.5	" 1844
95	CANAZEI, nel Tirolo, al nord di Vigo di Fassa, l'osteria al pian terreno . . . . .	1470.8	"
96	CANDIDE, nel Comelico, al nord-est di Auronzo, la chiesa parrocchiale . . . . .	1229.8	"
97	CANDIDO (SAN) (Innichen), nel Tirolo, al nord-ovest di Auronzo, l'osteria Tagger, pian terreno . . . . .	1161.2 (1)	"
98	CANDIDO (SAN) (Innichen), primo piano		

(1) Dietro Stur e Keil 1163<sup>m</sup>.83 (veggansi gli *Annali dell'Istituto geologico dell'impero*, anno 1856, n° 3, pag. 463).

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
	nello stabilimento dei bagni nella valle di Sexten . . . . .	1319.7 (1)	Trinker
99	CANSIGLIO, bosco regio all'est di Belluno, il palazzo, primo piano, nella stanza del signor assistente forestale	1061.0	"
100	CAOS, al nord-ovest di Agordo, il passaggio (forcella) tra la valle di Lucano e Gares sopra la casera di Malgonera . . . . .	1936.9	"
101	CAOS, la casera nella valle di Gares .	1815.7	"
102	CAODIPONTE, al nord-est di Belluno, la piazza presso l'osteria Pader ( <i>Stella bianca</i> ) . . . . .	395.0	"
103	CAODIPONTE, il ponte sul Piave, metri 25 sul livello del fiume . . . . .	387.1	"
104	CAPRILE, al nord di Agordo, la piazza	1028.9	"
105	CARPENE, nel Vicentino, al nord-ovest di Bassano, la piazza . . . . .	139.1	" 1844
106	CART, al nord-est di Feltre, le colline appartenenti alla formazione eocenica	456.7	Wolf
107	CAS, paese distante all'est da Longarone miglia 3, però appartenente al distretto di Maniago, provincia del Friuli . . . . .	964.5	Trinker
108	CASERA VECCHIA, nel Friuli, verso ovest dalla miniera di Avanza . . . . .	1688.5	"
109	CASSIAN (SAN), nel Tirolo, al sud di Bruneck, la canonica, pian terreno . . . . .	1550.5	" 1844
110	CASONI (AI) all'ovest di Belluno, il ponte sul torrente Grasale . . . . .	417.7	"
111	CASTELLO LAVAZZO al nord di Longarone, l'osteria alla <i>Corona</i> sulla strada postale . . . . .	498.4	"
112	CASTELLO LAVAZZO, la chiesa alla sommità del paese . . . . .	531.6	"
113	CASTELNOVO, al sud di Feltre, la chiesa presso Quero, metri 3 sul livello del Piave . . . . .	215.0	"
114	CASTEL TESINO, nel Tirolo, al nord-ovest di Fonzaso, il più alto punto del paese . . . . .	864.5	" 1844

(1) L'altezza di 1167.60 dietro Oetti (veggasi la mia *Collezione delle altezze del 1851*, pag. 37), corrisponde più all'altezza di San Candido (il paese).



Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
115	CASTION, al sud-est di Belluno, la porta della chiesa . . . . .	444.9	Trinker
116	CASTION, la cappella di Sant'Urbano, punto più alto della strada per Ca-leipo . . . . .	441.0	"
117	CASTION, alla B. Vergine, la cappella sulla strada da Castion per Belluno . . . . .	380.4	"
118	CAURIA, nel Tirolo, all'ovest di Primiero, l'osteria, pian terreno . . . . .	826.3	" 1844
119	CAVALLO, al nord-ovest di Aviano, la cima del monte . . . . .	2248.4	Carta topo- grafica mil.
120	CAVARZANO, al nord di Belluno, la strada vicina alla chiesa . . . . .	405.3	Trinker
121	CAVORAME, all'est di Feltre, il ponte nuovo al piano stradale . . . . .	284.7	"
122	CELAT DI VALLADA, al nord-ovest di Agordo, la chiesa sussidiaria del paese . . . . .	968.5	"
123	CELO, all'est di Agordo, la cima del monte . . . . .	2074.3	Fuchs
124	CENCENIGHE, al nord-ovest di Agordo, l'osteria di Remigio Soppelsa, piano terreno . . . . .	775.5	Trinker
125	CENEDA, città nel Trevigiano, alla Rosa, secondo piano . . . . .	142.6	Wolf
126	CEREDA, nel Tirolo, al sud-ovest di Agordo, il più alto punto del passo per Primiero . . . . .	1372.5	Trinker 1845
127	CESANA, all'est di Feltre, il letto del Piave, vicino alla casa del barcaiuolo . . . . .	246.8	Trinker
128	CESEN, la cima del monte al sud-est di Feltre . . . . .	1577.3	Wolf
129	CESIO MAGGIORE, al nord-est di Feltre, la chiesa parrocchiale . . . . .	476.2	Trinker
130	CET, al sud di Belluno, la porta della chiesa . . . . .	439.7	"
131	CHIANDOLADA, la cima, il più alto punto della strada tra Vodo e Zoppè al sud-ovest di Pieve di Cadore . . . . .	1596.2	"
132	CHIES, al nord-est di Belluno, la chiesa . . . . .	968.5	"
133	CIBIANA, al sud-ovest di Pieve di Cadore, la chiesa parrocchiale . . . . .	1038.6	"
134	CIBIANA, forcella (Cima Copada), punto		

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
	più alto del passaggio tra Cibiana e Forno di Zoldo, alla croce di legno	1554.6	Trinker
135	CIMA D'ASTA, nel Tirolo, al nord-est di Borgo di Valsugana, la cima orientale . . . . .	2672.0	Weiss
136	CIMA D'ASTA, la cima occidentale . . . . .	2801.9	"
137	CIMA DELLA CORONA, nel Trevigiano, sopra Tarzo, al sud-ovest di Serravalle, punto più alto della strada . . . . .	278.2	Trinker
138	CIMA DODICI, al sud di Borgo di Valsugana, nel Tirolo, il monte . . . . .	2335.2	Carta topografica mil.
139	CIMOLAIS, nel Friuli, all'est di Longarone, l'osteria di Osvaldo Bresa, pian terreno, vicino alla chiesa parrocchiale . . . . .	663.1 (1)	Trinker
140	CIMON, la cima del monte al sud-est di Feltre . . . . .	1530.3	Wolf
141	CIMON, il giogo della montagna tra la cima del monte Cimon e quella del monte Cesen . . . . .	1275.6	"
142	CIMON DELLA PALA, all'ovest di Agordo, la cima . . . . .	3240.3	Catastro
143	CIRNOI, la casera nuova fra Bolzano ed il bosco regio di Cajada, al nord-ovest di Belluno . . . . .	1776.7	Trinker
144	CIRNOI, la casera vecchia al punto più alto del passaggio dalla valle di Bolzano per il bosco Cajada . . . . .	1716.6	"
145	CIRVOI, al sud-est di Belluno, la chiesa	560.4	"
146	CISMON, nel Vicentino, al nord di Bassano, il ponte della strada postale per Trento, metri 4 circa sul livello del torrente in piena . . . . .	197.7	"
147	CISMONE, al sud di Fonzaso, sulla strada da Feltre per Primolano, il ponte, metri 4 circa sul livello dell'acqua.	281.9	"
148	CISMONE, il ponte della serra sulla strada per Lamon, al nord-ovest di Fonzaso, metri 21 sul livello del torrente . . . . .	372.5	"

(1) Altezza più plausibile di quella data da Wolf in metri 537, perchè confrontata con questa cifra l'altezza di Longarone risulterebbe una differenza di soli 63<sup>m</sup>.85 (veggansi gli *Annali dell'i. r. Istituto geologico dell'impero, 1857, n° 2, pag. 250*).

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
149	CIVITA (Sivetta), la cima del monte al nord di Agordo . . . . .	3187.9	Fuchs
150	CLAPSAVON, la cima del monte all'est di Pieve di Cadore . . . . .	2461.0	Carta topografica mil.
151	CLUDINICO, nel Friuli, al nord-ovest di Tolmezzo, la miniera di carbon fossile della società veneta montanistica, alla galleria di base . . . . .	464.5	Trinker
152	COLBOTTER, la cima, il più alto punto del passaggio fra Vodo e Fornesighe al sud-ovest di Pieve di Cadore . . . . .	1606.5	"
153	COL FRESCAR, al nord-ovest di Belluno, la casera di proprietà eredi del D. Vanni, sul versante meridionale del monte Serva . . . . .	938.3	"
154	COL DEL MOI, al sud-est di Feltre, la cima del monte . . . . .	1361.2 (1)	Carta topografica mil.
155	COL DI LANA, al nord di Pieve di Livinallongo, la cima del monte . . . . .	2492.1	Trinker 1844
156	COL DI SANTA LUCIA, nel Tirolo, al sud-est di Pieve di Livinallongo, il villaggio, il più alto punto della strada per Selva . . . . .	1480.7	"
157	COL MAGGIOR COMELLO, nel Trevigiano, all'ovest di Serravalle, sulla sponda meridionale del lago di Mareno . . . . .	237.6	"
158	COL VICENTINO, al sud-est di Belluno, la cima del monte . . . . .	1764.4 (2)	Carta topografica mil.
159	COMEGLIANS, nel Friuli, al nord-ovest di Tolmezzo, la chiesetta di San Nicolò, metri 4 sulla strada . . . . .	541.1	Trinker
160	CONEGLIANO, città nel Trevigiano, l'albergo alla Posta, secondo piano . . . . .	60.0	Kreil (Senoner)
161	CONEGLIANO, la torre del castello . . . . .	168.8	Schmidl (Senoner)
162	CONTRIN, nel Tirolo, all'est di Vigo di Fassa, il monte sulla casera di pari nome . . . . .	2417.5	Trinker 1845

(1) L'altezza di 2309<sup>m</sup>.35 (veggansi gli *Annali dell'Istituto geologico dell'impero, 1851, n° 3, pag. 87*) è un evidente errore di stampa.

(2) La mia misurazione del Col Vicentino alla piramide della Cima diede 1820<sup>m</sup>, differenza non ancora dilucidata, la quale potrà indurmi a fare una misurazione di controlleria.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
163	CONTRIN, il passaggio nella Valfredda.	2751.7	Trinker 1845
164	CONTRIN, il giogo, fra la valle di Contrin ed Ombretta . . . . .	2758.9	Grohmann
165	CORBANESE, nel Trevigiano, al sud-ovest di Serravalle, la chiesa . . . . .	138.0	Trinker
166	CORFARA, nel Tirolo, all'ovest di Pieve di Livinallongo, l'osteria, pian terreno . . . . .	1563.1	» 1844
167	CORTINA D'AMPEZZO, nel Tirolo, l'osteria di Ghedina, secondo piano . . . . .	1233.9	»
168	COSTA, al sud-est di Belluno, la casera sul pendio settentrionale del Col Vincentino di proprietà del Co. Colalto (1) . . . . .	1672.2	»
169	COSTA, al nord-ovest di Fonzaso, il più alto punto della strada per Primiero, alla sponda sinistra del torrente Ansore . . . . .	539.2	»
170	COSTA, il mulino sulla sponda destra del torrente Ansore . . . . .	398.5	»
171	COSTOLADA, al sud-ovest di Mel, il ponte sul torrente Barcone, alto circa 4 metri sul livello dell'acqua.	436.5	»
172	CREDE, al sud-est di Belluno, villaggio di proprietà della commissaria Berlendis, presso la chiesetta . . . . .	617.1	»
173	CRIDOLA, all'est di Pieve di Cadore, la cima del monte . . . . .	2583.0	Carta topografica mil. Catastro
174	CRISTALLO, monte, la cima al nord-est di Cortina d'Ampezzo . . . . .	3244.0	
175	CRISTALLO, il giogo del ghiacciaio tra Valfonda e Tre Croci . . . . .	2829.1	Grohmann
176	CROCE (SANTA), all'est di Belluno, la posta dei cavalli, pian terreno . . . . .	407.4	Trinker
177	CROCE (SANTA), il lago, metri 1 sul livello del medesimo . . . . .	374.5	»
178	CRODA BIANCA, nel Friuli, al nord-est di Forni Avoltri, il monte . . . . .	2256.6	Stur e Keil

(1) Fra questa casera e Valdart, ad un'altitudine di soli 1106 metri sul livello del mare e perciò non molto sopra gli ultimi ciriegi si rinviene il *Gnaphalium leontopodium*; il punto però più basso, ove trovasi quella prediletta pianta alpina, certo è sul versante settentrionale del monte Imperina, presso Agordo, in vicinanza allo stabilimento erariale delle fucine con 545<sup>m</sup>.56.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
179	CRODA GRANDE, la cima del monte al sud-ovest d'Agordo . . . . .	2770.9	Catastro
180	CROSTIS, al nord-est di Rigolato, la cima del monte . . . . .	2250.5	Carta topo- grafica mi- litare
181	CUGNACH, al sud-ovest di Belluno, la chiesetta di San Floriano, vicino alla villa degli eredi del Co. Giuseppe Miari (1) . . . . .	479.5	Trinker
182	CUGNAGO, sopra la valle all'est di Agordo, la più alta vignetta del Bellunese . . . . .	894.8	"
183	CUSIGHE, al nord di Belluno, la chiesa	371.6	"
<b>D</b>			
184	DANTA, al nord-est di Auronzo, il passaggio d'Auronzo per S. Stefano . .	1321.0	" 1845
185	DANTA, al nord di Auronzo, la chiesa.	1420.2	"
186	DOLADA, al nord-est di Belluno, la cima del monte . . . . .	1937.0	Carta topo- grafica mil.
187	DOMEGGE, al nord di Pieve di Cadore, la chiesa di San Rocco, vicino alla casa di Marco Barnabò . . . . .	761.4	Trinker
188	DONT, all'ovest di Forno di Zoldo, la osteria di Bertolo Cerčenà, primo piano . . . . .	952.8	"
189	DONT, la miniera di piombo alla galleria principale (per ora chiusa) . .	958.9	"
190	DOSOLEDO, nel Comelico Superiore, al nord-est di Auronzo, media altezza del villaggio . . . . .	1267.9	" 1845
191	DOSOLEDO, il ponte sul torrente Padola, strada per Padola . . . . .	1188.5	Stur e Keil
192	DURAM, al nord-est di Agordo, la cima del passo tra Dont ed Agordo . .	1635.3	Trinker
193	DUSSOR, al sud-ovest di Belluno, la strada presso la cappella di San Silvestro . . . . .	352.6	"

(1) Distante da Belluno ore 1 1/2 e vicino alla strada postale di Feltre, questa collina domina perfettamente la valle del Piave da Capodiponte fino a Cesana ed offre la più incantevole veduta delle montagne settentrionali, particolarmente in una bella giornata d'ottobre dalle 3 alle 4 pomeridiane.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
<b>E</b>			
194	ENNEBERG (San Vigilio), nel Tirolo, al sud di Bruneck, la residenza dell'ufficio distrettuale, pian terreno . . .	1209.4	Trinker 1844
195	ERERA, al nord-est di Feltre, la forcella, il più alto punto del passaggio tra Vallalta e Cesio . . . . .	1911.1	"
196	ERRO, nel Friuli, all'est di Longarone, l'osteria vicina alla chiesa, pian terreno . . . . .	789.1	"
<b>F</b>			
197	FADALTO (CIMA), la caserma della gendarmeria, il più alto punto della strada postale, al sud-est di Belluno.	490.8	"
198	FALCADE, al nord-ovest di Agordo, la chiesa parrocchiale ai campi di sorgo più elevati . . . . .	1306.6	"
199	FALER, al nord di Fonzaso, la casera di proprietà del signor conte Marcuardo Sarenthein di Fonzaso . . . .	965.9	"
200	FARRA, all'est di Belluno, in vicinanza al lago di S. Croce, il cortile dell'osteria Sperti (1) . . . . .	380.6	"
201	FASTO, al sud-ovest di Fonzaso, il più alto punto della strada fra Primolano ed Arsìè . . . . .	353.7	"
202	FAVERGA, al sud-est di Belluno, la chiesa . . . . .	443.2	"
203	FEDAJA, al sud-ovest di Pieve di Livinallongo, il passo dalla valle di Pettorina nella val di Fassa, ai confini tirolesi . . . . .	2098.5	"
204	FELTRE, città al sud-ovest di Belluno, il livello del torrente Cormeda, vicino al ponte delle Tezze . . . . .	266.4	"
205	FELTRE, il ponte delle Tezze . . . . .	267.7	" 1845

(1) Fara (Farra) con 47<sup>m</sup>.79 (veggansi gli *Annali dell'Istituto geologico dell'impero, 1851*, n° 3, pag. 88) appartiene alla provincia di Udine, non a Belluno. Il punto più basso della provincia di Belluno è il letto del Piave, vicino a Fener, con metri 190.82.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
206	FELTRE, l'albergo al vapore, pian tereno	276.5	Trinker
207	FELTRE, l'albergo al vapore, secondo piano	277.5	Wolf
208	FELTRE, l'albergo fuori della città (1).	257.9	Fallon
209	FELTRE, il duomo	320.2	Trinker 1845
210	FELTRE, il piede del campanile del duomo	327.7	Carta topografica mil.
211	FELTRE, come sopra	315.5	Suppan (Se-
212	FELTRE, il più alto punto della città, nel cortile del castello vecchio	330.8	Trinker
213	FELTRE, il castello	332.1 (2)	Wolf
214	FENER, al sud di Feltre, la chiesa in vicinanza al ponte sul Tegerzo	215.1	Trinker
215	FENER, il letto del Piave, all'unione col torrente Tegerzo	190.8	"
216	FENER, al sud di Feltre, il ponte sul Tegerzo	201.4	"
217	FIorentina, al nord di Agordo, la casera nella valle di pari nome	1670.9	"
218	FONZASO, al sud-ovest di Belluno, la casa del cavaliere Pantz, pian tereno	329.9	"
219	FONZASO, l'unione della strada di Fon- zaso con quella di Feltre, al nord del ponte sul Cismone	298.2	"
220	FORADA, forcella, all'ovest di Pieve di Cadore, il più alto punto della strada da Caprile per Borca Forcella di Ombretta o giogo di Con- trin (veggasi N. 164)	2101.8	"
221	FORCELLA GRANDE, all'ovest di Pieve di Cadore, fra la montagna di So-		

(1) Probabilmente l'albergo al *Vapore* che è situato fuor della porta della città vecchia. Si noti che in generale le misurazioni di Fallon danno altezze molto inferiori di quelle degli altri osservatori (veggasi la mia *Collezione delle altezze tirolesi dell'anno 1851, Glunggetzer, Patscherkofel*).

(2) È il risultato del calcolo fatto da me in base ai dati barometrici e termometrici contenuti negli *Annali dell'Istituto geologico dell'impero, 1857, n° 2, pag. 254*, dietro i quali l'altezza originaria con 269<sup>m</sup>.17 (che corrisponderebbe al livello della città inferiore non a quello del castello) ebbe a cambiarsi nella cifra sopraindicata.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
	rapis e la cosidetta Marmarole, passo dalla Valbuona nella valle del Boite.	2297.1	Grohmann
222	FORCELLA DI PADON, il giogo al sud di Pieve di Livinallongo, passaggio fra Ornella e Lobia . . . . .	2379.0	"
223	FORCELLA, al nord-ovest di Agordo, il più alto punto della strada da San Tomaso per Vallada . . . . .	1381.2	Trinker
224	FORNESIGHE, al nord-est di Forno di Zoldo, la chiesa . . . . .	1038.0	"
225	FORNI-AVOLTRI, al nord di Rigolato, nel Friuli, l'agenzia della Società veneta montanistica, secondo piano.	878.6	"
226	FORNI-AVOLTRI, verso nord, la cappella alla sbocatura dell'Avanza nel torrente Degano . . . . .	1064.3	Stur e Keil
227	FORNI DI SOPRA, nel Friuli, all'ovest di Tolmezzo. . . . .	994.8	(Schmidl)
228	FORNI DI SOTTO, nel Friuli, la chiesa.	761.8	Senoner
229	FORNO DI CANALE, al nord-ovest di Agordo, la porta grande della chiesa arcipretale . . . . .	976.5	Trinker
230	FORNO DI CANALE, al nord-ovest di Agordo, l'osteria di Antonio Polli, primo piano . . . . .	966.6	"
231	FORNO DI ZOLDO, al nord-ovest di Longarone, la casa del signor Cercenà Luigi, pian terreno . . . . .	869.8	"
232	FORNO DI ZOLDO, il ponte sul Maè, 2 metri sul comune livello dell'acqua	851.5	"
233	FRAINA, al nord-ovest di Belluno, la casera nella valle di Grasale . . . . .	983.4	"
234	FRANCHE, al sud di Agordo, il passaggio dalla valle Imperina per Tiser	998.1	"
235	FRASSENÉ, al sud-ovest di Agordo, la chiesa . . . . .	1100.9	"
236	FUSINE, al nord-ovest di Forno di Zoldo, la strada vicina alla casa del signor Paolo Colussi . . . . .	1179.4	"
<b>G</b>			
237	GALLIO, nel Vicentino, al nord-est di Asiago, la strada . . . . .	1100.1	Wolf



Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
238	GARNA, al nord-est di Belluno, la strada nel mezzo del paese . . . . .	621.6	Trinker
239	GAVAZ, all'ovest di Forno di Zoldo, la chiesetta presso i più alti campi di grano turco . . . . .	1200.5	"
240	GEMSKOFL, monte nella Carinzia, al nord-est di Auronzo . . . . .	2114.6	Stur e Keil
241	GERVASIO (SAN), all'est di Longarone, il capitello vicino a Cas, il più alto punto della strada per Cimolais . . . . .	991.3	Trinker
242	GIACOMO (SAN) (San Jakob), nella Carinzia, all'ovest di Kötschach, l'osteria, pian terreno . . . . .	937.6	Stur e Keil
243	GIAU, monte, il passo da Cortina di Ampezzo per la Val Zonia, valle laterale della Val Fiorentina, al nord di Agordo . . . . .	2289.2	Grohmann
244	GIORGIO (SAN), al nord-ovest di Belluno, la chiesetta nel fondo della valle di Grasale, passo per la val di Greva (1)	1306.4	Trinker
245	GIOVANNI (SAN), all'est di Forno di Zoldo, la cappella vicina al ponte sul Maè . . . . .	810.4	"
246	GIRALBA, all'ovest di Auronzo, l'ultima e più alta casa in vicinanza alla sboccatura della valle di pari nome.	973.5	"
247	GIULIANO (SAN), la chiesetta sopra Tisoi, ai più alti castagni e campi di grano turco . . . . .	810.7	"
248	GIURIBRUTT, nel Tirolo, monte al sud-est di Vigo di Fassa, punto più alto, oltre il quale non vegeta l'abete . . . . .	1940.2	" 1845
249	GIUSTINA (SANTA), al sud-ovest di Belluno, la strada postale in faccia alla chiesa . . . . .	303.9	"
250	GOSALDO, al sud-ovest di Agordo, la nuova chiesa parrocchiale . . . . .	1161.4	"

(1) Là ebbi a trovare nel mese di giugno i più belli esemplari della *Rosa alpina* assieme coll'*Atragene alpina* e *Paederota Bonarota*, la quale addobba le fessure della rupe dirimpetto alla piccola chiesa. Il fondo della valle di Grasale merita pure particolare menzione per il bosco d'abete, l'unico nei dintorni più vicini di Belluno, il quale ancor non soccombette allo smisurato disboscamento disastroso anche per questa provincia.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
251	GOSALDO, il giogo della montagna tra Gosaldo e Domaturo . . . . .	1412.2	Wolf
252	GRAND MULAT, nel Tirolo, la cima al nord di Predazzo nella Val di Fassa.	2251.6	Trinker 1845
253	GRAPPA, al sud di Fonzaso, il giogo della montagna tra il monte Grappa ed Asolon . . . . .	1472.1	Wolf
254	GRAPPA, la cima del monte . . . . .	1773.1	Carta topografica mil.
255	GRAVE, al sud-est di Feltre, il giogo della montagna che congiunge il monte Grave con quello di Cesen .	1393.2	Wolf
256	GRAVE, la cima del monte . . . . .	1463.6	"
257	GREGORIO (SAN), al nord-est di Feltre, la chiesa . . . . .	546.0	Trinker
258	GRIGNA, al nord-ovest di Auronzo, miniera di calamina e galena di piombo, di proprietà del comune di Auronzo, la capanna dei lavoranti alla galleria d'indagine . . . . .	1582.5	"
259	GRIGNO, nel Tirolo, all'ovest di Fonzaso, la strada postale . . . . .	226.0	" 1845
260	GRON, all'ovest di Belluno, il ponte sul torrente Miss . . . . .	329.4	"
261	GUSELLA (P. Nival) all'est di Pieve di Livinallongo, la cima del monte . .	2590.6	Catastro
<b>H</b>			
<i>Hochweissenstein</i> (veggasi N. 380, Paralba).			
262	HÖLLENSTEIN (Landro, Höhlenstein), nel Tirolo, al nord-ovest di Cortina d'Ampezzo, la posta, pian terreno .	1411.5	Trinker
<b>I</b>			
<i>Iakob (San)</i> nella Carinzia (veggasi N. 242, San Giacomo).			
263	IAUKEN, nella Carinzia, al nord-est di Kötschach, miniera di piombo e zinco, la parte più bassa, ovvero la divisione delle acque alla casera di Kötschach . . . . .	1671.9	Stur e Keil
264	IAUKEN, la cima del monte . . . . .	2225.0	"

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
265	IGNE, all'ovest di Longarone, la chiesa.	619.1	Trinker
266	IGNE, il più alto punto della strada tra Igne e Mezzocanale . . . . .	680.2	"
267	INCIN, al sud di Fonzaso, il più alto punto della strada tra Rocca e Cismon . . . . . <i>Innichen</i> , in Tirolo (veggasi N. 97, San Candido).	372.6	"
<b>K</b>			
268	KARTITSCH (San Leonardo), nel Tirolo, al nord di Auronzo, l'osteria, pian terreno . . . . .	1416.1	" 1845
269	KARTITSCH, la sboccatura della valle di pari nome al ponte sul fiume Dravo . . . . .	1141.4	"
270	KÖNIGSWAND, al nord-est di Auronzo, il passaggio dalla valle di Erschbaum per Pian Molla nella valle del Digone . . . . .	2449.5	"
271	KÖTSCHACH, nella Carintia, al nord-est di Auronzo, il campanile . . . . .	725.9	Baumgartner (Senoner)
272	KÖTSCHACH, nell'albergo di Lanzer, primo piano . . . . .	690.0	Stur e Keil
273	KÖTSCHACH, il ponte sul fiume Gail, vicino a Mauthen . . . . .	684.0	"
274	KREUTZBERG (Monte Croce), al nord-ovest di Auronzo, ai confini tirolesi, passo per San Candido . . . . .	1633.9 (1)	"
275	KRONPLATZ, monte nel Tirolo, al sud di Bruneck . . . . .	2299.9	Trinker 1845
<b>L</b>			
276	LAGO, nel Trevigiano, all'ovest di Serravalle, il lago . . . . .	236.1	Wolf
277	LAGO MORTO, nel Trevigiano, al nord di Serravalle, metri 1 sul livello dell'acqua . . . . .	273.2	Trinker
278	LAMEN, al nord-ovest di Feltre, la chiesa . . . . .	602.6	Wolf

(1) La mia misurazione del Monte Croce nell'anno 1845 con metri 1670.50, basata sopra Belluno dà metri 1628,85 (veggasi la dilucidazione alla parola Toblach).

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
279	LAMON, al nord-ovest di Fonzaso, la chiesa superiore del paese . . . .	671.1	Trinker
280	LAMON, la piazza del paese, fino al quale quasi si eleva la coltura dell'uva nella parte occidentale della provincia bellunese . . . . .	628.0	»
281	LAMORTISA, al nord-ovest di Belluno, nella valle di Bolzano, il ponte, 27 metri sul torrente Ardo . . . . .	539.5	»
282	LANDRIS, all'ovest di Belluno, la casa della signora Wenter, pian terreno. Landro (veggasi N. 262, Höhlenstein).	356.9	»
283	LANDRO, la pietra dei confini del territorio veneto e tirolese vicina all'unione dei torrenti della valle Popena e valle Monte Cristallo . . . .	1500.6	»
284	LANDRO, il più alto punto della strada postale verso Cortina d'Ampezzo, alla Cantoniera . . . . .	1542.0	»
285	LA ROCCHETTA, al sud di Cortina di Ampezzo, la cima . . . . .	2372.1	Catastro
286	LAUCO, nel Friuli, al nord-ovest di Tolmezzo, la chiesa . . . . .	692.9	Stur e Keil
287	LA VALLE (San Michele), all'est di Agordo, la chiesa . . . . .	823.8	Trinker
288	LAVAREDE, all'est di Agordo, il passo dalla valle di Vescova nella valle Grisol, metri 15.80 sotto la cima . .	1743.6	Wolf
289	LAVAREDO (le 3 cime della montagna), all'ovest di Auronzo . . . . .	2996.8	Catastro
290	LAVAREDO (Santebühl), passo dalla val di Cengia nella val di Bacher presso Sexten . . . . .	2598.0	»
291	LENTIAT, al sud-ovest di Belluno, la casa comunale, al livello della strada.	264.5	Trinker
292	LEONARDO (SAN) (Abbadia), nel Tirolo, al sud di Bruneck sulla strada per Livinallongo . . . . .	1376.0	» 1844
293	LEOPOLDO (SAN), al sud-ovest di Belluno, la chiesetta, punto più alto del passaggio fra Trichiana e Tovenà . . . . .	708.4	»
294	LE PALLE DI SAN MARTINO, all'ovest d'Agordo, la cima del monte . . .	3443.3	Catastro

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
295	LIBANO, sopra Bolago, all'ovest di Belluno, la chiesa parrocchiale (1) . .	562.5	Trinker
296	LIBERALE (SAN), al nord di Belluno, la piccola chiesa sopra Pedeserva . .	542.1	"
297	LIENZ, al nord di Auronzo, città nel Tirolo, l'osservatorio meteorologico.	650.2	Stur e Keil
298	LIESING, nella Carinzia, al nord-est di Auronzo, il livello del fiume Gail .	905.3	" "
299	LIESING, l'osteria di Solcher, primo piano . . . . .	1037.8	" "
300	LIMANA, al sud-ovest di Belluno, la chiesa . . . . .	309.6	Trinker
301	LOBIA, al nord-ovest di Agordo, la casera nel centro del pascolo di pari nome, sotto il passo di Fedaja . .	1989.3	"
302	LONGARONE, al nord di Belluno, la posta cavalli, pian terreno . . . .	473.1	"
303	LONGARONE, come sopra . . . . .	460.9	Schmidl (Senoner)
304	LONGARONE, come sopra, primo piano.	475.7	Stur e Keil
305	LONGARONE, come sopra, secondo piano.	491.6	Wolf
306	LONGARONE . . . . .	663.8 (2)	Schaubach (Senoner)
307	LONGARONE, il ponte del Maè, alla strada postale per Belluno, alto metri 8.80 sul livello del torrente .	449.0	Trinker
308	LONGARONE, il ponte sul Piave, all'incirca metri 5 sul livello del fiume .	437.3	"
309	LONGARONE, i confini delle provincie di Belluno ed Udine, al segno vicino alla chiesetta di Sant'Antonio . .	913.6	"
310	LORENZAGO, al nord-est di Pieve di Cadore, il campanile vicino alla chiesa . . . . .	886.4	"
311	LORENZAGO, il ponte sul torrente Piova, metri 9.5 sul livello dell'acqua . .	729.3	"
312	LOSEGO, al nord-est di Belluno, la chiesa . . . . .	738.0	"
313	LOZZO, al nord di Pieve di Cadore,		

(1) Altezza alla quale circa in vicinanza a Libano nella valle di Grasale si elevano gli strati dell'arenaria terziaria grigia, importante per l'escavo della pietra molare, celebre per i belli denti fossili di squalo.

(2) Quest'altezza confrontata colle altre, fra loro poco differenti, è senza dubbio erronea e dovuta ad uno sbaglio di stampa o di trascrizione.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
314	l'albergo del farmacista Sebastiano Venzo, primo piano . . . . . LUCANO (SAN), al nord-ovest di Agordo, la piccola chiesa nella valle di pari nome . . . . .	756.6	Trinker
315	LUCIA (SANTA), all'ovest di Feltre, la chiesetta, al più alto punto della strada fra il torrente Corneda e Cison . . . . .	747.4	"
316	LUGGAU, nella Carinzia, al nord-est di Auronzo, l'osteria del fornaio, primo piano . . . . .	319.6	"
317	LUGGAU, il livello del fiume Gail . . . . .	1144.3	Stur e Keil
318	LUGGAU, la casera di Laisach, passo per Luggau da Lienz, formante la divisione delle acque del Dravo e Gail . . . . .	1094.0	"
319	LUNA, al sud-ovest di Agordo, la cima del monte . . . . .	1716.4	"
	<b>M</b>		
320	MAJOLARE, al nord-ovest di Belluno, la casera nella valle di Bolzano (Ardo) di proprietà del signor Andrea Segato . . . . .	999.9	Trinker
321	MALCORA CRODA (Sorapis), al sud-est di Cortina d'Ampezzo, nel Tirolo . . . . .	3291.2	Catastro
322	MALGA DELLE TORRI, all'ovest di Auronzo, sulla strada dal lago di Misurina a Landro . . . . .	1646.3	Trinker 1845
323	MALGA, al nord-ovest di Agordo, la casera nella valle Pettorina . . . . .	1468.5	"
324	MAMANTE (SAN), all'est di Belluno, la porta meridionale della chiesa sopra Calcipo . . . . .	592.7	"
325	MANDRAGON (Mondragon), nel Trevigiano, al sud-ovest di Serravalle, il casale presso Arfanta, di proprietà del Co. Calbo Crotta . . . . .	363.2	"
326	MANIAGO, nel Friuli, la casa del Co. Maniago, pian terreno . . . . .	202.8	Wolf
327	MARCO (SAN), all'ovest d'Auronzo, il bosco regio alla casa delle guardie, pian terreno . . . . .	1130.6	Trinker

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
328	MARESSON, al nord-ovest di Forno di Zoldo, la chiesa . . . . .	1366.9	Trinker
329	MARIA DI PARÈ (SANTA) presso Dussoi, al sud di Belluno, la piccola chiesa.	468.7	"
330	MARMAROLE, al sud-ovest di Auronzo, la cima del monte . . . . .	2720.1	Carta topografica mil.
331	MARMOLADA, ai confini tirolesi, al nord-ovest di Agordo, la cima della montagna . . . . .	3323.9	Fuchs
332	MARMOLADA, la cima, ovvero la vetta orientale della montagna (1) . . . .	3366.5	Grohmann
333	MARMOLADA, come sopra . . . . .	3494.5	Catastro
334	MARMOLADA, il piede del ghiacciaio, vicino alla casera Fedaja . . . . .	2369.5	Trinker
335	MARMOLADA, le ultime tracce della ghiaia proveniente dal ghiacciaio (2)	2272.2	"
336	MARSIJ, al nord-est di Feltre, vicino al Piave (3) . . . . .	230.1	Wolf
337	MARTINO (SAN) di Castrozza, nel Tirolo, al nord di Primiero, il convento vecchio . . . . .	1497.1	Trinker 1845
338	MARTINO (SAN) di Castrozza, il più alto punto della Strada da Primiero per Paneveggio e Predazzo . . . . .	2031.6	"
339	MARZIAI, al sud-est di Feltre, la chiesa, metri 49.95 sul livello del fiume . .	278.4	"

(1) La prima misurazione barometrica di questo più alto punto della provincia.

(2) Una vera morena finale non c'è, inoltre la porta e le fessure del ghiacciaio sono di poca importanza, cosicchè ad onta della forte inclinazione (41°) al punto d'osservazione, pare che il mutamento sia assai limitato. Forse a motivo di minor spessore questo esteso ghiacciaio è progredito di poco al disotto della linea dell'eterna neve. Vicino al punto in discorso, nei primi giorni di settembre, trovai la più graziosa delle nostre Potentille, cioè la *P. nitida*, in fiore, sotto il riparo di un sasso dolomitico, nelle cui aperture le rusci di prender posto. La stessa roccia dolomitica è la portatrice del ghiaccio e della neve della Marmolada, e per il suo color chiaro contrasta assai colla tinta oscuro-grigia ed in parte nera dell'arenaria e del conglomerato melafirico dell'opposto pendio della valle.

(3) Rectius, Marziai (Marziaj) al sud-est di Feltre sulla sponda sinistra del Piave, essen-  
 docchè l'altezza di Marsiaj al nord-est di Feltre sulla sponda destra del Piave ammonte-  
 rebbe al doppio di quella di Marziaj (o Marciaj). Veggansi gli *Annali dell'i. r. Istituto  
 geologico dell'impero, 1857, n° 2, pag. 254*, e la carta topografica dello Stato Maggiore  
 militare.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
340	MAS, al nord-ovest di Belluno, il ponte sul torrente Cordevole . . . . .	370.3	Trinker
341	MAS, il livello del Cordevole . . . . .	362.3	"
342	MAURIA, al nord-est di Pieve di Cadore, la cima al capitello, più alto punto della strada da Lorenzago per Forni di Sopra . . . . .	1277.5	"
343	MAURIA, l'origine del fiume Tagliamento . . . . .	1335.2	Bolmann (Se- noner)
344	MEDIANA, al nord-est di Ampezzo, nel Friuli, la casera . . . . .	1684.4	Trinker
345	MEL, al sud-ovest di Belluno, l'albergo alla <i>Speranza</i> , pian terreno .	347.7	"
346	MEL, il ponte murato sul torrente Purnero, 4 metri circa sul livello dell'acqua . . . . .	290.2	"
347	MEL, la strada comunale nel letto del torrente Terche . . . . .	276.5	"
348	MELUZZO, nel Friuli, al nord di Cimolais, la casera . . . . .	1202.1	Wolf
349	MENIN, al nord-est di Feltre, la villa del Co. Gaspero Mezzan, pian terreno (1) . . . . .	401.6	Trinker
350	MEZZAVALLE, al nord-ovest di Agordo, il casale tra Gares e Forno di Canale .	1158.5	"
351	MEZZOCANALE, nel canal di Zoldo, all'ovest di Longarone, il capitello sulla strada . . . . .	634.7	"
352	MIELIS, nel Friuli, al sud di Rigolato, la porta della chiesetta, metri 5 sul più alto punto della strada . . . .	641.0	"
353	MIGION, al nord-ovest di Agordo, la cima del monte . . . . .	2389.0	Carta topo- grafica mil.
354	MISURINA, all'ovest di Auronzo, la casera vicina al lago . . . . .	1796.4	Trinker
355	MISURINA, il Col Sant'Angelo, all'ovest della detta casera, la strada . . . .	1807.5	" 1845
356	MITTEWALD, nel Tirolo, al nord-ovest di Auronzo, la cappella sulla strada postale . . . . .	869.9	Stur e Keil

(1) La strada da Menin per Cesio Maggiore abbonda di massi erratici di granito e porfido, che certo appartengono alla valle di Cismone, e che verso est non si trovano più nella stessa quantità e grandezza.



Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
357	MOCENIGO, al nord-est d'Auronzo, la vecchia pietra di confine sulla strada di Sappada . . . . .	1176.6	Trinker
358	MOENA, nel Tirolo, al sud di Vigo di Fassa, il ponte sull'Avisio . . . . .	1202.8	. 1844
359	MOLINO DEL MISS, al sud di Agordo, l'unione del torrente Miss col Laonci <i>Monte Croce</i> (Kreutzberg, veggasi il N. 274).	614.6	Wolf
360	MONZONI, nel Tirolo, al sud-est di Vigo di Fassa, il monte (1) . . . . .	2709.9	Trinker 1844
361	MOSSA, all'est di Auronzo, la montagna tra il Piave e l'Ansiei, sopra la galleria della strada per San Stefano . . . . .	955.3	.
<b>N</b>			
362	NAJARNOLA, al nord di Auronzo, la cima del monte . . . . .	2453.8	Carta topografica mil.
363	NIEDERNDORF, nel Tirolo, al nord-est di Bruneck, la posta cavalli, pian terreno . . . . .	1146.9	Trinker
364	NICOLÒ (SAN), al nord-est di Auronzo, la chiesa . . . . .	1077.1	.
<b>O</b>			
<i>Ombretta</i> (veggasi N. 164, Contrin).			
365	ORZES, all'ovest di Belluno, la chiesa, pari all'incirca al più alto punto della strada consorziale tra i Casoni e Peron . . . . .	433.3	.
366	OSPITALE, al nord di Longarone, il capitello sulla strada postale . . . . .	470.8	.
367	OSPITALE, la chiesa parrocchiale sul pendio della montagna . . . . .	553.0	.
368	OSPITALETTO, all'ovest di Longarone, la chiesa nel Canal di Zoldo . . . . .	686.7	.
369	OSVALDO (SAN), nel Friuli, all'est di Longarone, la chiesetta diroccata, nel		

(1) Molto visitato per i ricercati minerali di Fassa (Fassati, Gehleniti, Pleonasti (Spinelli) Idocrasie, ecc.) che in quella rispettabile altezza si trovano in un calcare bianco cristallino, prodotto di contatto delle rocce melafiriche.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
370	più alto punto della strada da Erto per Cimolais, divisione delle acque del Piave e Zelline . . . . . OVARO, nel Friuli, al sud di Rigolato, l'albergo di Nicolò Gubian, al primo piano . . . . .	846.0 513.6	Trinker "
<b>P</b>			
371	PADON, ai confini tirolesi verso sud-ovest di Pieve di Livinallongo, la cima del monte . . . . . Padon (vegg. il N. 222, Forcella di Padon)	2706.1	" 1845
372	PALAZZA, al nord di Belluno nella valle di Bolzano (Ardo), la casera di proprietà del signor Segato Andrea (1).	1182.6	"
373	PALUGHETTO, al sud-ovest di Longarone, la casera confinante col bosco regio di Caiada . . . . .	1286.6	"
374	PALUGHETTO, al sud-est di Belluno, la piccola osteria sulla strada da Farra al palazzo regio nel bosco Cansiglio .	1065.2	"
375	PALUMBINO, nel Comelico, al nord di Auronzo, il monte . . . . .	2594.9	Carta topo-
376	PALUZZA, nel Friuli, al nord di Tolmezzo, l'osteria, al primo piano . .	605.6 (2)	grafica mil. Stur e Keil
377	PANEVEGGIO, nel Tirolo, al sud-est di Vigo di Fassa, la casa dell'impiegato forestale, primo piano . . . . .	1575.8	Trinker 1845
378	PANZENDORF, nel Tirolo, al nord di Auronzo, il ponte all'unione del torrente di Villgratten e del fiume Dravo . . . . .	1059.9	Stur e Keil

(1) Quanto più triste è l'accesso nell'interno di questa valle, tanto più deliziosa è la flora della medesima. Il *Rhododendron hirsutum* si ravvisa diggià presso Albergo in una altezza di metri 690.33 unito allo *Scolopendrium officinarum*, ecc., ecc., e sopra la casera di Palazza la *Pinguicula grandiflora*, e quasi campi interi del *Rhododendron chamaecistus* ornano il passaggio per la valle di Caneva in un'altezza di circa metri 1738.44.

(2) L'altezza di metri 1064.24 dietro Wolf (veggansi gli *Annali dell'Istituto geologico dell'impero, 1857, n° 3, pag. 250*) è senza dubbio erronea, se non si riferisca ad un altro punto fra Tramonti e Forni di Sotto, che però non risulta dalla carta topografica militare.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
379	PAPA, nella valle di Lucano, al nord-ovest di Agordo, la cima del monte .	2511.2	Fuchs
380	PARALBA, al nord-est di Auronzo ai confini della Carinzia, la cima del monte . . . . .	2690.9	Carta topografica mil.
381	PARALBA, il più alto punto del sentiero che conduce da Sappada a Maria Luggau nella Carinzia (1) .	2340.3	Trinker
382	PAT, all'ovest di Belluno, il viale orientale vicino al roccolo nella villa del cav. Manzoni di Agordo . . . . .	322.0	.
383	PAVION (Col di Luna), al nord di Fonzaaso, la cima del monte . . . . .	2400.8	. 1845
384	PAVION, il giogo della montagna che congiunge il Pavion col Pietina . .	2189.8	Wolf
385	PAVION, la pietra di confine sul sentiero che conduce da Primiero alla cima .	2043.3	Trinker 1845
386	PEDEROBBA, nel Trevigiano, al sud di Feltre, l'albergo più basso, al primo piano . . . . .	200.3	Wolf
387	PEDEVENA, al nord di Feltre, il ponte sul Cormeda in vicinanza alla chiesa	367.6	Trinker
388	PEDEVENA, gli strati più alti del terreno diluviale . . . . .	797.5	Wolf
389	PELLEGRINO (SAN), nel Tirolo, al nord-ovest di Agordo, più alto punto della strada tra Falcade e Moena . . . .	2017.4	Trinker 1845
390	PELMO, nella valle di Zoldo, al nord-est di Agordo, la cima del monte (2)	3162.8	Fuchs
391	PELSA, al nord-ovest di Agordo, la cima del monte . . . . .	2421.0	Carta topografica mil.
392	PERAROLO, al nord di Belluno, la posta cavalli, pian terreno vicino alla chiesa nuova . . . . .	529.4	Trinker

(1) Circa 158 metri sotto tale altura verso la casera di Sesis ho trovato ancora alla fine del mese di agosto un bell'esemplare della *Suvertia carinthiaca*; in generale il Paralba e suoi dintorni (compresi gli sterri della vicina miniera di Avanza, ove abbonda *Draba aizoides*?) possono esser raccomandati a chi ama girar nelle montagne per iscopi botanici.

(2) Veggasi l'annotazione al Monte Antelao. L'accesso più comodo al Monte Pelmo è da est dalla parte di San Vito. In ore 2 1/4 possono raggiungerci le casere più alte, ed in altre 4 ore la cima, e ciò senza qualsiasi pericolo. Guida Giacin Giovanni, guardia boschiva comunale di San Vito.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
393	PERON, al sud-est di Agordo, la sponda del torrente Cordevole . . . . .	399.7	Fuchs
394	PESARIS, nel Friuli, all'ovest di Comeglians . . . . .	734.0	Stur e Keil
395	PESCOL, al nord di Agordo, presso Selva, la chiesa di San Fosca nella valle Fiorentina . . . . .	1452.1	Trinker
396	PEZZACUCCO DI SOTTO, al nord-ovest di Ampezzo nel Friuli, lo stabilimento Lazzaris, pian terreno . . . . .	1167.9	.
397	PEZZACUCCO DI SOPRA, la miniera di zolfo . . . . .	1542.6	.
398	PEZZACUCCO DI SOPRA, la casera . . . . .	1693.2	.
399	PIACEDEL, al nord-est di Agordo, il giogo della montagna ove si passa da San Michele (La Valle) per Forno di Zoldo . . . . .	1921.5	Wolf
400	PIALDIER, al sud-ovest di Belluno, l'osteria <i>De Paris</i> , pian terreno . . . . .	328.5	Trinker
401	PIANAZ, piccolo paese al nord-ovest di Forno di Zoldo, la soglia della chiesa . . . . .	1320.0	Fuchs
402	PIANDABARCO, al nord-ovest d'Auronzo, la miniera di calamina, di proprietà del comune di Auronzo, la galleria Santa Giustina . . . . .	1458.3	Trinker
403	PIAN DI SALA, al nord di Agordo, alla miniera di piombo sui confini tirolesi segnati con una pietra portante la data 1609 . . . . .	1201.3	.
404	PIAN DI STAOL, al nord di Belluno, la casera sul pendio meridionale del monte Serva, di proprietà del dottore Bazzole . . . . .	850.0	.
405	PIAN MOLLA, al nord d'Auronzo, nella valle Digone . . . . .	1573.9	Stur e Keil
406	PIAZ, al nord-ovest di Agordo, la cappella . . . . .	1227.6	Trinker
407	PIEDE FALCADE, al nord-ovest di Agordo, il capitello alle prime case . . . . .	1143.6	.
408	PIÈ DI CASTELLO, all'est di Belluno, la piccola chiesa di Sant'Anna . . . . .	469.1	.
409	PIETRO (SAN), al nord-est di Auronzo, la chiesa sulla piazza . . . . .	1043.5	.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
410	PIEVE, al nord di Forno di Zoldo, la chiesa . . . . .	920.3	Trinker
411	PIEVE D'ALPAGO, al nord-est di Belluno, la chiesa . . . . .	693.6	"
412	PIEVE DI CADORE, al nord di Belluno, l'osteria Toscani, primo piano . . . . .	886.0	"
413	PIEVE DI CADORE, il vecchio castello diroccato . . . . .	958.0	"
414	PIEVE DI LIVINALONGO (Buchenstein), nel Tirolo, al nord di Agordo, l'ufficio distrettuale, primo piano . . . . .	1479.7	" 1844
415	PIEVE DI SOLIGO, nel Trevigiano, al sud-ovest di Serravalle, la parte più alta del paese . . . . .	151.9	Fuchs
416	Pizzocco, al nord-est di Feltre, la cima del monte . . . . .	2187.2	Carta topografica mil.
417	PLECKEN, nella Carinzia, al sud di Kötschach, l'osteria . . . . .	1211.3	Stur e Keil
418	PLECKEN, il passo per la Carnia, e divisione delle acque fra i fiumi Gail e Tagliamento . . . . .	1321.9	" .
419	POLCENIGO, nel Friuli, al sud-ovest di Pieve d'Aviano, la casa del conte Polcenigo, primo piano . . . . .	43.8 (1)	Wolf
420	POLLNIK, nella Carinzia, al sud di Kötschach, la cima piramidiforme di dolomia . . . . .	2360.3	Stur e Keil
421	POLPET, al nord di Belluno, la chiesa.	408.7	Trinker
422	PONTENUOVO DI PELOS, al sud di Auronzo, 40 metri sul livello del fiume Piave . . . . .	722.3	"
423	PONTETTO, i confini fra il bellunese ed il tirolese, sulla strada da Fonzaso per Primiero . . . . .	588.0	" 1845
424	POPERA, monte (Zwölferstein) al nord-ovest d'Auronzo, la cima . . . . .	3091.7	Catastro
425	PORCEN, al sud-ovest di Feltre, la chiesa	388.6	Trinker
426	PORDOI, nel tirolese, il passo tra Araba e Canazei, il più alto punto della strada . . . . .	2254.4	" 1844
	<i>Pordoi</i> , monte (veggasi N. 67, Boa).		

(1) In riguardo alla distanza dal mare sembra che quest'altezza non sia esatta; però confrontandola con quella di Sacile di 25<sup>m</sup>.03 può cessar ogni dubbio.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
427	POSSAGNO, nel Trevigiano, al nord-est di Bassano, il tempio di Canova . . .	282.8	Wolf
428	PRADERADEGO, al sud-ovest di Belluno, il passaggio da Mel per Follina (1).	921.6	Trinker
429	PRAMPER, all'est di Agordo, il giogo della montagna fra il monte Pramper e Vescova . . . . .	2303.6	Wolf
430	PRATI DI RIN, nella valle di Rin, all'ovest di Auronzo, la casera di Giuseppe Vecellio Bacco . . . . .	1116.1	Trinker
431	PREDAZZO, nel Tirolo, al sud di Vigo di Fassa, la piazza del paese . . .	1016.9	" 1844
432	PRELUNGI (Monte Zissa), nel Tirolo, al nord-ovest di Pieve di Livinallongo, il più alto punto del sentiero che conduce da San Cassian per la valle di Pecol nella valle di Livinallongo (2)	2152.3	"
433	PREMAGGIORE, al nord-est di Longarone, la cima del monte . . . . .	2477.2 (3)	Carta topografica militare
434	PRIMERO, nel Tirolo, al nord di Fonzaso, Fiera, la casa dell'avvocato Egger, secondo piano . . . . .	721.4	Trinker
435	PRIMOLANO, nel Vicentino, al sud-ovest di Fonzaso, la strada postale alla fontana . . . . .	222.5	"
436	PUOS, all'est di Belluno, la chiesa . .	426.7	"
437	PURA, monte nel Friuli, il passaggio tra Ampezzo e Sauris . . . . .	1442.0	Stur e Keil
Q			
438	QUANTIN, all'est di Belluno, il centro del paese . . . . .	786.4	Trinker

(1) Chi verso la fine del mese di giugno visita questo passaggio, volendo prestar qualche attenzione alla flora subalpina, potrà all'altezza di circa metri 750 sul versante occidentale dilettarsi all'aspetto di fiorenti prati di montagna, qua e là quasi seminati del grazioso *Anthericum liliatum*.

(2) Questa bella montagna, composta degli strati di marna e calcare del Trias (*Muschelkalk*) è il principale luogo di provenienza delle conosciute petrificazioni di San Cassian, il cui rinomato emporio però non è San Cassian o Livinallongo, ma San Leonardo (Abbadia).

(3) L'altezza di metri 2142.70 dietro Wolf (veggansi gli *Annali dell'Istituto geologico dell'Impero, 1857, n° 2, pag. 250*) si riferisce probabilmente ad un altro punto, se la differenza vistosa non venne causata da altro accidente.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
439	QUERO, al sud di Feltre, la chiesa parrocchiale, metri 2.5 sul più alto punto della strada . . . . .	293.4	Trinker
<b>R</b>			
440	RAI, al nord-est di Belluno, l'emisario del lago di Santa Croce sotto il ponte dei Paludi . . . . .	367.6	,
441	RAUR, nel Friuli, al nord-ovest di Maniago, la cima del monte . . . . .	2023.9	Carta topografica mil.
442	RAVASCLETTO, nel Friuli, al nord di Tolmezzo, il più alto punto del passo fra Paluzza e Comeglians. . . . .	732.7	Stur e Keil
443	RAZZO, all'est di Aurozo, la casera al passo da Santo Stefano per Sauris di Sopra . . . . .	1751.0	, ,
444	RIGOLATO, nel Friuli, l'osteria di Zanier Luigi, metri 2 sopra il più alto punto della strada . . . . .	742.9	Trinker
445	RIGOLATO, verso nord, il ponte sul torrente Degano, nella strada comunale per Forni Avoltri, 4 metri circa sopra il livello dell'acqua . . . . .	714.6	,
446	RIGOLATO, verso sud, il ponte sul Degano, nella strada per Comeglians . . . . .	577.9	,
447	RIVA, al sud di Agordo, la casa comunale, pian terreno . . . . .	970.6	,
448	ROCCA, nella valle della Pettorina, al nord-ovest di Agordo, la chiesa. . . . .	1183.0	,
449	ROCCA, nella valle di Cismone, al sud di Fonzaso, la chiesa . . . . . <i>Rocchetta</i> (veggasi La Rocchetta, N. 285).	267.6	,
450	RONCHI, al nord di Belluno, la casera sotto la cima di Cirnoi nella valle di Bolzano (Ardo) . . . . .	1373.3	,
451	RONCOR, al nord-est di Feltre, sopra San Gregorio . . . . .	701.9	Wolf
<b>S</b>			
452	SACCHET, al nord-ovest di Agordo, la casa di Luca Ronchi . . . . .	1057.1	Trinker

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
453	SACILE, nel Friuli, sulla Livenza, l'albergo al <i>Leon d'oro</i> , secondo piano.	25.0	Keil (Seno- ner)
454	SADOLA, nel Tirolo, al nord-ovest di Primiero, il passo tra Predazzo e Canal San Bovo . . . . .	2068.0	Trinker 1844
455	SALCE, al sud-ovest di Belluno, il più alto punto della strada postale fra Belluno e Bribano . . . . .	406.5	.
456	SALCE, la piccola chiesa di San Pietro vicina alla casa del signor Barcellona Corte Antonio . . . . .	437.5	.
457	SANZAN, al sud di Feltre, la chiesetta in vicinanza all'unione del torrente Sonna col Piave . . . . .	224.5	.
458	SAPPADA (Granvilla, Bladen (1), pron. Blad'n, Pla'n) al nord-est di Auronzo, l'albergo al <i>Cavalletto</i> , primo piano . . . . .	1227.1	.
459	SAPPADA CIMA, il più alto punto della strada vicino alla chiesa . . . . .	1301.9	.
460	SAPPADA, l'altra comunicazione fra Sappada e Forni-Avoltri, il così detto Gasteig al nord-est da Cima di Sappada . . . . .	1335.3	.
461	SAPPADA, la divisione delle acque del Piave e del Tagliamento verso sud-ovest da Cima di Sappada . . . . .	1291.4	.
462	SAPPADA, il più alto campo di segale al nord di Granvilla . . . . .	1312.0	.
463	SAPPADA, il più alto punto delle colline settentrionali in mezzo al bosco di larice . . . . .	1498.9	.
464	SASSO DI VALFREDDA, al sud-ovest di Pieve di Livinallongo, la cima . . . . .	2986.8	Catastro
465	SASSO MEZZODI, al sud di Cortina di Ampezzo, la cima . . . . .	2678.9	.
466	SAURIS DI SOTTO, nel Friuli, al nord di Ampezzo, la chiesa . . . . .	1206.2	Stur e Keil

(1) Dietro un catechismo dell'anno 1833, nome tedesco di questa colonia tedesca, che venne probabilmente dalla Pusteria. Con Zoppé (1478<sup>m</sup>), Danta (1420<sup>m</sup>.10), Maresson (1366<sup>m</sup>.85), Selva (1366<sup>m</sup>.09), S. Tiziano (1273<sup>m</sup>), Dosoleudo (1267<sup>m</sup>.80). Sappada appartiene ai comuni più alti del bellunese, e situato appiè del maestoso Paralba meriterebbe per più rapporti l'attenzione degli amici delle Alpi.



Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
467	SAURIS DI SOPRA, come sopra . . . . .	1354.2	Stur e Keil
468	SAURIS DI SOPRA, nel Friuli, al nord di Ampezzo, l'osteria . . . . .	1408.6	Trinker
469	SCHUCAZ, al nord-est di Belluno, la sponda destra del torrente . . . . .	604.1	•
470	SCHLUDERBACH, nel Tirolo, al nord di Cortina d'Ampezzo, l'osteria vicina a Landro, primo piano (dalla parte della strada postale) . . . . .	1469.9	•
471	SAN SEBASTIANO, all'ovest di Belluno, la piccola chiesa sulla strada per Bolzano . . . . .	431.8	•
472	SEDICO, al sud-ovest di Belluno, la porta principale della chiesa . . . . .	317.8	•
473	SELVA, al nord di Agordo, nella valle Fiorentina, la chiesa . . . . .	1366.2	•
474	SERANTA (Punta Seranta), al sud-ovest di Pieve di Livinallongo, la cima . . . . .	3032.7	Catastro
475	SEREN, al sud-ovest di Feltre, la chiesa . . . . .	386.5	Trinker
476	SERRAVALLE, nel Trevigiano, al sud-est di Belluno, la locanda all' <i>Imperatore</i> , secondo piano . . . . .	156.3	»
477	SERVA, al nord di Belluno, la casera sotto la cima del monte (1) . . . . .	1769.0	»
478	SERVA, la cima occidentale . . . . .	2123.8	»
479	SERVO, al nord di Fonzaso, la chiesa, alla porta principale . . . . .	656.4	»
480	SESES DI SOPRA, al nord-est di Sappada, la casera di proprietà Soleri . . . . .	1765.2	»
481	SESES DI SOTTO, l'altra casera Soleri . . . . .	1655.0	»
482	SESES, il più alto punto del sentiero che conduce dalla casera di Sesis di Sotto alla casera vecchia ed alla miniera di Avanza . . . . .	1743.8	»
483	SET SASS (Monte Zissa), la cima al nord di Pieve di Livinallongo . . . . .	2559.3	Catastro

(1) Monte conosciuto dai botanici per l'*Achillea Clavenae* (Assenzio ombellifero del monte Serva) che ivi si trova all'altezza di 1738 metri circa, e che nell'anno 1608 scoperta e descritta da Nicolò Chiavena di Belluno, venne poi analizzata dal celebre chimico bellunese Bartolomeo Zanon (veggansi le *Memorie dell'i. r. Istituto veneto delle scienze lettere ed arti*, 1851). Io ho trovata la medesima pianta sotto la casera Siara a 1613 metri, ed in Avanza a 1770 metri d'altezza.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
484	SEXTEN (Sexten di Sotto), nel Tirolo, al nord-ovest di Auronzo, la chiesa.	1933.3	Trinker 1845
485	SFORNIOR, al nord-ovest di Longarone, la cima del monte . . . . .	2409.3	Carta topografica mil. Trinker
486	SIARA, all'est di Auronzo, passo da Sappada per Pesariis . . . . .	1635.8	
487	SILLIAN, nel Tirolo, al nord-ovest di Auronzo, la posta, pian terreno . . . . .	1094.3	
488	SITRAN, all'est di Belluno, la chiesa . <i>Sivetta</i> (Civita) (veggasi N. 149).	479.5	• 1845
489	SONEGO, nel Trevigiano, al nord-est di Ceneda, la casa della guardia boschiva . . . . .	417.6	Wolf
490	SORALEBANCHE, passo dalla valle di Sorapis nella valle del Boite fra la cima Negra e Sorapis . . . . .	2588.5	Grohmann
491	SORAPIS, la più alta cima della montagna detta anche Malcora, al sud-est di Cortina d'Ampezzo . . . . . <i>Sorapis</i> (veggasi Malcora Croda, numero 321).	3309.9	•
492	SORRIVA, al nord-ovest di Fonzaso, la chiesa, metri 2 dalla soglia della porta laterale . . . . .	604.0	Trinker
493	SOSPIROLO, all'ovest di Belluno, la chiesetta di San Rocco nel mezzo del paese	444.3	•
494	SOSSAI, all'est di Belluno, il piede del campanile della chiesa . . . . .	476.6	•
495	SOTTOGUDA, al nord-ovest di Agordo, la chiesetta nella valle di Pettorina.	1296.6	•
496	SOVERGNE (1), al nord di Pieve di Cadore, il passo sopra la casera di pari nome tra la valle di Rin e la valle di Vedessana . . . . .	1847.9	•
497	SOVERZENE, al sud di Longarone, la chiesa . . . . .	423.5	•
498	SOVRACRODA, al nord-ovest di Belluno, la chiesetta . . . . .	548.4	•
499	SOVRACRODA, il letto dell'Ardo sopra i		

(1) Punto assai interessante per tutti quelli che da Auronzo, per la valle di Rin, vanno a Calalzo. Nella carta topografica dello Stato Maggiore militare però non si trova il nome della detta casera, nè la strada che, sotto le Crode di Ciastellins, comunica colla valle di Vedessana e Calalzo.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
	molini (Corontola), solito passaggio da Sopraceroda per Bolzano . . . .	421.5	Trinker
500	SPICCO DEL FORAME (Krystallspitz del Catastro), al nord-est di Cortina di Ampezzo, la cima vicina al monte Cristallo . . . . .	2930.6	Catastro
501	STANGA, al sud-est di Agordo, l'osteria sulla strada erariale, pian terreno . . . . .	410.0	Trinker
502	STAULANZA, al nord-ovest di Forno di Zoldo, la cima, ovvero il più alto punto del solito passaggio dal Zoldano nella valle Fiorentina . . . . .	1808.8	»
503	STAULANZA, la casera all'est della cima.	1716.3	»
504	STEFANO (SANTO), nel Comelico, al nord-est di Auronzo, l'osteria all' <i>Aquila d'oro</i> , secondo piano . . . . .	922.7	»
505	STEFANO (SANTO), il primo ponte sul torrente Digone, alla sboccatura della valle sotto Candide . . . . .	1011.9	»
506	STEFANO (SANTO), al nord-est di Auronzo, il ponte vecchio, metri 4.74 sul livello del Piave . . . . .	914.7	»
507	STRIGNO, nel Tirolo, Valsugana, la casa del signor Weis, pian terreno . . . . .	515.9	» 1844
<b>T</b>			
508	TAL, al sud-ovest di Pieve di Cadore, l'osteria al <i>Cadore</i> , pian terreno . . . . .	851.9	»
509	TAIBON, al nord-ovest di Agordo, la chiesa di San Cipriano, sulla strada consorziale per Cencenighe . . . . .	617.1	»
510	TALAVENA, al nord-est di Belluno, la cima del monte (1) . . . . .	1804.3	»
511	TALAVENA, il pendio meridionale, lo staol di Manzoni . . . . .	877.0	»
512	TALAVENA, le viti più alte, al piede del monte sopra Bolzano . . . . .	606.2	»

(1) Interessante per la rigogliosa vegetazione delle piante gigliacee, tra le quali lussureggia l'*Asphodelus albus*, che si trova da 885 fin quasi a 1268 metri di altezza. Io sono debitore della più precisa determinazione di questa specie sì bella al signor Giovanni Tauferer, i. r. dispensiere in Agordo, esperto conoscitore della famiglia dei fiori delle nostre Alpi.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
513	TAMBRE, all'est di Belluno, la porta della nuova chiesa . . . . .	940.5	Trinker
514	TARZO, nel Trevigiano, all'ovest di Seravalle, la chiesa . . . . .	249.9	"
515	TERZADIA, nel Friuli, al nord di Tolmezzo, il monte . . . . .	1959.0	Carta topografica mil.
516	TERZA GRANDE, nel Comelico, all'est di Auronzo, la cima del monte . . . . .	2583.0	"
517	TIAGO, vicino a Mel, al sud-ovest di Belluno, la chiesa . . . . .	419.9	Trinker
518	TILLIACH, nel Tirolo, all'origine del fiume Gail, verso nord-est da Auronzo, l'osteria . . . . .	1491.4	" 1845
519	TILLIACH, il più alto punto della strada, alla divisione delle acque dei fiumi Gail e Dravo . . . . .	1634.6	"
520	TILLIACH, il giogo della montagna (Barmbot), che divide la valle di Tilliach da quella di Visdende, più alto punto del passaggio . . . . .	2093.5	Stur e Keil
521	TILLIACH, il passo cosiddetto Rosseck (Roscar), più alto punto del sentiero che conduce dalla valle di Tilliach nella valle Digone . . . . .	2357.8	"
522	TISER, al sud di Agordo, la chiesa . . . . . Tiser, il più alto punto della strada per Riva (veggasi N. 234, Franche).	939.4	Trinker
523	TISOI, al nord-ovest di Belluno, la chiesa . . . . .	535.4	"
524	TIZIANO DI GOIMA (SAN), all'ovest di Forno di Zoldo, la chiesa . . . . .	1273.1	"
525	TIZIANO DI GOIMA (SAN), il ponte sul torrente Duram presso Molin. . . . .	1185.3	"
526	TOBLACH, nel Tirolo, al nord di Cortina d'Ampezzo, il cosiddetto campo di Toblach, più alto punto della strada postale tra Bressanone e Klagenfurt alla divisione delle acque del Dravo e Rienz . . . . .	1334.6	Schlagintweit
527	TOBLACH, come sopra . . . . .	1262.8	Schmidl
528	TOBLACH, come sopra . . . . .	1259.0	Graf Reisach
529	TOBLACH, come sopra (1) . . . . .	1245.1	Trinker 1845

(1) Basato sull'altezza d'Innsbruck con 574<sup>m</sup>.60, dietro cui l'altezza di Lienz importa

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
530	TOBLACH, come sopra (1) . . . . .	1242.0	Suppan
531	TOBLACH, come sopra . . . . .	1232.9	Keil
532	TOBLACH, come sopra . . . . .	1205.2	I. r. ufficio pubbliche costruzioni in Bressan
533	TOBLACH, come sopra . . . . .	1204.3	Catastro
534	TOBLACH, come sopra . . . . .	1203.5	Trinker
535	TOBLACH, come sopra . . . . .	1201.2	Stur e Keil
536	TOBLACH, come sopra . . . . .	1189.3	Oettl
537	TOFANA, monte nel Tirolo, all'ovest di Cortina di Ampezzo, la cima . . . . .	3268.6	Catastro
538	TOFANA, monte come sopra, la cima meridionale . . . . .	3267.2	Grohmann
539	TOGNOLA, casera nel Tirolo, al nord di Primiero, sulla strada da Primiero per Paneveggio . . . . .	2028.7	Trinker 1845
540	TOLMEZZO, nel Friuli, all'est di Pieve di Cadore, in faccia alla posta, secondo piano . . . . .	326.2	Stur e Keil
541	TOMASO (SAN), al nord-ovest di Agordo, il ponte della nuova strada da Cencenighe a Caprile sul torrente vicino ad Avoscan . . . . .	817.7	Trinker
542	TOMASO (SAN), al nord-ovest di Agordo, la chiesa . . . . .	1081.7	"
543	TOMATICO, al sud di Feltre, la cima del monte (2) . . . . .	1626.2	"
544	TOVENA, nel Trevigiano, all'ovest di Serravalle, la chiesa . . . . .	234.9	"
545	TRAMONTI DI SOTTO, nel Friuli, al nord di Maniago, la canonica, primo piano . . . . .	374.6	Wolf
546	TRAMONTI (Forcella), il passo per Ampezzo . . . . .	1145.5	Stur e Keil
547	TRE CROCI, nel Tirolo, al nord-est di		

686<sup>m</sup>.50, mentre la misurazione fatta nell'anno 1861 (veggasi il n° 534) ebbe per base Belluno, ovvero Lienz con 650<sup>m</sup>.15.

(1) Presa per base l'altezza di Toblach (villaggio), la quale dietro Suppan, Kreil ed Oettl importa 1267<sup>m</sup>.38, 1258<sup>m</sup>.32 e 1214<sup>m</sup>.70, e sottratta la differenza fra Toblach (il cimitero presso la chiesa) ed il campo di Toblach con metri 25.39, si hanno le suesposte cifre. La detta differenza risultò da una misurazione barometrica eseguita da me nell'anno 1861.

(2) Offre una veduta magnifica sul mare Adriatico e la perla del medesimo, la bella Venezia. Da Feltre in ore 3 1/2 si giunge alla sommità senza grave fatica.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
548	Cortina d'Ampezzo, il più alto punto del passaggio per Auronzo . . . . . TRE PONTI, al nord di Pieve di Cadore, il nuovo ponte sul Piave, metri 28.5 sul livello del fiume . . . . .	1772.1	Trinker 1845
549	TREVISO, il piede del campanile municipale . . . . .	731.8	.
550	TRICHIANA, al sud-ovest di Belluno, la porta principale della chiesa . . . . .	10.6	Carta topografica mil.
551	TRICHIANA, la strada comunale vicina al cimitero, sulla sponda sinistra del torrente Tuora . . . . .	337.9	Trinker
552	TUDAJO, al sud-ovest di San Stefano, nel Comelico, la cima del monte . . . . .	322.2	.
V			
553	VALDART, al sud-est di Belluno, la casera sotto il Col Vicentin, di proprietà del sig. Zanussi, di Belluno . . . . .	2491.9	Carta topografica mil.
554	VALFREDDA, nel Tirolo, all'est di Vigo di Fassa, il passo per la valle Contrin . . . . .	992.7	Trinker
555	VALFREDDA, la cima del monte all'ovest del passo (veggasi pure Sasso di Valfredda, N. 464) . . . . .	2751.7	. 1845
556	VALLALTA, al sud di Agordo, l'abitazione del dirigente della miniera, pian terreno . . . . .	2971.7	.
557	VALLALTA, lo stabilimento dei forni presso il ponte inferiore sul torrente Miss . . . . .	799.8	.
558	Valle (Lavalle, vegg. N. 287) VALLE, all'ovest di Pieve di Cadore, la piazza alla fontana . . . . .	713.3	.
559	VALLE, il ponte murato sul Boite fra Valle e Cibiana, metri 58.8 sul livello dell'acqua (1) . . . . .	860.9	.
		730.1	.

(1) Risultato di una misurazione che gentilmente mi venne comunicata dal comandante della compagnia 6ª del battaglione XV dei cacciatori, signor Rodolfo Anselm. Confrontato con altri ponti importanti di questa provincia, per esempio, sotto Lamon sul Cison e presso Capodiponte e Treponti sul Piave, il ponte di Valle si rappresenta come il più alto, superando pure in altezza quel ponte di legno (Pontalto) vicino ad Agordo, alto sul Cordevole metri 30.5, calcolati dal piano stradale.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
560	VALLES, ai confini Tirolesi, al nord-ovest di Agordo, il passo tra Panaveggio e Falcade . . . . .	2096.1	Trinker 1845
561	VALL'INFERNO, al nord-est di Forno di Zoldo, la tettoia dei lavoranti nella miniera di piombo del signor Luigi Zanon di Belluno . . . . .	1577.1	"
562	VAL MAOR, al sud di Mel, il ponte murato sul torrente di pari nome, 35 metri sul livello dell'acqua . . . . .	467.8	"
563	VAL MAOR, il capitello, più alto punto della strada tra il ponte e Mel . . . . .	534.7	"
564	VAL VEDESSANA, al nord-ovest di Pieve di Cadore, il fenile murato al bivio sotto Costa Piana . . . . .	1064.1 (1)	"
565	VAS, al sud di Feltre, la nuova chiesa parrocchiale . . . . .	254.2	"
566	VENAS, all'ovest di Pieve di Cadore, la posta cavalli, pian terreno . . . . .	883.3	"
567	VENAS, il ponte di legno sul Boite tra Venas e Cibiana . . . . .	814.0	"
568	VERANIS, nel Friuli, al nord-ovest di Tolmezzo, passo da Forni Avoltri per Luggau . . . . .	2292.4	Stur e Keil
569	VERNALE, al sud-ovest di Pieve di Livinallongo, ai confini Tirolesi, la cima	3000.8	Catastro

Ulteriori e più estesi rilievi diedero il seguente ordine dei ponti più interessanti della provincia:

Ponte di Soffranco sul livello del Maè . . . . .	metri	59.9
> Valle > Boite . . . . .	>	58.8
> Pelos > Piave (ponte nuovo in costruzione) . . . . .	>	40.0
> Val Maor > Val Maor . . . . .	>	35.0
> Pontalto > Cordevole . . . . .	>	30.5
> Treponti > Piavo . . . . .	>	28.5
> Lamortissa > Ardo . . . . .	>	27.0
> Capodiponte > Piave . . . . .	>	25.0
> Cavorame > Cavorame (ponte nuovo in costruzione) . . . . .	>	21.3
> Lamon > Cison (ponte della Serra) . . . . .	>	21.0

(1) Camminando per questa valle alla casera di Sovereigne e da questa nella valle di Rin non sono riuscito di trovare più chiare tracce del diluvio erratico, quantunque avessi un campione di gneiss (con mica argentina e somigliante a quello della Pusteria), il quale fu trovato sul versante occidentale, presso Calalzo, in un'altezza di circa 1265 metri.

Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
570	VERZEGNIS, nel Friuli, al sud-ovest di Tolmezzo, la cima del monte . . .	1914.2	Carta topografica militare
571	VIAT, nella valle di Bolzano (Ardo), alla croce di legno, il più alto punto della strada da Bolzano, all'unione dei torrenti Ardo e Freddo . . .	830.1	
572	VIEZENA, nel Tirolo, all'est di Predazzo, la cima del monte . . .	2615.1	Trinker
573	VIGNETTA, all'ovest di Belluno, la casa del signor Da Prà, pian terreno . . .	418.7	• 1845
574	VIGO, al sud-est di Auronzo, la chiesa . . .	931.9	•
575	VIGO DI FASSA, nel Tirolo, al nord-ovest di Agordo, l'osteria di Rizzi Antonio, primo piano . . .	1417.7	• 1844
576	VILLA, nel Friuli, all'ovest di Tolmezzo, Posteria al Leone, primo piano . . .	364.1	Stur e Keil
577	VILLABRUNA, al nord di Feltre, la chiesa . . .	365.1	
578	VILLA DI VILLA, presso Mel, al sud-ovest di Belluno, la chiesa . . .	347.1	Trinker
579	VILLAPAIERA, al sud-est di Feltre, la chiesa . . .	248.8	•
580	VISDENDE, al nord-est di Santo Stefano, nel Comelico, l'ingresso nella valle presso il ponte sul Piave alla località detta Cordevole . . .	1024.2	•
581	VISDENDE, nel Comelico, la casera al nord-est di Santo Stefano . . .	1258.1	• 1845
582	VISOME, al sud di Belluno, l'alveo del torrente Torriga sulla strada comunale . . .	333.4	•
583	VISOME, il più alto punto della strada comunale tra i torrenti Torriga e Cicogna . . .	351.5	•
584	VITO (SAN), all'ovest di Pieve di Cadore, l'osteria di Fabbero Pasquale, pian terreno . . .	1041.4	•
585	VITTORE (SAN), al sud-est di Feltre, la porta principale della chiesa del convento dei Francescani . . .	337.4	•
586	VODO, all'ovest di Pieve di Cadore, la casa del signor Roma Giovanni, pian terreno . . .	950.9	•
587	VODO, il ponte murato sul torrente Boite nella strada per Zoppè . . .	833.6	•



Numero progressivo	LUOGO DELL'OSSERVAZIONE	ALTEZZA sul livello del mare Adriatico in metri	AUTORE
588	VOLTAGO, al sud-ovest di Agordo, la chiesa . . . . .	885.8	Trinker
<b>W</b>			
589	WELLSBERG, nel Tirolo, al nord di Cortina d'Ampezzo, la porta principale del castello vecchio . . . . .	1146.9	.
590	WELLSBERG, il paese, alla chiesa parrocchiale . . . . .	1074.2	.
<b>X</b>			
591	XEI, presso Tisoi, al nord-ovest di Belluno, la casa della signora Corte Vittoria, pian terreno . . . . .	647.5	.
<b>Z</b>			
592	ZERMEN, all'est di Feltre, il più alto punto della strada postale tra Feltre e Santa Giustina . . . . . Zissa (Prelungei, vegg. N. 432). Zissa monte (Set Sass, vegg. 483).	330.0	.
593	ZOFFÈ, al nord di Forno di Zoldo, la chiesa . . . . .	1478.3	.
594	Zovo, il monte al nord di Auronzo, il più alto punto della strada da Auronzo per Comelico Superiore, e divisione delle acque . . . . .	1496.4	Stur e Keil
595	Zucco, al sud-ovest di Pieve di Cadore, la cima occidentale del monte (1) . Zwölferstein (Monte Popera, veggasi il N. 424).	1215.1	Trinker

(1) Situata in vicinanza al punto d'unione del Boite e del Piave, questa cima offre una incantevole veduta delle principali vallate, nonchè delle montagne cadorine, le scenerie delle quali sono magnifiche in ispecie sotto l'effetto d'una luce favorevole. — Merita perciò esser visitato questo monte, tanto più perchè dal villaggio di Tai, trovandosi sulla strada postale e munito d'un albergo lodevolissimo, in tre quarti d'ora senza fatica si può giungere alla cima.

Giunto al suo termine il mio lavoro, resta soddisfatto il desiderio espresso nella prefazione all'edizione tedesca e posso felicitarvi, grazie all'interesse accordato a questo argomento dal signor barone Pino di Friedenthal, delegato provinciale, di vedere che le mie tavole hanno ottenuto una così pronta e così pratica applicazione.

Infatti, prima ancora dell'impressione tedesca, una parte del manoscritto servì agli studi del progetto di ferrovia fra Treviso e la Posteria per Belluno; dopo la pubblicazione dell'intero lavoro, esso venne in più grande scala utilizzato per la compilazione di estratti contenenti le altezze dei 66 comuni della provincia e delle principali punte e passi montani, i limiti della vegetazione di alcune specie di piante, i profili di alcune strade e simili.

Tali estratti, ridotti a forma di tabelle, sono destinati a riempire i margini della nuova carta topografica della provincia di Belluno (1) che sarà pubblicata fra breve. Mentre rinvio a quella il lettore, credo opportuno aggiungere qui alcune osservazioni, che si deducono dall'esame dei risultati contenuti nell'intero lavoro.

Il territorio di questa provincia si solleva, per un'estensione in latitudinè di soli  $\frac{3}{4}$  di grado, da 191 metri (letto del Piave presso Fener) sino a 3366 metri (la più alta punta della Marmolada, secondo Grehmann). Le abitazioni più elevate non raggiungono 1500 metri sul livello del mare.

Il comune di Zoppè con 1478 metri di altitudine chiude la serie in alto e per contro Fener, che è la frazione più bassa, non ha che un'altitudine di 215 metri.

Mentre adunque le più alte vette dei monti emulano

(1) Tale carta alla scala di 1 a 43200, litografata da G. Seiffert, venne pubblicata nell'agosto 1867, e trovasi vendibile presso il signor Angelo Guernieri, libraio in Belluno, al prezzo di L. 60. Carte simili esistono pure per le provincie di Padova e di Verona; quella della provincia di Vicenza è in formazione.

(Nota del traduttore N. P.).

quelle della catena centrale tirolese, le borgate sono 300 a 400 metri più in basso di Fend, Gurgl, S. Gertraud (valle del Suld), Innerkirch (valle Langtaufer), ecc.

Un simile rapporto esiste rispetto al limite della vegetazione del pino d'alto fusto ed alla distribuzione dei casolari alpini, che seguono presso a poco la stessa legge. Così quelli non raggiungono (come alla giogaia del Caos, alla Peralba, alla Forcella d'Erera), che circa 1900 metri e questi si tengono al disotto di 1800 metri. Gli ultimi pini che si incontrano a circa 2200 metri ai piedi della Marmolada ed il casolare della Lobia, che è a 1989 metri, fanno un'eccezione che ricorda un fatto analogo, che si osserva nel gruppo dell'Ortler, ove il pino d'alto fusto (pendice meridionale dell'Ortler presso S. Gertraud) si trova pure a circa 2200 metri di elevazione. I venti freddi del vicino Ferner accompagnati da una più grande quantità di vapori atmosferici, sono adunque molto meno nocivi alla vegetazione delle piante che non i raggi caldi del sole, con minore umidità dell'aria e del suolo. Anche la vite, facendo astrazione dall'altitudine eccezionale di 895 metri, che essa raggiunge presso Cugnago, all'est di Agordo, appena si mostra sulle pendici di questi monti fino a poco più di 600 metri (Guarna, Talavena, Servo, Lamon) mentre non solo nelle parti meridionali del Tirolo, come per esempio nel mandamento di Condino presso Brione, ma anche nelle sue più nordiche convalli presso Bressanone, la coltura della vite sale fino a 850 metri.

È quindi sorprendente l'altitudine fino a cui si eleva la coltura del grano turco, che è di 1183 metri a Rocca, di 1200 metri a Gavaz, di 1306 metri a Falcada; ma questo fatto trova molto più facile spiegazione nella predilezione degli abitanti per questa pianta, dalla quale essi ritraggono la polenta, loro cibo nazionale, che non in condizioni climateriche eccezionalmente favorevoli alla sua coltura, analogamente a quanto si osserva pel grano saraceno (*Polygonum fagopyrum*) nella valle dell'Eisack presso Clausen, dove esso viene coltivato fino in prossimità di Latsfons e fino all'altitudine di 1100 metri. Fa d'uopo confessare che tali predilezioni ripugnano ai sani principii dell'agricoltura.

Il castagno nobile si trova qui ordinariamente fino all'altitudine di oltre 800 metri (come a San Giuliano presso Tisoi); il ciliegio fino ad oltre 1000 metri (come sopra Valdart).

In questa provincia, come nella maggior parte delle regioni alpine, le irruzioni delle acque, le frane e le valanghe producono frequenti perturbazioni nella successione delle piante, che in un dato ordine si sogliono trovare sulle pendici dei monti. Così il noto *Gnaphalium leontopodium* (*Edelweiss*) s'incontra già nella valle Imperina, ad un'altitudine di 545 metri, ed il grazioso *Dryas octopetala* cresce nel letto dell'Ardo presso Belluno, all'altitudine di 379 metri sul livello del mare, accanto al leggiadro *Erythronium dens canis*, il quale già corrisponde a clima più mite.

L'ossatura delle montagne della provincia di Belluno è incompleta, per la circostanza che i distretti di Buchenstein e di Cortina d'Ampezzo si trovano fuori dei confini del bellunese; tuttavia toccano il territorio della provincia due grandi masse di montagne; cioè, da una parte la Marmolada con 3394 metri di altezza (media delle tre misure di Fuchs, Grohmann e del Catastro), e dall'altra parte la Peralba o Pietra Alba con 2691 metri. Possono riguardarsi come membrature intermedie il maestoso Pizzo di Sora con 3291 metri e la bicornuta Tofana con 3268 metri di altezza, ambedue appartenenti al vicino circolo del Tirolo. Da queste elevazioni, dirette in generale da sud-ovest a nord-est, il terreno si deprime verso sud insensibilmente per un tratto, dando luogo ancora ad imponenti altezze di oltre 3000 metri, come le Palle di San Martino con 3342 metri, la Civita o Civetta con 3187 metri, il monte Pelmo con 3163 metri, il monte Antelao con 3255 metri e discendendo quindi rapidamente a circa metà tali altezze. Così la catena del confine meridionale non raggiunge al Col Vicentino che la modesta altezza di 1765 metri, non frapponendo più alcuna seria difficoltà alle comunicazioni colla pianura veneziana, per arrivare alla quale non si incontrano più che alture assai minori, come la cima Fadalto con soli 491 metri, il passo di San Leopoldo (San Boldo) con 709 metri, Praderadego con 922 metri di altezza.

Più ragguardevole è la catena di montagne che divide verso levante il Piave dai torrenti del Friuli. Le più alte cime, come il monte Premaggiore, il monte Cridola o Gridola, si elevano in media fino a circa 2500 metri sul livello del mare. Sono ivi anche proporzionatamente più elevati i passi montani, come Sant'Oswaldo, che costituisce lo spartiacqua tra il Piave e la Zellina sopra Erto con 789 metri, Cima Manria con 1278 metri, Cima di Sappada con 1302 metri, Alpe Razzo con 1751 metri.

La catena, che verso nord separa la provincia di Belluno dal Tirolo ed in parte dalla Carinzia, cade quasi in totalità nella formazione degli schisti argillosi. Malgrado che questa formazione tenda più all'appiattimento, quelle giogaie hanno ancora considerevoli altezze. Il monte Croce (Kreutzberg) di 1634 metri è il più basso; gli altri si elevano ad oltre 1900 metri, e raggiungono al passo Roskar o Rosseck, al sud di Tilliach, l'altezza di 2358 metri; mentre fra le punte dei monti che appartengono alla formazione degli schisti di transizione facilmente alterabili, nessuna raggiunge l'altezza di 2960 metri, che è quella della piramide calcarea della Peralba.

Una relazione inversa fra le cime e le giogaie si riscontra ai confini occidentali della provincia, dove si trova la Marmolada, ch'è il centro di sollevamento del sistema e dove, malgrado ciò, la giogaia del passo Fedaiia di 2098 metri scende rapidamente verso sud a 1372 metri, come a Ceredo fra Gosaldo e Primiero.

Le cime che hanno maggior altezza, comparativamente alle giogaie fraposte, si trovano nella formazione calcarea. Ciò pare sia una conseguenza della grande disposizione di questa roccia a fendersi, secondo profonde spaccature, quando si considera specialmente la sua relazione di vicinanza colla formazione vulcanica e plutonica della valle di Fassa.

Le giogaie che separano le valli laterali poste a ponente del Cordevole, come Maé, Boite e Ansici, raggiungono in media 2000 metri di altezza ed hanno così circa 1000 metri di meno della media altezza delle punte; e si osserva che le giogaie le quali appartengono agli schisti argillosi e

marnosi facilmente alterabili del calcare alpino medio (Trias), rimangono in generale al disotto della media altezza indicata; mentre quelle che appartengono al calcare alpino superiore (Giura) più duro, si elevano per lo più oltre l'altezza media suddetta; così esse hanno al Colbotter un'altezza di 1606 metri, al Duram, di 1635, alla Staulanza di 1716; mentre si elevano alla Forcella d'Erera a 1911 metri, al Pramper a 2304, alla Forcella Grande a 2297. La stessa osservazione sussiste presso a poco per le punte paragonate fra di loro in correlazione colla natura delle rocce che le compongono.

Neppure senza interesse sono i declivi delle acque che scendono da queste montagne e particolarmente quelli del Piave, il quale, per una lunghezza di circa 120 chilometri, forma la principale arteria della provincia.

## VARIETÀ

### **Escursione nelle Alpi Graic. — Ascensione dell'Albaron per R. C. Nichols F. S. A.**

Scesi ad Aosta il 23 agosto 1866, per un mattino bello e limpido. Dopo quindici giorni di cattivo tempo in Svizzera cominciamo a sperare un miglioramento. La mia guida J. V. Favret m'avea raggiunto a Martigny, e la sera innanzi ero venuto a St-Remy per giungere ad Aosta di buon mattino ed aver campo a disporre la partenza per l'indomani. A St-Remy fui dapprima interrogato dai doganieri sulla mia nazionalità, e si trovò che, come inglese, non poteva essere ammesso nel regno d'Italia senza subire suffumigazioni a cagion del cholera. Era vano il dire che il mio soggiorno in Svizzera avea dissipato ogni influsso, che per ventura avessi portato dall'Inghilterra. Doveva essere suffumigato; così, col mio bagaglio, fui condotto in una specie di prigione, ove qualche droga indiatolata fu posta per conto mio in una stoviglia. Il vapore non era nè soverchio, nè

più sgradevole della puzza naturale del luogo, e dopo circa cinque minuti fui giudicato abbastanza purificato. Poi venne la visita; tutto quel che conteneva il mio zaino fu rovistato ed esaminato; furono pesati i miei pacchi di *soup* e mi fu detto che per una mezz'oncia di più avrei dovuto pagare. Fummo interrogati sul tabacco che avevamo con noi; Favret ne tirò fuori circa tre oncie, tutto quel che possedeva, e gli furono inesorabilmente confiscate; io, più prudente, tacqui della modica quantità che portavo e passai senz'essere predato. L'aveva portato dall'Inghilterra, ben conoscendo per esperienza che il *mundungus vile* somministrato dal governo italiano a' suoi fedeli sudditi è semplicemente detestabile.

Fu delusa la mia speranza d'essere accompagnato da alcuno della mia brigata degli anni scorsi, e non mi riuscì d'arruolare nuove reclute. Non aveva altro compagno che Favret, pur mi era necessario un facchino, perchè, oltre a' miei attrezzi, v'era un peso ragguardevole di provvigioni da portare. Ne trovammo uno, Honoré Duc, il quale ci sarebbe andato a meraviglia, solo era cotto fradicio d'una bella donnina, che non voleva staccarsi da lui più di due o tre giorni. Il mattino seguente camminammo fino a Combœ. Il cielo era annuvolato, ma il barometro s'era innalzato nella notte. Giunti a Combœ ci accorgemmo d'aver dimenticato di informarci intorno al canonico Carrel prima di lasciare Aosta; egli era in città, la sua casa chiusa, e ci toccò farci confortevoli, quanto potevamo, nella capanna. Il peggio fu che incominciò a piovere quando arrivammo e continuò per tutta la notte e la mattina seguente. Mi fu quindi impossibile salire sulla Becca ed avere qualche vantaggio dalla scelta di questo cammino, invece di continuare per la valle, ma risolsi spingermi fino a Cogne, sperando più propizio il dì seguente. Partimmo per Arbole, ma avendo preso per la destra della valle, invece del sentiero a sinistra, trovammo la salita farsi ognor più ripida e malagevole, finchè giunti al livello delle capanne ci accorgemmo che v'era un grand'abisso fra loro e noi, e ci toccava tornare per la via già fatta o salire la gioiaia a destra. Scegliemmo l'ultimo partito e, giunti alla sommità, invece di provar la discesa ad Arbole, traversammo la falda del colle, al disopra di un laghetto, finchè arrivammo ad alcune deserte capanne nella piccola valle che mette al Col de la Vallette. Qui le guide misero insieme legna, ed attorno al fuoco indugiammo alquanto, incerti s'era meglio andar innanzi o tornare ad Aosta. Verso le undici cessò la pioggia, progredimmo in mezzo alle nuvole, ed alle 12,45 eravamo al colle. Vi è un sentiero appena percettibile, ma la via conduce alla sommità su per la morena d'un ghiacciaio antico, salendo sulla destra della valle e finalmente per pendii erbosi. Non è così facile trovare la discesa verso Cogne, la quale è già più facile che la salita da quel luogo.

Il mio apparato ipsometrico consisteva in un simpiezometro (*sympiesometer*) ed un aneroide di Casella. I gradi del primo erano generalmente troppo alti, tanto più a tale elevazione e sì bassa temperatura. Il secondo, dapprima corretto, divenne gradatamente depresso da successive salite,

finchè ebbe un considerevole errore in direzione opposta. Però conoscendo l'inesattezza de' miei strumenti, potei ottenere, fra i due, risultati che possono considerarsi abbastanza approssimativi. Trovai l'altezza del Col de la Vallette, comparato col San Bernardo, di metri 2826 e con Aosta di 2818. Sulla vetta non rimanemmo a lungo, ma sostammo mezz'ora un po' più basso, donde, poichè s'erano alzate le nuvole, ebbi una buona vista del Grivola e scopersi la relazione de' suoi ghiacciai coi torrenti inferiori. Più basso il sole diventava cocente; lasciando il colle era necessario, per evitare i precipizi, tenersi ben a sinistra e discendere per qualche tratto in un burroncello scosceso, proprio sotto la *Pointe de la Vallette*. Poi, costeggiando sempre a sinistra, si trova un sentiero, che congiunge la strada al Col d'Arbole con un ponte sotto una cascata d'acqua. Alle sei eravamo a Cogne, ove trovammo la piccola locanda alquanto in miglior stato. Verso sera venne a trovarmi il curato, il signor Chamonin, che mi favorì utili ragguagli intorno ai passaggi della sua nativa valle di Grisanche. Venne pure il vicario e ci disse qualchecosa intorno al Colle di Telleccio, sul quale dovevamo passare l'indomani e ch'egli aveva salito da questa parte senz'andare oltre.

Prendemmo un altro facchino, Joseph Gentête, che si disse disposto ad accompagnarci, anche quindici giorni, se volevamo. Vedremo più tardi come mantenne la sua promessa. Lasciammo Cogne alle 5 antimeridiane e, salita la valle principale a Lilaz, volgemo a destra per la valle lunga, angusta e desolata della Combe de Valeiglia. Qui non v'ha nè capanna, nè tugurio e quasi non un fil d'erba, ma con mia sorpresa trovai una strada magnifica, che conduce solo al piede del ghiacciaio. Seppi essere questa una delle strade da caccia del re, e certo è una buona ventura pei pochi viaggiatori cui tocca attraversare questa gola sassosa. Eravamo presso il ghiacciaio alle 7,40; era esso ripido, arduo e sdruciolevole. Ci arrestammo tre quarti d'ora accanto ad una morena, per far colazione, poi alle 8,35 salimmo la parte più scoscesa del ghiacciaio; quindi ci fu forza durare circa tre ore su pendii di neve, fin presso la vetta, ove inerpicandoci su alcune roccie passammo allo spigolo sulla sinistra del colle e con un po' di difficoltà lo costeggiammo fino alla sommità, ove giungemmo ad un'ora e mezzo. Trovai l'altezza di metri 3439 rispetto ad Aosta e di 3436 rispetto al San Bernardo, con risultati insolitamente concordi.

Il mattino era stato splendido; ma, come avviene sovente, attraversando le Alpi verso l'Italia, trovammo la valle sud al disotto piena di nuvole. La strada era per noi nuova e, come ci era stato predetto, difficile. Avevamo innanzi un poggio nevoso di poca inclinazione, ma che finiva improvvisamente dopo breve tratto. Sulla destra questo poggio andava gradatamente stringendosi finchè diventava un orlo sui precipizi della Tour du Grand St-Pierre, che s'alzava gigante al disopra di noi. Ci era stato detto che solo tenendoci a destra avremmo trovata praticabile la discesa. Così facemmo, ma per troppo breve tratto, e ci toccò traversare alcuni sgrade-



voli e rapidi pendii di neve proprio sull'orlo del precipizio. Al finire della neve trovammo un *couloir*, il quale evidentemente segnava la direzione della nostra discesa, ma prima di giungervi vedemmo una tremenda grandine di pietre cadere dalla montagna e rastrellare il *couloir*, e non ci sorrideva l'idea di correre il rischio di trovarci sotto simile mitraglia. Attraversammo quindi il *couloir* e passammo su alcuni pendii di neve e frantumi al di là, sperando trovare una discesa più sicura, se non più facile. Finalmente Favret discese da una parte, il facchino ed io da un'altra e ci riunimmo ad un piano più basso, ove alcuni pendii di neve ci aiutarono con un lungo scivolare. Ora ci trovammo ad un'altra serie di precipizi e ci volgemo a sinistra per trovare una discesa presso il ghiacciaio principale, che discende dal colle; questo ghiacciaio è completamente intersecato dalla prima riga di rupi sulle quali cade in valanghe. Giungemmo ad alcuni pendii erbosi, poi ad altri precipizi e finalmente, per un piano sassoso, agli *alpi* della Miranda alle 6,15. Trovai l'altezza di queste capanne di 2295 metri circa. Dopo mezz'ora di riposo continuammo giù per un sentiero aspro e dirupato agli *alpi* di Telleccio, ove giungemmo alle 7,45 sull'imbrunire. L'altezza del piano di Telleccio è di circa 1951 metri.

La nebbia ci avvolgeva ancora quando ci alzammo il mattino seguente, ma partimmo alle 8,15 per provare di metterci nella vicina valle occidentale, la valle di Noaschetta, ove, ci era stato detto, troveremmo una delle strade reali che ci condurrebbe direttamente a Ceresole. Non vi riuscimmo, e dopo avere sciupato il mattino pensammo era meglio tornare al Val Piantonello, che avevamo lasciato. Trovammo una specie di sentiero da capre che metteva per un passaggio piuttosto difficile, al piede dello Scalare di Telleccio ove giungemmo alle 2 pomeridiane. Ci toccò fermarci circa un'ora per pranzare e poi continuammo frettolosi quanto ci era possibile. La valle stendesi verso l'est e ci costrinse a fare un lungo giro che avremmo evitato attraversando verso Noaschetta. Arrivammo a Noasca sul far della sera e dovemmo star paghi della sua sciagurata locanda. Tireremo un velo sugli orrori della notte.

La mattina seguente salimmo colla pioggia a Ceresole, un cammino di circa due ore e mezzo. Naturalmente ci arrestammo allo *Stabilimento dei bagni*, il più rozzo ch'io abbia mai visto. Vi scorgemmo appena l'unico viaggiatore. Come prova degli agi dello stabilimento, posso notare che possedeva un trinciante colla lama ridotta alla lunghezza di tre pollici. Mi credetti avventurato, perchè aveva uno strumento più utile in tasca.

La pioggia continuò tutto il giorno e tutta la notte e un lungo riposo non mi era sgradevole. Il giorno seguente salimmo una giogaia della Levanna fino ad un punto detto il Col de Nel ove feci un bozzetto del panorama. Fui disingannato nella vista della catena del Paradis; un punto migliore si troverebbe forse più ad est o sullo sprone che si prolunga a mezzodì dal Paradiso verso lo Scalare di Ceresole. Questo punto sarebbe anche migliore per la vista della Levanna, alla quale io era troppo vi-

cino. Il cielo non era sereno, grosse nubi s'alzavano sulle montagne all'estremità di Val de Rhêmes e mi tolsero la bella vista di esse. Eravamo disposti a partire e ci affrettammo ancor più per una leggiera nevicata. L'altezza di questo punto è di circa 2652 metri e quella dei bagni di Ceresole circa 1524.

Quando m'alzai, il 30, poco dopo le tre, avevamo nubi minacciose ed una luna velata. Di più erasi abbassato il barometro, ed esitava molto sul da farsi. Tuttavia ci disponemmo per la partenza, chiesi la polizza ed allora risolsi subito di non rimanere. Per i due giorni si voleva far pagare a me L. 33,59 ed alle guide L. 10. Ridussi la mia parte con grande dispiacere del locandiere a 29 franchi, il che era circa il doppio di quel che avrei dovuto pagare (1). L'albergatore disse che già parecchi inglesi erano stati lassù, e che io era stato il primo a far una tal cosa; dal che conchiusi, o ch'egli era avvezzo a tal misura di giustizia solo da gente d'altra nazione, oppure che sapeva evitarla adoperando una misura più ragionevole. Il facchino, saputo qual era la sua parte, mi lanciò una satira e forse io avrei acconsentito alla sua domanda, ma Favret ne fu così indispettito, tanto più del modo di farlo, che non me lo volle permettere e disse che piuttosto porterebbe egli stesso gli attrezzi. Così partimmo alle cinque, piuttosto carichi, fino al villaggio di Ceresole ove ci procurammo un giovinetto che promise di accompagnarci fino a Tignes. Ci toccò aspettare venti minuti che fosse in ordine. Alle 7,45 passammo Ciapini Sopra o Ciapis. Pioveva e un po' più in là riparammo per mezz'ora in una capanna abbandonata. Soffiava forte un vento dall'est, cessò la pioggia e continuammo staccandoci quasi immediatamente dal sentiero da muli che conduce al Col di Nivollet; attraversammo i pascoli avviandoci alla capanna di Serne o Cerra, ove giungemmo alle 9,5. Il vento s'era mutato in uragano e nevicava un poco. Aspettammo fino alle 9,50, e, cessata la neve, ci rimettemmo in via. Un sentiero abbastanza segnato sulle spalle del colle ci condusse al piede del Petit Coluret, un *couloir* ripido, pieno di terra smossa, che non trovammo malagevole a salire, benchè la guida del signor Ball dica che è necessario volgersi alle rocce. Poi attraversammo il piede di un piccolo ghiacciaio superiore e salimmo per ripidi pendii di neve al Grand Coluret. Qui eravamo ben riparati dal vento. V'era poca neve nel *couloir*, fuorchè quella caduta nel mattino, che non era alta un pollice.

Trovammo ardua la salita. Presso la sommità il *couloir* si divide in due rami; uno che va dritto alla croce sulla vetta sembra quasi impraticabile. Prendemmo quello a sinistra e passammo per le rocce all'altro, proprio sotto la vetta. Arrivandovi affrontammo la furia del vento, già fatto più mite di prima, pure non potevamo reggerci in piedi, e senz'indugiare che

(1) Fui lieto di sapere che quest'anno, sotto gli auspici del *Club Alpino Italiano*, fu completamente mutato l'ordinamento dei bagni di Ceresole e si adottò una tariffa ragionevole.

un momento per guardare l'orologio, erano le 12,25, ci avviammo frettolosamente verso un luogo più riparato. L'altezza del colle, secondo la misura degli ingegneri francesi, è di 2998 metri. Prendemmo la corda, perchè il ghiaccio era nuovo per noi, ma non era quasi necessario; ci tenemmo a destra presso le roccie e tosto lasciammo il ghiacciaio discendendo pendii di frantumi nella valle. S'era rasserenato il tempo, brillava il sole e sedemmo sotto una roccia a pranzare, riposandoci un'ora e un quarto. Poi continuammo cauti lungo la scoscesa riva del torrente; alle 4,20 passammo a Fornet, alle 4,50 a Laval. A mezza strada da Tignes incontrammo due doganieri, e per loro consiglio tornammo a Laval e pernottammo da Gillie. Non ci trovammo come a Tignes ed i prezzi erano enormi, ma avevamo guadagnato due ore pel mattino. Fui dappoi informato che da Bonnevie nello stesso luogo saremmo stati meglio.

La notte fu bella ed il mattino sereno. Voleva alzarmi presto, ma per qualche sbaglio non fui svegliato che alle cinque e mezzo e non si partì che alle sette. Il cielo sul nostro capo era limpido, ma una nebbia bianca che stendevasi in direzione del vento annunciava vicina la pioggia. Finora le montagne apparivano spiccate, e, com'era evidente non durerebbero a lungo; m'arrestai per un'ora sul sentiero verso il Col d'Iséran per isbozzare questa parte della Ste-Hélène. Quando giungemmo sulla sommità del colle era già avvolto nella nebbia. Avevo deliberato salire la vetta del monte Iséran, che, con tutta riverenza al signor Mathews, debbo asserire esiste realmente, perchè l'ho visto. Se il tempo ci fosse stato più favorevole sarei andato sulla vetta e l'avrei portata a casa con me perchè potesse osservarla. Posso per altro intendere che non vi badasse quando girò lo sguardo intorno cercando una montagna alta 4,045 metri. Credo dall'accuratissimo calcolo della sua altezza ch'io potei fare ch'esso sia di circa 3444 metri, quindi sarebbe soltanto inferiore di circa 600 metri a quella attribuitagli dagli ingegneri italiani (1). A dispetto del tempo l'ambizione m'avrebbe forse spinto a diventar l'eroe di questo famoso picco, ma ricordai che un alpinista francese già l'aveva conquistato ed aveva pubblicata una narrazione della salita. Credo però che, mettendo da un canto la gloria, la vista che di là si godrebbe compenserebbe la fatica dell'ascensione.

Le nuvole prontamente ci tolsero la vista. Discendemmo colla pioggia e senza indugio a Bonneval, ove fui lieto di trovar alloggio pulito in casa del sindaco, il signor Jean Culet, egli stesso alpinista e buona guida. Sento, che raccomandando questa piccola locanda compio un pubblico dovere, forse a costo d'un sacrificio personale. È pulita, ed i cibi che vi si

(1) Dopo che scrissi questo e prima di mandarlo alle stampe ottenni dalla cortesia del generale Blondel, e, pel signor Reilly, dal *Dépôt de la guerre* francese ragguagli preziosi intorno a questo distretto. L'altezza della vetta che io ho raffigurata come il monte Iséran della carta sarda, è data da loro in metri 3451. Ma essi hanno dato il nome di monte Iséran al colle più basso detto sulla carta sarda la punta di Vallon. La sua altezza è solo di 3243 metri.

trovano buoni. Il viaggiatore alpino certo non deve pretendere troppo da un albergo montano ad un'altezza di 1829 metri; i prezzi sono moderatissimi. Ma vi sono solo due letti, e, se a cagione di questa raccomandazione io torno e li trovo occupati, mi toccherà star pago di fieno pulito sul fenile. Il posto è un buon centro per le escursioni, dista solo quattro ore e mezzo da Lanslebourg sulla strada del Cenisio. Spero che in avvenire i letti del signor Culet saranno così sovente occupati, che egli prenderà coraggio ad accrescere gli agi della sua locanda.

La pioggia continuò tutto quel giorno e quasi tutto il seguente. Mandai il facchino (uno nuovo, Nicola Boch, che avevamo preso a Laval) a Lanslebourg per lettere, mentr'io partii con Favret per gli alpi di Les Arses, a Nord-Est di Bonneval, per esaminare l'Albaron se le nuvole ci permettessero di vederlo. La pioggia cessò verso mezzogiorno e le nubi, alquanto sollevate, ci permisero di esaminare le roccie a piedi del ghiacciaio di Valonet che sarebbero la principale ed unica difficoltà nel salire la montagna da cotesta parte. Ci parve scorgere la nostra via tracciata su per essi, ma il pericolo di pietre cadenti non mi riconciliava affatto con una tal vista. Discendemmo a l'Écote e tornammo lungo la valle a Bonneval.

Il mattino seguente, 2 settembre, Favret mi svegliò alle 2 colla notizia che il tempo pareva incerto. M'alzai tuttavia e mi vestii, e dopo aver considerate le carte, ecc., deliberai partire pel Col di Collarin. Se il tempo migliorava potevamo tentare la vetta dall'altro lato, se no, passare il colle e lasciarlo pel nostro ritorno a Bonneval. Partimmo alle 3,25 e alle 4,40 eravamo allo sbocco della valle d'Averoles. Il cielo dava promessa di miglior tempo e si decise tentar l'impresa. Ci tenemmo nella valle verso Averoles per cinquanta minuti e poi volgемmo rapidamente a sinistra su balzi erbosi finchè giungemmo all'ultima capanna verso le sette. Volevamo lasciarvi i nostri zaini, ma ci fu detto che più in là v'era un altro *alpe*. V'era bensì più in là, ma anche al disotto di noi, nella valletta che discende dal ghiacciaio d'Albaron. Fu per noi buona ventura, chè se avessimo lasciato indietro i nostri bagagli, ci sarebbe poi toccato tornare fuor della nostra via per ripigliarli. Avremmo facilmente potuto nasconderli di costa al ghiacciaio, ma incominciavamo a vedere, che se li portavamo ai piedi dell'ultima *arête* potremmo poi tentare la discesa di lì direttamente al colle, risparmiando molto tempo. Eravamo ai piedi delle roccie dalla parte meridionale del ghiacciaio alle 7,30 e vi sostammo quasi un'ora per rifocillarci. Poi prendemmo su pel ghiacciaio che trovammo facile a salire ed arrivammo all'*arête* alle 11,5.

Lasciammo qui i nostri zaini e continuammo lungo all'*arête*, che era tutta di neve, fuorchè circa 25 piedi di roccia ove era piuttosto difficile arrampicarsi. Avremmo potuto girarli e li evitammo nella discesa, ma ci toccava allora tagliare molti scalini e perder tempo. Alle 11,50 eravamo sulla sommità. La vista sarebbe stata magnifica, ma quasi tutte le più alte vette erano nascoste dalle nuvole. La nostra per buona ventura era

sgombra, come pure la punta di Sea (1), della quale feci in fretta uno schizzo. Appariva peraltro in un fondo di nubi e per mancanza d'orizzonte era difficile esser sicuri della sua altezza relativa. Peraltro erano tutti d'avviso che non era alta quanto la cima sulla quale eravamo. Le mie osservazioni, comparate con Aosta e col San Bernardo, mi diedero metri 3660,50 e 3689, per l'altezza dell'Albaron. Secondo la misura degli ingegneri francesi è di 3662 metri (2). Il termometro era a 30°; dopo dieci minuti eravamo lieti di discendere e tornammo ai nostri zaini in 20 minuti. Per via mostrai a Favret un punto donde potevamo passare al lato sud dell'*arête*, ma egli dichiarò che era troppo scosceso; dopo breve sosta scendemmo dal punto ove avevamo lasciati i bagagli ed un breve pendio di neve ci condusse in riva ad un precipizio di roccia, ove trovammo un rapido *couloir* di neve e per esso giungemmo al ghiacciaio. Poi tenendoci a sinistra dopo un'ora circa arrivammo al punto, ove saremmo giunti seguendo la via che io aveva additata, e Favret confessò che se l'avesimo seguita avremmo avuta una discesa assai più facile e risparmiato almeno mezz'ora. Di qui attraversammo i ghiacciai quasi allo stesso livello del Col di Collarin e vi giungemmo alle 2,20. S'era levato il vento e soffiava freddissimo dall'ovest, e noi eravamo lieti di andare ratti giù pel *couloir* di neve facile ed ampio, benchè rapido, all'altro lato, ove riparavamo sotto le roccie alle 2,30 e rimanemmo fino alle 3,10. L'altezza del colle è di 3238 metri (3). Poi scendemmo il ghiacciaio di Collarin, che è per un tratto ampio e dolcemente inclinato senza crepacci, ma lo lasciammo a sinistra, contro il mio giudizio e l'indicazione della carta. Attraversammo estese morene ed un altro ramo del ghiacciaio che discende dalla punta di Sea, e dopo breve tratto giungemmo a precipizi dove non era facile trovare la nostra via, chè eravamo di nuovo fra la nebbia e non vedevamo nulla dinanzi a noi. Tuttavia trovammo una strada; alle cinque e mezzo passammo le capanne di Venoni e tosto trovammo un sentiero, che in un'altra ora ci condusse a Balme. Avrem dovuto abbandonare il ghiacciaio dalla sponda diritta ed allora, come vedemmo dopo, avremmo trovato un facile sentiero per la discesa. Il piccolo albergo a Balme non ha nulla di particolare; mi si diede un letto pulito e non ebbi a lagnarmi di nulla, fuorchè dell'orribile schiamazzo che alcuni invitati del paese facevano, cantando sui loro bicchieri una canzone, o piuttosto un ritornello nel quale le parole: « Quando siamo stanchi — e discorrer dell'amor, » squarciavano le orecchie. Essendo anch'io alquanto stanco, avrei desiderato che i buoni signori avessero parlato del loro amore più a bassa voce od a maggior distanza.

(1) Col nome di *Punta di Sea* l'autore vuole indicare la *Ciamarella*. Veggasi a questo proposito nel precedente *Bullettino* l'articolo *Alcuni dati sulle punte alpine*, ecc.

(Nota della Redazione).

(2) Gli ingegneri francesi chiamarono questo picco la punta di Chalanson, ma credo sia un errore.

(3) 3254 metri secondo St-Bobert. Vedi *Bullettino* precedente n. 10, e 11, articolo *Gita al Monte Ciamarella*, pag. 247 e 263.

(Nota della Redazione).

Nella notte fuvi un temporale di lampi e pioggia, ma il mattino seguente era limpido e partimmo alle sette per l'*alpe* di Sea, nella vicina valle al nord. Rifacemmo la nostra via per un'ora su per la val d'Ala, al piano della Mussa, poi cominciammo una ripida salita per un sentiero a destra, che ci condusse agli *alpi* della Roussa. Qui avremmo dovuto tenerci sul terreno più basso, finchè giungessimo ad una valletta, che scendè verso ovest, raggiungendo la valle principale proprio sotto il ghiacciaio; ma invece prendemmo pel monte verso l'est. Il vento era così forte che sulla cima del passo dovetti smettere ogni idea di disegnare; così alle 9,50 ci ricoverammo fra alcune rupi e feci un abbozzo dell'estremità della valle. Alle 12,30 ripigliammo la salita, ma poi fummo costretti a discendere ed attraversare la valletta già accennata. Giungemmo dalla parte opposta allo spigolo che sormonta la valle di Groscavallo, in un punto piuttosto all'est di quello ove avevamo congetturato fosse il vero colle. Pareva possibilissimo discendere di qui, ma pensammo era meglio andar lungo lo spigolo al colle, poichè non sapevamo in che modo discendere ed i precipizi erano evidentemente assai più scoscesi al basso che presso la vetta. Per buona ventura così facemmo, chè avremmo bensì attraversato il sentiero, ma senz'accorgercene, che è leggermente tracciato, e tentare di discendere direttamente più basso, ci avrebbe posti in grave rischio. Il colle attraversa un passo a zig-zag della giogaia, quasi in una direzione da ovest a est. È chiamato sulla carta sarda Ghicet di Sea (1). Ma come il nome di Col di Sea è proprio del colle più importante, che mette dall'*alpe* di Sea a Bonneval, preferisco chiamar questo Col di Ciamarella (2), poichè Ciamarella è il nome dei pascoli della valletta, nella sua parte meridionale (3). Calcolai l'altezza del colle circa di 2751 metri. Un facile *couloir* ci condusse per breve tratto giù pel lato settentrionale. Poi il sentiero attraversa per buona pezza all'est un lungo precipizio, salendo e discendendo parecchie volte. La sua direzione è segnata da pilastri di pietra su ogni rialto e senz'essi sarebbe difficile seguirla. Con una nebbia simile a quella che il giorno prima ci aveva avvolti discendendo dal Collarin ci sarebbe stato assai difficile trovar modo a discendere. Al fine giungemmo ad un gran pendio di frantumi, ove perdesi il sentiero, ma la discesa è

(1) Ghicet, francese *guichet*, italiano sportello.

(2) La proposta del signor Nichols non manca certamente di opportunità avendo per scopo di eliminare ogni confusione fra i due colli. Tuttavia l'autore del già citato articolo: *Alcuni dati sulle punte alpine*, ecc., ha creduto non fosse il caso di adottarla perchè il *Ghicet di Sea* trovasi aperto all'est, ed al piede della vera *Punta di Sea*, uno dei punti trigonometrici della rete eseguita dagli ingegneri del Catasto. D'altronde se si ha la precauzione di indicare col vocabolo *Ghicet* il passo che mette in comunicazione la valle di Groscavallo o Valle-grande con quella di Balme, e col vocabolo *Colle* il passo pel quale da quella si va in Savoia, non si ha pericolo di confusione. (Nota della Redazione).

(3) Il signor Bonney osservò che il nome di Ciamarella si diede impropriamente alla Punta di Sea e che appartiene all'Albaron. Ciò non è giusto; Uja di Ciamarella e Punta di Sea sono due nomi per lo stesso picco, tolti dagli *alpi* sui lati meridionale e settentrionale, rispettivamente.

possibile da ogni parte. Ora volgemo di nuovo verso ovest e giungemmo agli alpi di Sea alle 4,55, avendo lasciato il colle alle 2,30. Le capanne, o meglio la capanna aveva il *minimum* degli agi comuni anche in una capanna; era piccolissima e sucida assai. Il vento freddo e pungente che soffiava direttamente dal ghiacciaio passava per le fessure dei muri, ed alcuni nodosi cespugli di rhododendron, raccolti per combustibile, furono nostro letto.

Il giorno seguente partimmo alle 6,40 pel Colle di Sea. A Bonneval ci era stato detto che senza una guida locale non avremmo trovato il sentiero, e pare che il signor Bonney non l'avesse trovato e pur si fosse cavato i piedi benissimo. Noi fummo tanto fortunati da trovarlo; presso le rupi, a' piedi del ghiacciaio, dalla parte nord, è facile smarrirlo; però posi mente ad alcuni sassi, che erano ammontati a poca distanza come un muricciuolo od uno scalino ai piedi delle rupi, e segnavano quel che, per cortesia, possiamo dire sentiero, ma di fatto non era che un tratto ove l'inerpicarsi su per le rupi riusciva meno difficile. Salendo dal lato dell'ultima cascata del ghiacciaio giungemmo al tratto più piano e passammo sul ghiacciaio alle 8,45. Alle 9 lo lasciammo di nuovo, prendemmo sulle rupi al nord ed una facile salita ci condusse di nuovo al ghiacciaio, sopra un'altra cascata, circa in 20 minuti. Alle 10,05, per facili declivi di neve, giungemmo in capo al ghiacciaio ed in altri cinque minuti eravamo sulla vetta del colle. Il vento soffiava impetuoso e rendeva difficile disegnare, ma mi riparei quanto potei e lavorai fino alle 2,35. L'altezza del colle, secondo le mie osservazioni è, comparata con Aosta, di metri 3148,50 e di 3136 col San Bernardo. Dagli ingegneri francesi fu calcolata di metri 3095 (1). Trovammo facilissima la discesa del ghiacciaio *des Evettes* e ne eravamo al piede alle 3,30. Sostammo quasi un'ora, poi attraversando un piccolo colle a sinistra e la costa della montagna verso Bonneval, vi arrivammo alle 6,25.

Il mattino seguente partimmo per Aosta, passando pel Col del Carro. Avevamo un po' di sonno da compensare, così non ci alzammo che alle sette e mezzo. La strada dei muli seguè la sponda sinistra dell'Arc, circa per un'ora al di là dell'Ecote, ove s'attraversa il torrente, e, dopo quaranta minuti, il sentiero volge per una valle laterale a sinistra alle capanne di l'Echanges, una delle quali appartiene al nostro ospite di Bonneval. Qui riparammo alquanto dal sole cocente, e, più in su, ci arrestammo di nuovo un quarto d'ora all'ombra di una rupe. Giungemmo sul colle alle 12. La salita è tutta per rocce e pendii di neve, poichè non v'ha ghiacciaio dalla parte meridionale. La vista dalla vetta è assai più bella ed estesa che non avrei supposto, e mi rincerebbe non esser partito più di buon mattino per aver maggior tempo a lavorare. Ma avevamo innanzi a noi un cammino lungo, ci toccava passare un altro colle prima degli

(1) 3105 metri secondo Gastaldi. Vedi la già citata notizia *Alcuni dati sulle punte alpine*, ecc.

(Nota della Redazione).

alpi di Nivollet, e fu forza contentarmi sbizzando una parte del panorama a sud. Nella Guida del signor Ball si assicura, che da questo passo si gode poca vista, giacchè lo sovrasta a dritta ed a sinistra la massa della Levanna. Ora il fatto è che la Levanna vista dal colle occupa solo un angolo di circa  $50^\circ$ , del resto per la grand'ampiezza del colle la vista è notevolmente estesa e senza interruzione alcuna.

Secondo le mie osservazioni l'altezza del punto ove io mi trovava, un po' al disopra del colle, comparata con Aosta è di 3228 metri, col San Bernardo di 3212,50. Gli ingegneri francesi la calcolano di 3202 metri. L'altezza del colle attuale, secondo la stessa autorità pare sia di 3137 metri; ma credo questa misura si riferisca ad un punto sotto la sommità. Partimmo alle tre e mezzo. La discesa, per un ghiacciaio coperto di neve, era dapprima rapidissima e per alcuni piedi quasi verticale, ma tosto si fece più facile. Volgemmo a sinistra sotto la Cima del Carro, e, dopo breve tratto, attraversammo il ghiacciaio quasi sullo stesso livello di uno spigolo di roccie, ove giungemmo alle 4,25; buttammo via la corda ed io tolsi le nose, pensando che per oggi aveva finito di trovar neve. Ma dall'altro versante trovammo un burrone di neve ed un altro ghiacciaio pel quale discendemmo venti minuti, e, dopo un'altra breve discesa per roccie ed erba eravamo all'estremità della Val Locana, proprio ai piedi del Petit Coluret. Eravamo di nuovo fra la nebbia, che ci fece perder tempo nell'attraversare la falda del colle, per prendere la strada verso il Col de Nivollet. Mancavano cinque minuti alle sette, quando giungemmo alla vetta del colle; non eravamo agli *alpi* che alle 7,50, quando già era notte. Trovammo nella capanna agi sorprendenti e la preferirei per passarvi la notte alla locanda di Val Savaranche. Ebbi un buon letto e dormii bene.

Il mattino seguente, 6 di settembre, ritornai ad Aosta. Aveva un appuntamento pel 10 a Martigny, ma mi rimanevano ancora due giorni. Congedai il facchino e partii l'indomani soltanto con Favret, per la val di Saint-Marcel coll'intenzione di tentare dalla sua estremità la salita alla punta di Tersiva, un picco alto circa 3536 metri, all'estremità della Val de Granson. Il cammino verso la valle di San Marcello fu caldo e faticoso. La valle è una di quelle vallette laterali sulla parte meridionale della valle d'Aosta, che si passano andando da Aosta a Châtillon. È stretta, scoscesa e ripida. A qualche distanza su per la valle, dal lato est, è stata aperta una miniera di rame, ed aperta pure, ma non compiuta, una magnifica strada, con infiniti andirivieni, che vi metteva da San Marcello. Ma credo, per dirla all'americana, che questo grande sforzo fece scoppiar la compagnia e la strada ed i lavori vanno tutti in decadimento. La vicinanza della miniera è indicata da due ruscelli, che scorrono costa a costa, in letti diversi, l'uno ha il fondo di un azzurro cupo, l'altro di un giallo vivace. L'effetto è sorprendente. Che si direbbe, se un artista esponesse una fedele rappresentazione del sito alla Accademia reale?

Circa quattro ore e mezzo di cammino ci portarono agli Alpi di la Chaz,



appartenenti al sindaco di San Marcello. La capanna era piccola e piena di gente; ma ottenemmo un letto passabile presso la porta e non ci stavamo a disagio, benchè con noi gli abitatori per la notte sommassero a diciotto persone. I letti erano disposti in due terzi l'uno sull'altro, e, come ci fu detto che v'erano due famiglie in questa capanna, v'erano pure due fuochi e due enormi pentole che aiutavano ad occupare lo spazio.

L'indomani mattina Favret avrebbe dovuto svegliarmi alle tre, ma io lo destai alle quattro e mezzo. Il cielo era annuvolato e fummo qualche tempo sul dubbio per la partenza. Dopo le cinque le cose apparvero sul meglio e partimmo alle sei meno un quarto. Salimmo per la valle fino al colle posto alla sua estremità, tenendoci sulla destra del piccolo ghiacciaio (che è più grande di quel che pare) e un po' sulla sua morena, che è solo discernibile dal resto della costa del colle, perchè sotto i sassi sparsi vi ha un ghiaccio duro e nero. Giungemmo sul colle alle 7,25, e per la prima volta scorgemmo la punta di Tersiva. Ma era evidente che la salita doveva esser fatta dalla valle di Granson. Lo spigolo dal punto ove eravamo era troppo lungo e malagevole, di più il tempo, benchè più sereno, minacciava tuttora. Risolvemmo limitare la nostra escursione alla punta di Tessonet, che ci sembrava vicina alla nostra sinistra, ma che richiedeva un incerparsi piuttosto difficile per circa un'ora. Quando arrivammo alla sommità la vista pel momento era spacciata e certo bellissima. Peraltro dalla catena al sud sorgevano nubi, e, prima ch'io avessi tempo a far molto, avevano oscurato tanti punti, perciò il mio schizzo riuscì imperfettissimo. Alle 10,55 tutto era nascosto. Trovai l'altezza di questa punta circa 3304 metri e quella del colle 3066.

Discendemmo lo spigolo al nord credendo sarebbe più facile, ma lo trovammo peggiore dell'altro. Ci condusse al piccolo ghiacciaio, che era molto scosceso, discendemmo fra le nuvole nella valle e tornammo all'alpe alle 12,30. Dopo un'ora di riposo, discendemmo nella valle ed arrivammo alle 4,45 al ponte di San Marcello, ove ci raggiunse una vettura d'Aosta. Aveva piovuto più o meno nella nostra discesa e a torrenti quando entrammo ad Aosta.

Devo aggiungere alcune parole riguardo alla carta che accompagna questa narrazione (1). Nel compilarla ho ricevuto preziosa assistenza dalle informazioni ottenute dal signor Reilly dal *Dépôt de la guerre* francese. I ghiacciai in capo alla Valle di Tignes furono osservati da me, e, sul versante italiano, ho seguito la carta Sarda, correggendola fin dove fui capace. Non ho vista la porzione immediatamente al sud della Levanna in capo alla valle Groscavallo; e come la posizione della Levanna determinata dagli ingegneri francesi, è assai più a nord-est di quella fissata

(1) Non abbiamo riprodotto la carta cui accenna l'autore perchè solo una minima parte di essa raffigura regioni del nostro versante delle Alpi; in quella carta d'altronde l'autore ha bensì introdotto alcune importanti correzioni relative alla topografia della parte superiore della valle di Balme, ma non ha potuto a meno di ripetere, in ordine alle valli laterali, i gravi errori che sulle carte nostre si notano. *(Nota della Redazione).*

nella carta Sarda, questa parte non è affatto soddisfacente. Non mi son peritato a dare l'estremità della valle di Viù più a mezzodì. La linea di divisione delle acque differisce tanto nella carta Francese dalla Sarda e quest'ultima è in tutto così vaga ed insoddisfacente, che non potei farne nulla. Le altezze segnate sulla carta del versante savoiardo son date sull'autorità degli ingegneri francesi, quelle del versante italiano debbono tenersi solo come approssimative, poichè sono secondo le mie osservazioni, fuorchè il Roccia-Melone, l'altezza del quale è fissata, nelle *Opérations géodésiques pour la mesure d'un arc du parallèle moyen*, a metri 3535,7. La misura francese di questo punto è di 3548 metri. Nei nomi dei picchi e dei ghiacciai mi sono generalmente tenuto alla carta Sarda. Sembra che gli ingegneri francesi ne abbiano ribattezzata la maggior parte, ma qualche volta come per l'Albaron, certo non correttamente. La nomenclatura di solito è il punto debole di grandissime escursioni e la nostra non sarà un'eccezione; perchè nulla vi ha di più incerto che l'appellazione locale di masse di rocce e di ghiaccio, alle quali gli abitanti del paese di solito non pigliano interesse, e che sono finora raramente o mai visitate da stranieri.

---

### I monti Tödi ed Adula per A. W. Moore (1).

..... Avevamo deliberato di cercare, il giorno seguente, un passaggio, che, per il ghiacciaio Medel, finora non attraversato, mettesse ad Olivone in Val Blegno; ma prima avevamo fatto due cammini così lunghi e faticosi che si decise riposare una buona notte a Disentis, e nel pomeriggio salire alle più alte capanne presso il ghiacciaio. Passammo quindi in ozio delizioso la mattina del 22. Il cortese albergatore ci disse che poco prima una brigata del *Club alpino svizzero* aveva esplorato il ghiacciaio Medel, ma, perseguitata dal cattivo tempo, non era riuscita a nulla d'importante. Il ghiacciaio è posto in linea retta tra Disentis ed Olivone, e, dalla carta, vedevasi chiaramente, che, ove fosse possibile attraversarlo, la via s'abbrevierebbe assai più che col circuito del sentiero del Lukmanier. Scendendo dal Russein Thal avevamo potuto veder bene il ghiacciaio e la spedizione non parevaci difficile, anzi attraente, perchè su terreno affatto nuovo. Ci provvedemmo d'un facchino che ci portasse i bagagli fino alle capanne, e lasciammo Disentis alle 2,50 pomeridiane avviandoci pel solito sentiero del Lukmanier. Il villaggio è edificato sulla riva sinistra del Vorder Rhein che si è scavato un letto profondo, nel quale bisogna scendere per risalire poscia la sponda opposta. Questo tratto è alquanto lungo, e si impiega un'ora buona per riescire al piccolo gruppo di case di Mompe-medels sulla sponda detra. Di qui il sentiero malagevole e sassoso con-

(1) The Tödi and Adula Gebirge, by A. W. Moore. — *The Alpine journal*, vol. III, 1867.

tinua a salire per un certo tratto, poi scende al livello del Mittel Rhein, al disopra del villaggio di Curaglia e passa sulla sponda destra. Qui abbandonammo il sentiero del Lukmanier e volgemo in una sterspaglia che s'apre a sud-est e termina all'estremità col principale ghiacciaio Medel. La prima salita da Curaglia è ripida, ma, appena s'inoltra nella valle, il cammino diventa piacevole, ed il sentiero ascende gradatamente fra vaghe scene. Alle 5,50 giungemmo ad alcune capanne ove erano vacche e vi passammo la notte, poichè gli *alpi* più vicini erano tuttora deserti e solo ad un'ora di distanza. Ci ritirammo di prima sera nel fieno abbondante e pulito, e prima di prendere sonno udimmo un genuino *Ranz des vaches*, il quale, per altro, non mi fece quel senso che m'aspettava, forse per la poca maestria dell'artista che incominciava bene ogni soffiar di corno, ma miseramente interrompevasi a mezzo.

Partimmo alle 3,40 antimeridiane del 23, senza il facchino, e, dopo un'ora di cammino per paese non molto piacevole, giungemmo alle ultime capanne dell'*alpe* Plattas, fabbricate nel centro d'una verde pianura, proprio all'estremità della valle e d'onde godesi una buona vista del ghiacciaio. La parte centrale è molto scorciata e termina in riva a roccie stagliate e corrose dal ghiaccio, ma a dritta ed a sinistra il ghiaccio stendesi fin nella valle, ed il braccio, che scende verso est, è il più ampio e vien più basso. L'albergatore a Disentis ci aveva detto, come esperienza del *Club svizzero*, che ci sarebbe impossibile riescire sul ghiaccio dall'estremità della valle ove eravamo, ma bisognerebbe passare per una fessura della costiera sulla sinistra e tenerci sulla faccia ovest di questa costiera fin dove metteva nei campi di neve. Avevamo ora alla nostra destra la spaccatura, ma, guardato il ghiaccio, non ci sembrò necessario il considerare giro, che il cammino consigliatoci cagionerebbe. Ci pareva poter riescire sulle parti più scoscese dell'uno o dell'altro ramo per mezzo dei pendii di neve fra le roccie ed il ghiacciaio; per altro sapevamo che il colle della nostra meta era piuttosto in linea retta coll'estremità orientale, e si decise tentare la fortuna in questa direzione. Seguimmo un'orma leggiera di cui scorgevansi gli andarivieni su una depressione della costiera, che, sulla parte destra della nostra valle, la separava dalla Val Lavaz. Raramente ho visto un ghiacciaio più bello di questo ramo orientale del Medel, dalla parte del quale salivamo. Esso discende nella valle per una larga lingua di ghiaccio, rapido assai e d'una purezza rara, ed invero riproduce, in più larga scala, l'estremità del *Rosenlauri Glacier* tanto frequentato dagli alpinisti; non vi è la morena estrema e la laterale non conta, il ghiaccio stesso non è nè sucido, nè guasto dai sassi. Alle 5,35 riescimmo sulla neve tra la costa del colle ed il ghiacciaio, l'attraversammo come pure la morena al di là, e poi ci mettemmo sul ghiaccio che si alzava di fronte, ripido, ma abbastanza coperto di neve. Ci toccò passare alcuni crepacci e tagliare alcuni scalini, ma Jakob scelse bene la sua via ed alle 6,50 avevamo la parte più scoscesa dietro le spalle e ci pareva più che giustizia arrestarci a far colazione fino alle 7,10. Ora

ci restava solo a camminare lentamente e faticosamente per campi di neve di enorme estensione. Volgemmo ad un colle immediatamente all'est del piccolo gigante del distretto, il Pitz Medel, alto 3203 metri, che avevamo pensato di ascendere. Certo era facilmente accessibile per un dolce pendio di neve, ma una nube invidiosa ne velava la sommità e divisammo lasciarla sola; chè ci pareva assurda l'idea di perder tempo e durar fatica per una novità di poco conto, colla certezza ancora di non veder nulla in compenso dei nostri stenti. Alcuni crepacci nel nevato erano piuttosto fastidiosi, ma in tutto progredimmo facilmente senza grandi avventure, ed alle 8,5 giungemmo al colle. La linea di divisione delle acque è ugualmente accessibile da tutti i punti, così per star più a nostro agio ci stabilimmo su alcune roccie, un po' ad ovest del passo attuale, che battezzammo Camadra Pass, dal nome del ghiacciaio verso mezzodi. La sua altezza non deve essere minore di 3048 metri, poichè la vetta del Pitz Medel sorgeva certo non più di 155 metri al disopra di noi. Non posso dir molto della vista; di buon mattino s'erano levate nuvole e si scorgeva pochissimo, fuorchè verso il nord, ove grandeggiava cospicuo il Tödi.

Dalla parte meridionale il piccolo ghiacciaio Camadra cade rapidamente verso Val Blegno ed alle 8,30 cominciammo la discesa in questa direzione. Inerpicandoci sulle roccie immediatamente al disotto di noi giungemmo ad un pendio nevoso al di là, lo discendemmo per breve tratto, poi, volgendo bruscamente a sinistra, giù per un burrone dirupato e pieno di morbida neve, passammo all'estremo ramo orientale del ghiacciaio. Questo non mostrava crepacci e scendeva nella valle quasi come un rapido pendio di neve. Era proprio fatto per scivolare, così partimmo nel modo solito, colla fune, ma ad una velocità moderata per timore di crepacci nascosti. Passata l'estremità del ghiacciaio, che finisce quasi impercettibilmente, continuammo la nostra corsa sui pendii di neve inferiori, finchè l'inclinazione decrescente del terreno ci arrestò. Eravamo all'estremità di Val Blegno, a piedi della salita ripida e desolata del Greina Pass; avevamo scivolato senza interruzione almeno per 915 metri. L'estremità della valle è assai sassosa, ma il terreno era tutto una vampa d'oro, densamente coperto da un fiorellino giallo, che sembrava crescere più rigoglioso nei luoghi, in apparenza più sterili. Trovammo presto un sentiero leggermente tracciato, il quale, come la scena circostante, migliorava discendendo, e ci condusse alle 11,10 a Ghirone, il primo villaggio. L'avevamo attraversato quando un terrazzino vecchio e sucido ci arrestò, e prendendo a parte Walker in confidenza, stese la mano poco pulita in modo suggestivo e s'offerse di mostrargli un « magnifico buco » figurandosi al nostro vestire che eravamo in cerca di miniere. Disingannammo il nostro poco interessato amico ed interpretammo la sua offerta a Jakob, che la trovò uno scherzo sublime; invero non la dimenticò mai e non tralasciava di ricordarlo, quando per accamparci cercavamo buchi. Oltre Ghirone la valle contraesi in una gola, fuor di essa mostrasi Olivone a gran

profondità, e al di là la sorridente distesa dell'inferiore Val Blegno, quasi fino a Bellinzona. Il sentiero scende per dirupi e andarivieni al villaggio edificato sulle due sponde del torrente. Alle 12,35 entravamo nell'unico albergo tenuto da certo Stefano Bolla. L'esterno non ispirava gran fiducia, nè promettevaci la pulita sala interna, nè il passabile pranzo che ci fu ammanito. Il genio presidente era un vecchio, che su ogni lineamento del suo venerabile aspetto portava lo stampo dell'imbecillità; parlava pochissimo e solo nel più vile dialetto italiano. L'unica cosa intelligibile che potemmo strappargli fu, che certo non troveremmo nessuno per portare i nostri arnesi, ove contavamo passar la notte, perchè tutti gli uomini erano occupati a tagliare il fieno. Il nostro programma pei due giorni seguenti era piuttosto esteso. Volevamo dormire negli *alpi* più alti possibili di Val Carassina, una boscaglia considerevole che s'apre in Val Blegno di fronte ad Olivone, ed è chiusa all'estremità dall'esteso ghiacciaio Bresciana, il quale scende dalla faccia occidentale del Rheinwaldhorn. L'indomani facevamo conto di salire questo picco e scendendo al Rheinwald Glacier, trovare un passo per Val Malvaglia, la quale sbocca in Val Blegno, circa ai due terzi di strada tra Olivone e Biasca; nel giorno seguente poi si voleva passare al ramo Zapport del Rheinwald Glacier e di lì ad Hinterrhein e Andeer.

Ora vedevasi chiaramente dalla carta, che la salita a Val Carassina doveva essere molto ardua, e non desideravamo ucciderci a mezzo portando in un pomeriggio ardente, i nostri soliti carichi coll'aggiunta delle provvigioni necessarie per due giorni. Il ragguaglio del nostro oste ci tornava quindi tutt'altro che gradito e d'umor nero aspettavamo il pranzo quando ci rallegrò l'apparire d'un cameriere attivo e faccendiere, probabilmente figlio del vecchio Bolla; tra l'altre sue virtù costui parlava francese e presto ci tranquillò. Trovare il facchino era solo l'affare di qualche franco di più, e se non c'importava pagare un po' più del solito, era facile trovarne uno; sicuramente non vi badavamo ed il facchino si trovò. Le ricerche sul Rheinwaldhorn furono meno felici; fu ammessa l'esistenza del colle, ma fu assicurato inaccessibile da questa parte; alcune persone ragguardevoli avevano tentato salirlo, e, dopo aver corso rischi terribili, non v'erano riuscite; quanto a noi era meglio non provassimo. Quest'intelligenza non ci tolse l'appetito ed alle 3,10 lasciammo Olivone ben pasciuti sì che col cammino che ci aspettava dovevamo congratularci d'aver il facchino.

La Val Carassina non apre in Val Blegno in una gola ben definita, ma termina su rupi stagliate ed il torrente dai ghiacciai di Rheinwaldhorn vi si precipita di un sol balzo di 230 o 240 metri e raggiunge la corrente principale del Brenno. Il sentiero che mette nella valle è quindi, come si può credere, eccessivamente scosceso, va salendo lungo la riva sinistra del torrente, quasi come una scala girando ed avvolgendosi capricciosamente ed in modo ingegnoso circondando le rupi, che colle faccie levigate, viste da' piedi, sembrano sbarrare la via. Il paese è pittoresco

assai: ovunque è spazio sorgono alberi e sul terreno piano sono sparsi grandi macigni; di costa s'inabissa il torrente con un fracasso assordante, mentre ad ogni passo che fai verso l'alto, volgendo lo sguardo addietro verso Val Blegno, la vista si fa più ampia e più bella. Alle ore 4, 50 eravamo agli *alpi* di Compiceto, 694 metri al disopra di Olivone, in mezzo ad una pianura graziosa e verdeggiante, ove il torrente, inconscio dello spaventevole salto che lo attende, scorre tranquillo. Qui erano vacche, la nostra meta era più in alto, pure, col latte che ci attirava, era impossibile resistere e non riposarci in sito così delizioso. Eravamo nel centro di un anfiteatro chiuso quasi da ogni parte, sì che era difficile scoprire in qual direzione era il nostro cammino verso l'alto. Al disopra di Compiceto la valle volge bruscamente da nord-est quasi a sud, e all'angolo la gola è così ristretta che niuno, ignaro della particolarità del terreno, sospetterebbe la sua esistenza. La pianura ove eravamo comunicava con Ghirone per un colle basso ed erboso al nord nella stessa direzione, col naturale prolungamento della valle superiore, all'estremità della quale un colle simile mena a Val Soja. La valle è quindi come un truogolo aperto alle due estremità, il colle di Ghirone rappresenterebbe una apertura e quello di Val Soja l'altra; la vera uscita verso Olivone è assai meno segnata. Alle ore 5,15 ripigliammo il nostro cammino, e radendo l'estremità dell'anfiteatro lungo la sponda destra del torrente, incominciammo una seconda salita che ci doveva condurre alla parte superiore della valle. Dopo il primo tratto scosceso il sentiero ci guidò per una selva di pini lungo la sponda d'un burrone; qui, per una fessura così piccola che un sasso di mediocre grossezza la turerebbe, il torrente si fa strada dal livello superiore all'inferiore, come prima, di uno slancio. Al di là di questo burrone la valle è quasi piana, ed alle ore 5,50 avevamo raggiunta la nostra meta, l'*alpe* Bolla, dal quale guardammo al di là del colle verso Ghirone ai ghiacciai in capo a Val Blegno e potemmo riconoscere intieramente spiegata e rapida a precipizio la nostra discesa dal Camadra Pass.

Passammo una buona notte e partimmo di nuovo alle ore 4,10 del 24, senza facchino. Un'ora di cammino per terreno quasi piano ci condusse alle ultime capanne sull'*alpe* Bresciana, d'onde scorgemmo il lembo d'un ghiacciaio al disopra di ripidi pendii erbosi e dirupi nella parte orientale della valle. Questo evidentemente apparteneva al ramo settentrionale del ghiacciaio Bresciana, ma come si sapeva il Rheinwaldhorn essere alla estremità del ramo meridionale, pensammo fosse più prudente avvicinarci quanto era possibile all'estremità della valle prima di metterci sul ghiaccio. Al di là dell'*alpe* il sentiero man mano perdevasi ed errammo per terreno ineguale, a rialzi frequenti, finchè alle ore 5,50 eravamo presso la bassa costiera che divide la Val Carassina dalla Val Soja. Avevamo visto dalla carta che il ghiacciaio Bresciana non scende nella valle, ma finisce bruscamente sulla cima di rupi ed eravamo preparati a trovare qualche difficoltà salendo sul ghiaccio. Vedemmo quindi ora con grande

soddisfazione una morena in alto in un angolo della collina che sembrava appartenere al ghiacciaio principale e darvi accesso.

Ad ogni modo era una meta da raggiungere, ed unanimamente inerpicandoci per il dorso della collina vi ci dirigemmo. Esaminando il terreno sotto la collina, tre punti neri moventisi sui pendii nella direzione stessa che volevamo seguire attrassero la nostra attenzione, ed il cannocchiale ci rivelò tre uomini armati di fucili; una scoperta che non importò molto a Walker ed a me, ma sgomentò straordinariamente Jakob. Di subito egli li credette persone malvagie che ad Olivone avevano avuto sentore dei nostri disegni e venivano ad assaltarci ed ucciderci, come lo sventurato Hannoveriano, sul Col Torrent, nel 1863. Questa tragedia aveva fatto gran senso per tutta la Svizzera, specialmente fra il Corpo delle guide, e molte di esse non si sono ancor oggidì riavute dallo spavento che un avvenimento simile naturalmente cagiona. Jakob non dimostrò con parole i suoi timori, ma il frequente arrestarsi ad esaminare col cannocchiale le cagioni de' suoi sospetti, i suoi soliloqui e l'incertezza sulla direzione del cammino mostravano ad evidenza quel che passava nella sua mente. A dispetto però di ogni indugio e delle scoscese pendici non potè impedirci di avere il vantaggio sui nostri nemici, o piuttosto su uno di essi che era rimasto indietro certamente a spiare le nostre mosse, mentre gli altri mettevansi in agguato ad aspettarci; Jakob fece un ultimo disperato sforzo per evitare il nostro minaccevole destino con un inutile giro di circa un quarto d'ora, ma alle ore 7,05 giungemmo alla base della morena, sulla cima della quale era seduto uno dei supposti assassini, che ai nostri occhi innocenti non parve che un innocuo jäger (cacciatore) della miglior classe dei contadini, e certo riesci meravigliosamente a nascondere i suoi disegni colpevoli. Egli si mostrò cortese quanto la sorpresa del nostro apparire in luogo ove probabilmente nessun altro viaggiatore erasi visto prima poteva permettergli. Dopo una conversazione di pochi minuti augurammo a lui ed a' suoi amici buona caccia e passammo. Jakob tremava visibilmente e, era evidente, aspettava che ogni momento fosse l'ultimo per lui e per noi.

Eravamo sulla morena, proprio in buon punto, e ci trovammo, come l'avevamo supposto, sulla sponda destra del braccio sud del ghiacciaio Bresciana, un po' al disopra del suo termine. Per un tratto ci tenemmo lungo la cresta della morena, poi, alle ore 7,20, ci arrestammo a far colazione, e Jakob, ancora inquieto, ebbe cura di scegliere un luogo ove non ci potesse cogliere alle spalle una schioppettata. Di lì godevasi una bella vista del Monrosa, della catena Mischabel e delle Alpi Bernesi torreggianti nell'aria chiara del mattino, pura di nubi e di nebbie; ma un vento freddo e pungente rendeva l'ozio spiacevole, così abbreviammo quanto era possibile il nostro pasto e, colla fune, ci mettemmo sul ghiaccio alle ore 7,40. Il ghiacciaio era liscio e senza crepacci; ci tenemmo in linea dritta col centro verso la base di una considerevole cascata di ghiaccio (*ice-fall*) che stendevasi dalla sponda dritta circa per tre quarti

della via. Sotto la sponda sinistra il ghiaccio, benchè più scosceso che altrove, era meno infranto e prometteva un passaggio piuttosto facile al nevato superiore. Non incontrammo serie difficoltà, tuttavia il cammino era piuttosto faticoso; era necessario tagliare molti scalini ed alcuni crepacci richiedevano non poca diplomazia per passarli. Avvicinandoci al nevato le fessure si allargavano sempre più, ed una di esse, con un basso, ma scosceso muro di ghiaccio al di là, ci procurò il solo *mauvais pas* della spedizione. Andavamo innanzi lentamente sì, ma costantemente, e giunti ai campi di neve superiori fummo rallegrati dall'apparire dell'oggetto della nostra ambizione, il Rheinwaldhorn stesso. Era la nostra prima vista del picco e di subito i timori di possibili difficoltà che ci avevano turbato si dileguarono; alcuni pendii di neve non molto ripidi si stendevano fino alla sommità, ora non molto discosta. La nostra direzione vera sarebbe stata dalla destra giungere alla sommità, ma la neve era in pessimo stato, così preferimmo avviarci verso una bassa costiera di rocce molto a sinistra del picco. Ci facemmo strada laboriosamente per la neve molle e vi giungemmo alle ore 9,45; qui ci trovammo a guardare giù un precipizio sull'esteso ghiacciaio Lenta, che scende dalla faccia nord del Rheinwaldhorn in uno dei molti rami del St-Peter's-Thal.

Da questa montagna divergono due costiere: l'una verso nord-est, l'altra, sulla quale eravamo, verso nord-ovest; la prima separa i ghiacciai di Lenta e di Rheinwald, la seconda quelli di Lenta e Bresciana, ma tutte e due le costiere perdonsi nel rapido pendio di neve che forma la faccia settentrionale del picco; i due ultimi ghiacciai partono in direzione opposta dal punto ove la costiera nord-ovest si perde. Girando lungo la costiera nella direzione meridionale, la seguimmo senza alcuna difficoltà vicinissimo al punto ove sparisce nella neve, poi, attraversando la faccia del picco, qui non più larga di cento metri, passammo alla costiera sul ghiacciaio Rheinwald. A questo punto era giunta la brigata del signor Preshfield nel 1864 dal ghiacciaio Lenta; due volte altri vi erano giunti da Hinterrhein, per il ghiacciaio Rheinwald; ma nessuno ancora vi era giunto da Olivone.

Avevamo così fatto un passaggio che dava accesso tanto al Lenta Thal come ad Hinterrhein, essendo il colle attuale, che può dirsi Bresciana Pass, al punto ove i nevati dei ghiacciai Lenta e Bresciana s'incontrano. Avevamo preso la costiera molto al disopra del suo punto inferiore e, girandola a destra, pochi passi per un ampio pendio di neve ci portarono, alle 10,30, sulla sommità del Rheinwaldhorn, il più eccelso monarca del gruppo Adula, alto 3398 metri. La sommità è un ristretto giogo di rocce corrente quasi da nord a sud e coronato da un rovinato uomo di pietra, nel quale era una scatoletta colle carte dei nostri predecessori, il signor Preshfield ed i suoi amici. Le nuvole s'erano nuovamente alzate, e quanto alla vista lontana fummo sfortunati. Vicino a noi il Guferhorn faceva bella mostra di sè, come un cono di neve acuto e svelto, su dirupi di scisto e la vista della vasta distesa dei ghiacciai Rheinwald e Zapport



era sorprendente. Gli ingegneri federali hanno commesso un grand'errore confondendo questi due ghiacciai sotto il solo nome di Zapport. Essi sono infatti perfettamente spiccati, l'estremità del ghiacciaio occidentale o Rheinwald essendo separata dall'orientale o Zapport da un *grat* ben segnato e coperto di ghiaccio, il quale parte da un punto presso il Vogelberg e si estende alla massa rocciosa, correttamente raffigurata sulla carta e che divide la parte inferiore dei due ghiacciai.

Come ho già detto, era nostro divisamento scendere al ghiacciaio Rheinwald per riescire ad un ampio avvallamento alla sua estremità tra il Rheinwald ed il Vogelberg, ma più vicino a quest'ultimo, poi, se possibile, scendere in val Malvaglia, passare la notte presso l'estremità di questa valle e nel mattino salire per una delle boscaglie laterali ad un colle che, pareva nella carta, dover esistere sulla parte orientale del Vogelberg e condurci ad Hinterrhein pel ghiacciaio Zapport. Ma il tempo era così minaccioso, che eravamo piuttosto inclinati a passar subito ad Hinterrhein, perchè, ove fossimo sorpresi dal tempo cattivo in val Malvaglia, saremmo stati in un *cul de sac* senza via di scampo, fuorchè discendere a Biasca e Bellinzona, scompigliando così tutti i nostri disegni futuri. Jakob però era indispettito all'idea d'un cangiamento di progetto, a noi stessi rincresceva abbandonare una parte del nostro programma, che, sebbene non di prima importanza, aveva tuttavia un allettamento particolare, poichè ci portava in una regione affatto sconosciuta, e forse alla scoperta di due vie di ghiacciai tra Hinterrhein ed il lago Maggiore, *vice* la strada carrozzabile del colle Bernardino. Divisammo quindi correre il rischio e fidarci alla continuazione della fortuna, abbastanza propizia, che finora ci aveva accompagnati.

Avevamo supposto, che prima di volgere al ghiacciaio Rheinwald, fosse necessario discendere la costiera per la quale eravam saliti, ma ad un punto inferiore. Jakob però ci dimostrò che con tal cammino faremmo un gran circuito e sarebbe meglio scendere i dirupi che formano la faccia orientale del picco, dalla base del quale la distanza al nostro supposto colle sarebbe di poco momento. Fummo d'accordo per questo mezzo, poco prudente colla nostra ignoranza totale del terreno, e partimmo alle 11,15. Le roccie erano scoscese e fradiciose, ma non realmente difficili, il solo rischio era il solito di tali luoghi, di farci rotolare i sassi sul capo l'uno all'altro. Progredimmo piuttosto bene ed arrivammo al margine d'un largo *couloir* di neve, che parve eccellente a Jakob per *schleifen*. Non eravamo gran che persuasi di quest'eccellenza, la neve, poco salda, posava su ghiaccio duro, mentre al fondo apparivano brutte roccie e non approvavamo il proposto scivolare. Tuttavia egli partì e cadde immantinente, trascinando me pure, che ancor esitavo, e saremmo rotolati in un mucchio, se Walkey, che ancor era fermo sulle roccie, non ci avesse ritenuti. Con maggior cura discendemmo il *couloir* per un certo tratto, poi nuovamente passammo sulle roccie e più basso ad un secondo *couloir*, ove la neve era in miglior stato, ma poco sicura. Non corretti dall'esperienza, di nuovo

provammo a scivolare, ma avevamo progredito pochi metri, che cademmo simultaneamente e ci trascinammo alquanto sul dorso prima di poterci arrestare, adoperando i gomiti e le ginocchia. Il risultato d'un rotolare prolungato poteva non esser grave, ma resi saggi da questa seconda disfatta non tentammo altre prove, finchè fummo certi d'aver neve abbastanza soda e nulla disotto da portar danno; allora ci lasciammo andare ed alle 12 giungemmo sulla superficie piana del ghiacciaio Rheinwald. Girato uno sprone roccioso, attraversato un *bergschrund* piuttosto tedioso e complicato, passammo alla nostra destra un colle assai visibile al punto segnato sulla carta 2950 metri. Senza dubbio potevamo discendere da esso in val Malvoglia, ma preferimmo volgere verso un altro colle un po' più basso e più verso sud, alto 2928 metri. Qui giungemmo alle 12,30 e visto ad un'occhiata che la discesa in val Malvoglia non sarebbe stata difficile, ci sedemmo sulle rocce più alte per battezzare la nostra scoperta e godere la vista. Non era facile scegliere un nome che ci soddisfacesse, ma poichè il colle sta tra il Rheinwaldhorn ed il Vogelberg e più vicino all'ultimo che al primo lo chiamavamo *Vogel Loch*, non che il nome ci andasse proprio a genio, ma era il solo che più ci garbasse, fra i pochi che potevamo scegliere. Nella nostra discesa dal picco il tempo s'era migliorato ed ora avevamo, benchè non senza nubi, una bellissima vista verso l'Oberland, le vette del quale mostravansi assai spiccate.

Al tocco partimmo pel nostro viaggio discendente e dal piede dei primi pendii di neve cominciò una delle discese più scabre, malagevoli e tediose che io abbia mai fatto. Non difficile per la rapidità del terreno, era la via per successive pendici sassose, interrotte da faccie levigate di rocce che bisogna girare; queste andando più giù si coprivano di densi cespugli di *rhododendron*, che celavano frequenti sfondi e rompicolli. Andavamo lentamente, eppure eravamo rovinati e lietissimi di giungere, alle 2,30, ad un'alpe sulla sinistra della sponda di boscaglia che avevamo disceso; l'avevamo scorto dall'alto ed ora riducevasi ad una capanna rovinata e deserta, che in apparenza non aveva sentiero che comunicasse con altra parte. Un po' più basso però trovammo un viottolo poco tracciato che ci condusse sulla destra della boscaglia ad un secondo alpe deserto, ma in migliore stato, donde un sentiero a balzi e scoscendimenti scendeva nella principale val Malvoglia. Attraversammo il torrente e inerpicandoci sui pendii della riva destra giungemmo, alle 3,35, al magnifico alpe Bolla della carta federale, ove pascolavano molte vacche e quindi speravamo aver latte e raggugli.

Non si scorgeva alcun pastore ed esaminando le capanne le trovammo chiuse senz'alcun vestigio di dimora d'uomo, pur come il latte ci era necessario Jakob volle provare la sua esperienza sul bestiame de' suoi cantoni. Togliemmo il padellino dal *Tenfel* e, dopo aver varie volte tentato con carezze di persuadere or l'uno or l'altro degli animali a lasciarsi mungere da uno straniero, si rinvenne una docile bestia e quasi si asciugò prima che la nostrà sete fosse mitigata. Alle 4,15 partimmo giù per la

valle, sperando trovare anima viva che ci indirizzasse ove passar la notte. Dal lato opposto della valle vedevasi la boscaglia per la quale era la nostra strada dell'indomani, e d'improvvisamente lungo il sentiero scosceso che vi conduceva, scorgemmo muoversi tre persone. Pensammo fossero avviate a qualche capanna ed immantinentemente discendemmo nel torrente, l'attraversammo, ci inerpicammo pei dirupi dell'altra sponda, finchè giungemmo al sentiero dove avevamo visti i nostri amici. Era ben fatto, ma la sua inclinazione non doveva essere minore di 45°, andava dritto, nobilmente sdegnoso di andarivieni e dava buona idea delle gambe e della lena di chi l'aveva tracciato e di chi lo batteva. Noi, mortali meno robusti, trovammo ardua la salita e ci rallegrammo assai quando si fece meno ripida e, dopo un tratto di cammino comparativamente piano, cioè per terreno non più scosceso del solito, arrivammo alle 5,40 ad una pianura, in mezzo alla quale sorgevano gli *alpi* di *Pena*. Si vedeva che questo anno non erano stati visitati, ed eravamo impacciati sul da farsi, quando ci raggiunse un terrazzano, il cui aspetto ispirava tutt'altro che fiducia. Questi, per quel che potemmo capire dal suo quasi inintelligibile dialetto, non apparteneva a quegli *alpi*, ma stava alla guardia delle capre sul fianco della montagna e, attirato dalla strana apparizione di forestieri, era sceso per vederci. Dapprima insisteva che non potevamo entrare in nessuna delle capanne, poi fu persuaso ad aiutarci nel dar l'assalto ad una; la porta cedendo alla gentile pressione ci lasciò entrare in un fenile ben arioso, ov'era un po' di fieno vecchio, che ci fornì un letto più soffice e più gradito che le nude e sucide tavole. In tutto non avevamo ragione di lagnarci ed eravamo contenti di veder così sciolte le nostre difficoltà. Il nostro amico dopo averci portato una buona quantità di latte di capra, ci diede la buona notte e ci lasciò ai nostri ben meritati sonni, i quali durarono fino alle 2,45 antimeridiane del 25, in cui ci alzammo freschi come allodole.

Partimmo alle 3,55, rimettendo la porta della capanna nello stato dal quale l'aveva tolta la nostra violenta irruzione. Al disopra dell'*alpe* *Pena* la boscaglia, chiusa da un anfiteatro di rupi nere e scistose, sulle quali scorrevano innumerevoli cascate d'acqua, presentava una scena di selvaggia desolazione. Secondo la carta, su queste rupi era un tratto di terreno piano alla base dei pendii finali ed all'estremità attuale della sterpaglia; di notte eravamo stati piuttosto imbarazzati a trovar modo di giungervi. Ora però le difficoltà, come molt'altre in cose di maggior momento, si dileguarono affrontandole; si scopersero un aspro sentiero, il quale, per cammino tortuoso e talvolta poco dilettevole sui pendii del lato settentrionale della sterpaglia, ci condusse alle 4,50 ad un punto sulle rupi che ci erano sembrate così formidabili ed al margine d'una pianura piuttosto estesa, dall'altro lato della quale ad un'altezza di metri 2064,37, sorgevano gli *alpi* di *Guimello*. Da tutte parti, fuorchè da quella ond'eravamo giunti, la pianura era attorniata da lunghi, stagliati pendii di scisto e di frantumi, intersecati da mucchi di neve. Immediatamente

alla nostra sinistra innalzavasi la bella e scura piramide del Vogelberg, al sud-est di essa scorgevasi il solo considerevole tratto di ghiacciaio, con un innegabile colle alla sua estremità, che la carta ed il compasso ci mostrarono dover essere quel che cercavamo.

È strano; questo ghiacciaio non è segnato sulla carta federale, la quale generalmente in questo distretto, ed altrove, è di un'esattezza sorprendente; ma qui il nevato del ghiacciaio Zapport è rappresentato come se orlasse la giogaia della parte Malvaglia e poi morisse senza dar origine ad alcun ghiacciaio definito. Dal lato opposto della sterpaglia il terreno è precisamente raffigurato, chè v'è puramente un orlo di nevato dal quale si potrebbe passare quasi ad ogni punto in Val Calanca. Un tal passo è certamente noto ai terrazzani, poichè il nostro amico della notte innanzi avea tenuto come cosa naturale, che eravamo avviati a Val Calanca ed era stato proporzionatamente sorpreso all'udire, che la nostra meta era Hinterrhein. Il ghiacciaio sotto il nostro colle sembrava essere accessibile piuttosto dalla sua sponda dritta sotto il Vogelberg, così abbandonammo il sentiero che va agli *alpi* e prendemmo su per le falde del picco. Non avevam fatto gran cammino, quando ci udimmo chiamare, e, volgendoci indietro, scorgemmo il nostro terrazzano, che portava una capace secchia, piena di latte di capra. Trovando vuota la capanna, ci era corso dietro pel sentiero difficile e dirupato che avevam percorso; un segno questo di buon cuore, che quasi ci costrinse a far voto di non mai giudicare un uomo dall'apparenza, chè quella del nostro amico era tutt'altro che attraente. Passammo così una piacevole mezz'ora e fummo raggiunti da un *jäger* in cerca di camosci ed armato di un fucile di meravigliosa lunghezza. Non era un esemplare così bello come gli assassini di Val Carassina, si adopró in ogni modo a persuaderci di andare in Val Calanca e non ad Hinterrhein, e dichiarò non potersi battere tal cammino, a dispetto della testimonianza dei nostri occhi, che, da questa parte almeno, ce lo mostravano facilissimo. Lasciammo i nostri amici l'uno alle sue capre, l'altro ai suoi camosci, riprendemmo il nostro cammino, per pendii rapidi sì, ma abbastanza facili, ed alle 6,40 sostammo per colazione sulla morena del ghiacciaio. Alle 7,20 passammo sul ghiaccio, tenendoci rasente le roccie, che formano l'*arête* meridionale del Vogelberg. L'inclinazione era poca, pure il colle, nascosto dalle ondulazioni del nevato, era, come accade sempre in tali circostanze, più lontano di quel che era sembrato dal basso. Ci toccò passare qualche crepaccio, ma nessuno faticoso, ed alle 8,10 in meno di tre ore e un quarto di cammino da Pena, arrivammo alla cresta della giogaia, vicinissimo alle prime roccie dell'*arête* del Vogelberg, e ci trovammo, come avevamo previsto, proprio all'estremità del ghiacciaio Zapport. Stimammo l'altezza del passo quasi eguale a quella del Vogel Ioch, ossia 2926 metri, ed unanimamente gli demmo il nome di *Zapport Pass*, che ci sembrò appropriato e passabilmente sonoro.

Le nuvole, al splito, guastavano la vista, soffiava un vento freddo e pungente, l'apparenza del tempo era minacciosa, perciò non facemmo lunga

sosta ed alle 8,20 c'incamminammo giù pel ghiacciaio Zapport. I crepacci di nevato nella parte superiore erano bellissimi, li scansammo senza difficoltà, e, trovato un facile passaggio per la gran cascata di ghiaccio centrale alla sua parte sinistra, giungemmo alle 9,5 alla porzione più bassa della gran massa rocciosa che separa i ghiacciai Zapport e Rheinwald. La sommità era un poggio ingombro di sassi e di erbe ruvide ed abbondanti, staccato da un precipizio dalla Valle del Reno nella quale volevamo discendere. Ci andò qualche tempo a trovare una via per la discesa, ma finalmente scoprimmo un sentiero sassoso e dirupato, che ci condusse al fondo alle 9,50. Ora veniva il tratto più faticoso di tutta la giornata. Eravamo sulla sponda destra di un burrone profondo, che quei del luogo dicono *die Hölle* (l'inferno), pel quale corre furioso il Reno bambino ancora, torrente fangoso e tutt'altro che romantico, e dovevamo in qualche modo passare sulla sponda sinistra. Non darò i particolari del passaggio. È pure inutile ch'io descriva come a stento riuscimmo al Paradiso, un *alpe* sterile e riarso; come essendovi giunti non vedevamo l'ora di trovar via a partirne e come vi perdemmo tempo e pazienza. Basti il dire che alle 10,45 eravamo fuori d'impaccio ed al Zapport Alp, ove sostammo appena tanto da dar tempo a Jakob di mungere una capra. La valle sotto l'*alpe* non ha nulla di particolare, d'ambi i lati sono pendii desolati di pietre e di scisti, quelli a mezzodi solcati dai numerosi torrenti del ghiacciaio Zapport; di vegetazione v'ha poca o nessuna traccia e la corrente furiosa del Reno, sul quale fanno sovente ponte\* avanzi di valanghe, corre disordinata per l'ampio tratto di sabbia e di pietre che forma il suo letto. La vista, guardando indietro il ghiacciaio Zapport, col nostro passo cospicuo all'estremità, appena toglie monotonia al cammino; il sentiero anche è sassoso ed incerto assai e rammenta il Delfinato in generale e più particolarmente il *Vallon des Étançons*. Sostammo per 30 minuti a finire le nostre scarse provvigioni ed all'una e 27 minuti eravamo ad Hinterrhein, ove i portici poco ospitali della posta ci accolsero, mentre preparavasi un carro, che ci condurrebbe a Splugen ed Andeer. Qui arrivammo alle 5,45 ed all'*Hôtel Fravi* fummo nuovamente circondati da tutti gli agi del viver civile, che ci tornavano ben graditi dopo tre giorni di vita errante per l'*Adula Gebirge*.

---

### De l'usage de la corde sur les Hautes-Alpes.

La belle saison a commencé pour les touristes. Ils ont donc déjà repris leurs courses alpestres, dans nos montagnes, les uns, pour y contempler la belle nature et ses horreurs, d'autres, pour l'étudier, d'autres encore pour y chercher un remède à leur santé.

Les excursions dans les hauteurs leur offrent certes à tous mille sujets d'agrément, mais souvent pour en jouir, ils doivent lutter contre bien des obstacles. Sur les glaciers principalement l'alpiniste est inquiet et il

éprouve un malaise indicible. Une superficie périlleuse, des crevasses masquées, des précipices imprévus, au lieu d'une issue favorable, au bout d'une marche longue et pénible; voilà ce qu'il redoute, et cette appréhension rend ses pas chancelants et son voyage beaucoup moins agréable.

Joignons à la crainte, le danger imminent de périr, danger qui se manifeste surtout sur les glaciers rapides, pour l'ordinaire crevassés en tous sens, couronnés d'alentours menaçants et bordés par d'effrayants abîmes toujours prêts à l'engloutir. C'est alors que le touriste passe de tristes moments. Il est démoralisé, déconcerté, et parfois il arrive qu'il est malheureusement victime de son entreprise.

Pour majeure sécurité, devra-t-on renoncer aux courses alpestres? Oh non! Elles sont trop précieuses. Mais ce qu'il faut, c'est éviter le danger, le prévenir, se rassurer contre lui, le combattre même, mais avec intelligence.

Chaque année l'on fait de nouveaux progrès sur les moyens à prendre dans la marche sur les montagnes. Entre autre chose, en général, on a l'habitude de s'attacher à distance par de fortes cordes. Cette méthode, excellente pour voyager sur les glaciers plans ou peu inclinés, devient très-dangereuse lorsqu'il s'agit de graver une pente rapide.

Un de la bande vient-il à rouler, il est bien rare qu'il n'entraîne pas tous les autres avec lui, car il est très-difficile que ses compagnons puissent le retenir, étant déjà eux-mêmes mal assurés.

Il est vrai qu'en adoptant le système de ne pas se mouvoir tous en même temps, ceux qui sont en repos peuvent affermir leurs pieds de manière à assurer la marche aux autres ou à les retenir en cas de besoin. Mais encore peuvent-ils être en sûreté eux-mêmes, surtout, dis-je, quand le glacier est très-rapide? Car, pour bien que leurs pieds soient placés, la triste position qu'ils doivent prendre, et surtout le peu d'inclinaison du côté de l'amont, fait beaucoup douter du succès.

Pour obvier plus sûrement au danger, voici ce que je propose :

Avant tout, sur les glaciers rapides, il faut adopter la méthode de se mouvoir alternativement. Ainsi le premier de la bande doit marcher tout seul pour autant que sa corde est longue, tandis que les autres sont en repos. Ceux-ci à leur tour profitent de l'halte du premier pour le rejoindre et ainsi de suite.

Cela admis, voyons ce que doivent faire ceux qui sont fermes, en faveur des autres en mouvement.

Avant de se mettre en voyage l'on aura eu soin de fixer solidement un fort anneau en corde enveloppé de cuir d'un diamètre tant soit peu plus grand que celui d'un *alpenstock*, de fixer cet anneau, dis-je, presque aux deux extrémités de chaque corde, c'est-à-dire à la distance de 1 mètre 20 centimètres (distance un peu plus grande que la hauteur de la ceinture).

Où bien l'on aura noué à la même distance un bout de corde à l'extrémité duquel aura été fixé l'anneau en question. On n'oubliera pas qu'il doit être d'une longueur moindre que la corde elle-même à partir du

point de jonction avec lui. On se l'expliquera plus loin quand on en verra l'application.

Enfin, pour simplifier d'avantage encore ce système, l'anneau peut se fixer à la corde à l'endroit même où celle-ci serait attachée à la ceinture de chaque voyageur; mais dans ce cas, l'anneau servira pour l'y arrêter, et cela au moyen d'une espèce de boucle en fer, à ressort, qui serait adaptée à la ceinture, dans laquelle on pourrait à volonté introduire l'anneau et l'en enlever.

Les différentes circonstances assurent à chacune de ces trois manières une utilité propre, mais dans un choix exclusif, la dernière est de beaucoup préférable et pour sa simplicité et pour ses nombreux avantages (1).

Étant ainsi précautionné, lorsqu'on se trouve sur la pente très-rapide d'un glacier et que l'on marche tour à tour, celui qui est en repos doit enfiler son bâton dans l'anneau, et après avoir arrêté la pointe de celui-là dans une échancrure de la glace, naturelle ou pratiquée, mais profonde de 5 à 6 centimètres, il fait glisser l'anneau jusque sur elle et peut y mettre le pied dessus pour plus de sûreté, puis il tient son *alpenstock* par le sommet.

Il aura ainsi une force proportionnelle à la distance de la glace à la boucle, et de celle-ci à la main fixée vers le haut du bâton. C'est-à-dire, que sa force sera autant de fois multipliée que le sera la distance, depuis le vrai point de résistance de la glace jusqu'à la boucle, le long du bâton, depuis celle-ci à la main, supposant sans doute que le bâton soit tenu perpendiculaire à l'inclinaison du glacier.

Pour autant que celui qui est en repos, exécute soigneusement ce qui précède, ses compagnons en mouvement seront rassurés et marcheront avec plus d'aplomb, car, dans le cas que la chute d'un les entraîne tous, comment leur sauvegarde ne les retiendra-t-elle pas, avec la grande résistance qu'elle leur offre, quand même elle serait mal assurée? Et alors chacun, en se cramponnant par la corde, regagnera son poste.

Entre parenthèse, l'on comprend maintenant pourquoi, dans le second cas, le reste de la corde depuis le point de jonction avec le bout doit être plus long que celui-ci. Autrement, la secousse pourrait s'exercer simultanément sur tous les deux, ce qui compromettrait gravement toute la bande. C'est à y faire attention.

Si je ne me trompe, si tout est bien mis en exécution, ce qui doit céder avant tout ce sont les cordes. De là, la nécessité de s'en procurer de fortes. Quant au point d'appui du bâton, le touriste doit le chercher dans la glace ferme et surtout jamais trop près d'une crevasse en dessous.

Ce nouveau système pourra être appliqué très-avantageusement dans maintes circonstances et aussi bien sur la terre-ferme que sur la glace. Il servira même à l'improviste, si l'on est habile. Ainsi, qu'un roule, ses

(1) Cette méthode, dans tous les trois cas, peut n'être appliquée qu'à la corde du premier, du second et du dernier de la bande, qui sont ordinairement des guides; mais on est plus sûr en se fournissant tous également.

compagnons, et surtout celui qui en est le plus éloigné, peut avoir le temps matériel de jeter l'ancre et de prévenir un malheur.

Pour ne citer qu'un douloureux exemple attaché à la première ascension du Mont-Cervin: si le système que je propose eût été subitement appliqué par Michel Croz ou par ceux qui suivaient M. Hadow, lorsque ce dernier roula, peut-être qu'on n'aurait pas à déplorer la triste fin de quatre infortunés touristes, et Michel Croz serait encore aujourd'hui, le fameux guide d'autrefois.

Enfin, j'espère que cette méthode puisse être de quelque utilité aux alpinistes qui voudront bien la mettre en pratique, et que tout en rassurant leur moral et en prévenant le danger (1), elle pourra faciliter l'ascension des montagnes. Et comme le but de notre Club est de les faire connaître par l'étude approfondie des sciences naturelles surtout, je serais heureux d'y contribuer, indirectement au moins, en facilitant les études locales aux touristes observateurs.

FRASSY PIERRE-JOSEPH.

---

### Il passaggio del Brennero (2).

L'apertura della strada ferrata del Brennero, accaduta il 24 agosto 1867, è un grande avvenimento per il commercio e segna un'epoca nella storia delle ferrovie. Questa linea essendo la prima che traversi la grande catena delle Alpi, è, sotto il punto di vista commerciale e militare, la più importante tra quante esistono in Europa. Oltre di ciò percorre un paese bello e grandioso, per cui tutto concorre a destare nell'animo del viaggiatore il più vivo interesse, misto a compiacenza e stupore, talchè a parer mio meriterebbe muoversi d'Italia per vederla e, sarebbe bene, percorrerla andando e tornando; ma chi ciò non può fare, abbia cura di porsi allo sportello sinistro se va ad Innsbruck ed al destro se viene da Innsbruck a Bolzano.

Giacchè in Toscana poco n'è stato parlato, credo non inopportuno, nè discaro ai lettori offrirne qui una descrizione breve e non tecnica, quale può dare un viaggiatore che ha raccolto notizie strada facendo, ed ha percorso quella ferrovia lentamente quando era in costruzione, e che stando nel posto del conduttore ebbe opportunità di notare alcuni particolari, che forse ora sfuggiranno a chi passi il Brennero con velocità in un vagone pieno di gente. Il viaggiare in quei paesi mi offrì occasione di conoscere ingegneri ed altre persone pratiche dei luoghi e dei lavori fatti, le quali, con rara cortesia, mi fornirono i dati che seguono, e della cui esattezza ed autenticità posso rispondere.

(1) En fait de dangers, je crois qu'il y en a moins qui sont dus à l'impuissance qu'à l'imprudence, et si l'on venait à éviter ceux-ci, les premiers se réduiraient à peu.

(2) Dal giornale la *Gazzetta d'Italia*, febbraio 1868.



Il progetto della ferrovia del Brennero fu opera in origine dell'egregio ingegnere milanese Luigi Tatti. Poco dopo accadde la cessione fatta dal governo austriaco alla società delle ferrovie meridionali austriache, cioè alla *Süd-Bahn-Gesellschaft* che è la medesima la quale costruì le strade ferrate dell'alta Italia e la centrale dell'Appennino. Nella cessione la società assunse l'obbligo di eseguire diverse linee ed in specie di unire Bolzano per il Brennero ad Innsbruck e per conseguenza alle strade ferrate della Baviera. La nuova società comprò il progetto in massima del Tatti e lo sottopose, per il lavoro di dettaglio, alla direzione della costruzione delle sopradette strade.

Il progetto di esecuzione venne affidato ad una schiera d'ingegneri per la più parte würtemberghesi e svizzeri, sotto l'ispettorato del signor Thoman (svizzero), il quale poi sottometteva il progetto di dettaglio alla direzione rappresentata dal signor direttore Etzel e dall'ispettore in capo Pressel (ambo würtemberghesi). Il direttore Etzel essendo morto durante la costruzione, divenne direttore Tostain, francese. Pressel è un distintissimo ingegnere, ma Thoman si può considerare il vero costruttore ed esecutore della ferrovia del Brennero. Un mese fa egli è stato nominato regio direttore di tutte le ferrovie dello Stato in Ungheria.

Il tronco del Brennero, lungo 16 miglia e mezzo tedeschi, fu principiato nel marzo 1864, e dal breve tempo impiegato in questo lavoro si deve detrarre l'estate 1866, durante la quale, come dirò in seguito, i lavori furono sospesi: È dunque ammirabile la prontezza colla quale compiavasi questa stupenda e difficile costruzione.

In estate sul colmo del lavoro gli operai furono 12,000 e la media in tutto l'anno può calcolarsi 7,000. E qui come italiana mi sia permesso una digressione. La lingua che sentiva parlare lungo la strada ferrata, mentre la percorreva con un treno di materiale, era la mia, ed anco dalle fisionomie mi era facile scorgere che quasi tutti quei lavoranti erano italiani. Seppi infatti che 5/6 di essi erano miei compaesani ed un solo sesto croati e boemi. Anco tra gli accollatari e gl'ingegneri dei vari tronchi molti erano italiani. Fu dunque per me motivo di compiacenza il vedere che qui l'elemento nostro prevaleva per operosità. Vedevo intere famiglie emigrate in terra straniera per guadagnarsi una onorata esistenza, e le robuste donne friulane portare carichi, eseguire lavori faticosissimi e perfino i bambini guadagnarsi la giornata.

Ad uso dei nomadi, si erano costruiti sul luogo del lavoro delle casine di legno onde ricoverarsi la notte. A mezzogiorno centinaia di lavoranti si facevano la polenta all'aria aperta, in un gran paiuolo, e questo umile utensile mi rappresentava il risparmio e la sobrietà antiche caratteristiche del nostro popolo. Mantenendosi così parcamente quei poveri e buoni operai riportano in Italia delle economie, mentre i tirolesi ed i bavaresi, più pigri e meno sobri, consumano in birra il salario della giornata.

Nell'estate del 1866, quando le truppe italiane entrarono nel Trentino, i tirolesi imposero al loro governo, come condizione all'armamento in massa

(*landsturm*) di congedare gli operai italiani, ciò fu causa che i lavori del Brennero rimasero interrotti.

Tornando adesso alla descrizione della ferrovia, dirò che il viaggiatore non deve aspettarsi di trovare sul Brennero quei ponti aerei e quei giganteschi viadotti che si ammirano sul Semmering, e neppure di stare dei quarti d'ora nelle viscere della montagna, come accade nella nostra strada dell'Appennino. La superiorità della ferrovia del Brennero consiste invece nell'esservi parsimonia, per quanto era possibile, di quei lavori d'arte in cui si approfondono i milioni degli azionisti, e questa parsimonia è dovuta in parte all'abilità degli ingegneri, in parte alla natura dei luoghi. Va notato che il vero passo, cioè il punto in cui si passa da un versante all'altro, vien percorso a cielo aperto, cioè diversamente da quanto si praticherà nel Cenisio e nelle future ferrovie alpine, di cui si stanno adesso facendo gli studi. Dal versante meridionale la strada monta il 22 1/2 per mille. Dal versante settentrionale il 25, pendenza certo non grande per una strada di montagna. La strada ferrata da Sampierdarena a Bussalla monta nella sua massima pendenza il 35 per mille. Bisogna convenire che la natura ha aiutato l'opera dell'uomo, facendo questo varco alpino il più facile di qualunque altro sin qui studiato. L'aver potuto dare una maggiore estensione alla strada, inoltrandola nella valle laterale di Pflersch, nel versante meridionale, ed in quella di San Jodock, nel versante settentrionale, ha servito a diminuirne la pendenza. Quelle due valli sembrano star lì appositamente per facilitare la costruzione della ferrovia.

Il versante meridionale contiene 8 *tunnels*, entro i quali passa la traccia della ferrovia, ed uno nel quale corre il fiume, che è stato deviato. Il versante settentrionale contiene 20 *tunnels* per la ferrovia ed uno per il fiume presso Matrei. Quest'ultima è opera d'arte ragguardevole; forma una bella cascata d'acqua che si vede con piacere. Il corso del torrente venne deviato facendolo passare dentro il *tunnel* scavato nella roccia, mentre sul vecchio letto del torrente fu condotta la traccia della ferrovia. Il *tunnel* più lungo di tutti è quello di Berg Isel (metri 884), vicino ad Innsbruck. I ponti sono 11 e la maggior parte di essi sull'Eisack. Presso Waidbruck, che è la stazione all'imboccatura della valle di Gardena (Grödnertal), sono costruiti sull'Eisack due magnifici ponti di ferro, a sistema americano, dei quali uno è della lunghezza di metri 58,50 ad una sola apertura. Darò in fondo l'elenco e le misure dei ponti e delle gallerie più notevoli.

Per quanto sentii dire, la strada è costruita con maggiore abilità e sopra un piano più solido da Bolzano al Brennero che dal Brennero ad Innsbruck. Il lato debole del lavoro è avere gli argini poca scarpa, vale a dire essere troppo scoscesi. Ciò è stato fatto per risparmiare tempo ed opere, ma esigerà forse frequenti restauri, perchè la vibrazione prodotta dal passaggio dei treni può farli franare, benchè retti a forza di fascine, e far cadere dei blocchi di pietra sul binario. Infatti questo caso si è varie volte verificato.

Oltre questo inconveniente ve ne è uno che si deve alla natura del terreno e che è stato causa di serie difficoltà. Alcune parti delle falde su cui poggia la strada ferrata, specialmente tra Matrei e Patsch, sono di natura sdruciolevole ed il complesso del terreno è smosso, per cui nel rivestimento di alcuni *tunnels* si mostrarono subito delle screpolature, le quali sono in seguito aumentate. Si dovettero nuovamente armare e si sta adesso cambiando con granito qualche tratto di rivestimento che era prima di schisto di poca resistenza. Sul versante settentrionale vi sarà dunque da lavorare un altro anno, ma tenendo a calcolo anco questa spesa futura l'intero costo della ferrovia è di 24 milioni di fiorini. Mi dissero gl'ingegneri non esistere strada che sia stata fatta con un'economia tanto grande, anzi senza uguale nella storia delle strade ferrate.

Dopo aver descritto i lavori, parlerò adesso dei luoghi che percorre questa ferrovia, conducendo il lettore nella valle dell'Adige che dà adito al passo del Brennero, e da cui l'elemento italiano si è spinto sino ai piedi della gran catena delle Alpi. La lingua italiana si avvanza sempre lungo il corso del fiume, essendosi stabiliti nel Tirolo molti contadini italiani per la coltivazione dei gelsi, o per altri miglioramenti agricoli. Vi sono alcuni paesi tra Trento e Bolzano ove 40 anni fa si parlava tedesco, ed adesso si parla italiano. Citerò, per esempio, Branzoll che è l'ultima stazione avanti di arrivare a Bolzano. Questa lenta invasione aumenta la pronunziatissima antipatia dei tirolesi verso gl'italiani.

A Bolzano sbocca la valle dell'Eisack che conduce al varco del Brennero, il quale appartiene alle Alpi Noriche, e si ritiene che fosse percorso da Druso, e che abbia preso nome da una delle nazioni da lui conquistate. Avanti l'apertura della strada ferrata la via del Brennero era percorsa in 15 ore dalla posta. La ferrovia trentina, che aveva fino a Bolzano seguito il corso dell'Adige, abbandona quel fiume, e voltando a destra entra nella valle dell'Eisack, alla quale dà nome il fiume che è un confluente dell'Adige. Questa valle è molto bella, perchè adorna da una magnifica vegetazione meridionale, che annunzia la vicinanza dell'Italia. Le viti tenute a pergolati, come a Bolzano e Merano, producono un gradevolissimo effetto. Le montagne di porfido hanno dei contorni grandiosi, e di quando in quando a mano destra scaturiscono le fantastiche punte dei monti Dolomitici. Ad ogni momento delle rovine e dei castelli deserti situati sui culmini dei monti aumentano l'effetto pittoresco di questa valle, e rammentano una società spenta.

In vicinanza di Blumau, che è la prima stazione, è il primo *tunnel* lungo metri 410,80. Si trova poi Bressanone, Brixen' a mano destra da dove diverge la strada postale della Pusteria che conduce in Carinzia ed in Stiria. Ingegneri della medesima società stavano facendo gli studi per una nuova strada ferrata che traverserà la Pusteria ed unirà la strada del Brennero a quella del Semmering incontrando il tronco che giunge adesso a Villacco. In questo modo il porto di Trieste sarà assai avvicinato al Tirolo ed alla Baviera. Questa ferrovia, non offrendo difficoltà, sarà compiuta in tre anni;

si staccherà da Franzensfeste che è la sesta stazione e che prende il nome dalla grandiosa fortezza che domina il passo. Dopo Franzensfeste si entra in un lungo stretto chiamato la gola di Mauis. In questo punto la locomotiva percorre un suolo, che fu nel 1797 contrastato palmo a palmo e bagnato dal sangue dei prodi. Il nome di quelle posizioni e di queste alture è ormai consegnato alla storia, e quei baluardi della natura sono monumenti che ricordano l'eroismo di Hofer. Ma la velocità del treno toglie che tali memorie balenino neppur per istanti nella mente del viaggiatore.

Dopo la gola del Mauis si trova la piccola città di Sterzing a metri 945,79 sul livello del mare. Ricchezza agricola non ve ne è ne ve ne può essere. Gli eleganti pergolati e la rigogliosa vegetazione ammirata a Bolzano e nel principio della valle dell'Eisack, sono gradatamente dispersi, ed intorno a Sterzing non si coltiva che la segala e l'avena.

Quella che viene adesso è la parte più notevole della strada. Il binario voltando a sinistra abbandona la strada postale ed il suo solito corso lungo le rive dell'Eisack. Siamo entrati in una valle laterale chiamata di Pffersch, della quale ho di già parlato. Lungo il suo torrentello, e lentamente montando, la locomotiva vi porta a due terzi della valle ai piedi del ghiacciaio del medesimo nome. Il viaggiatore sorpreso si trova di poco sotto il livello delle nevi eterne, ed il fumo della caldaia sta sospeso sul rilucente ghiaccio. In presenza di questo trionfo dello spirito sulla materia si è portati a sperare che in forza di ulteriori scoperte le più gravi difficoltà possano essere vinte dalle applicazioni della fisica e della meccanica. Lo sviluppo della valle di Pffersch è lungo circa 8 chilometri cominciando dalla stazione di Gossensass. Al fine della valle si trova il *tunnel* in curva di Ast, che ha un raggio di metri 790, la strada si ripiega sotto il *tunnel*, per cui allorchè se ne esce, il treno ritorna indietro per la medesima valle e il tronco superiore è parallelo al tratto percorso, ma con immensa differenza di livello, e fa impressione il vedere a qual grande profondità è il fiume e la strada percorsa pochi minuti innanzi. Come ho già detto, lo stendersi della strada in questa valle, ebbe per iscopo di diminuirne la pendenza. Un lavoro consimile è praticato a Glöknitz, nella strada del Semmering ed anche nella nostra della Porretta tra Pituccio e Pracchia. Se quest'ultima non fosse quasi tutta nascosta sotto i *tunnels* il viaggiatore ammirerebbe un lavòro stupendo: la strada ferrata, cioè, che passa tre volte il medesimo torrente, ed è tre volte parallela a se stessa, perchè invece di staccarsi a guisa di braccio, come fa quella del Brennero, si ripiega su se medesima tornando indietro, per far quindi un'altra voltata e riprendere il suo corso in avanti disegnando per così dire un  $\infty$  sdraiato.

Il treno si ferma poco dopo, sulla cima del passo, alla stazione del Brennero, ed è questo il punto più alto a cui sia fin qui giunta la locomotiva, come fu il primo su cui venne nel 1772 costruita una strada ruotabile. Siamo a metri 1366 sul livello del mare, poco più basso della massima

elevazione delle ferrovie del Cenisio, del Lucmagno e del San Gottardo, la quale sarà tra i metri 1900 e 2100. La fermata del treno in questo punto è necessaria a riposare lo spirito dalle emozioni ricevute. La fantasia animata dalla grandezza dello spettacolo evoca le memorie dei tempi andati e rammenta che in quei solenni deserti, ove ora arditamente si spinge la locomotiva, altra volta si arrestavano le orde dei barbari e gli eserciti romani e le numerose schiere, che per cause diverse ed in varii tempi crompevano tra i due paesi, in quella lunga lotta fra la razza germanica e la razza latina. E gli scienziati ed i poeti là si trattennero, circondando di eterno prestigio quel santuario della natura, oltre che da molti altri, consacrato dalla parola di Goethe, il quale passando il Brennero l'8 settembre 1786 rammenta quel giorno come uno dei più belli della sua vita.

Vi ha in vicinanza un laghetto insignificante: da ogni lato sovrastano montagne più alte che otturano ogni veduta. Non vi è però quell'aspetto di desolazione che contrista sui varchi più alti di questo, e nei quali è spenta la vita vegetabile ed animale. Qui all'incontro il suolo è ricoperto di erba, vi sono, benchè più rade, le piante conifere, ed a poca distanza uno stabilimento di bagni che giunge proprio inaspettato in simile località. Ciò che vi è qui di più notevole è la separazione delle acque. La stazione del Brennero si trova sotto questo rapporto in una situazione unica; poichè le acque che cadono dal suo tetto scorrono da un lato sino al Mar Nero e dall'altro nell'Adriatico. Si osserva a mano sinistra una piccola cascata, da cui sgorga un rigagnolo serpeggiante sul prato. È l'Eisack nascente, e pare impossibile, che 5 minuti dopo, sia digià un fiume gonfio ed impetuoso. La Sill, che nasce dal lato destro, dà il nome alla valle del versante settentrionale, nella quale entra adesso la strada ferrata seguendo sino ad Innsbruck il corso di questo fiume ch'è assai meno considerevole dell'Eisack. La strada ferrata lo passa tre volte su tre punti piuttosto piccoli.

In complesso la strada è più bella dal versante di Bolzano che da quello d'Innsbruck; ciò non ostante ancora da questo lato vi sono magnifici colpi di vista. Le pareti dei monti sono tanto perpendicolari che in certi punti la rotaia sta sull'orlo d'un precipizio, di cui l'occhio non scorge il fondo, ma il rumore e qualche sprazzo di spuma che ora apparisce or dispare, fanno capire che in quel profondo abisso scorre la Sill.

Dopo la stazione di Gries il binario volta a destra, e s'interna nella valle laterale di San Jodock, che è assai più breve e meno imponente di quella di Pflersch. Si passano due piccole città, Steinach e Matrei: quest'ultima è capoluogo della valle della Sill ed è rinomata per la sua bella situazione. Ma a misura che uno si avvicina ad Innsbruck la bellezza e l'amenità dei luoghi aumentano, ed il paese diventa incantevole. Le pendici dei monti sono ricoperte di prati di un verde come non si trova che nelle Alpi, il fiume è maestoso, ed il paese rigurgita di popolazione e di vita. I villaggi s'incontrano fitti, e i casolari, le chiesuole, i campanili

appuntati mezzo nascosti nei recessi alpestri sono oltre ogni dire pittoreschi.

Al disopra di questa pomposa e ridente natura spiccano cime nevose di lontane montagne, le quali rivelano la regione delle nevi eterne colle sue austere grandezze.

Tali vedute sono interrotte dai due lunghi *tunnels* di Schönberg e del monte Isel, il quale si potrebbe chiamare il primo scaglione del Brennero, è famoso per i brillanti fatti d'arme accadutivi, è altresì caro agli abitanti d'Innsbruck perchè coperto dei sepolcri dei loro più prodi guerrieri. Usciti da questo ultimo *tunnel*, Innsbruck si mostra in tutta la sua imponente bellezza, armonizzando colla valle che signoreggia.

Aggiungerò infine alcune cose atte a mostrare la grande importanza della strada descritta. Subito dopo la sua apertura il transito delle mercanzie e dei viaggiatori vi aumentò in modo che vi passavano da 16,000 a 18,000 quintali di merci al giorno e 2,000 passeggeri.

Venuto l'inverno, questa grande affluenza è cessata, ed adesso l'introito della strada non cuopre neppure le spese di esercizio, ma si può ritenere che a primavera diventerà più grande che mai, per cui è necessario che le direzioni delle strade ferrate si occupino alacramente degli orari estivi. I corsi postali e gli orari di mezza Europa debbono essere cambiati per procurare la coincidenza dei treni con una strada tanto importante: il non averlo già fatto produce inconvenienti che si risentono ogni giorno, e contro i quali inveiscono i giornali tedeschi. La West Bahn e le strade ferrate bavaresi non sono in coincidenza coi treni del Brennero, e ciò è causa che nel trasporto delle merci vi sono dei ritardi di 8 o 10 giorni nel solo tratto da Monaco a Verona, e lettere e passeggeri stanno delle ore fermi a Verona e Rosenheim.

Le direzioni delle strade ferrate adducono per scusa che i nuovi orari non potevano essere attuati sinchè non vi erano sul Brennero i treni celeri, per i quali manca adesso la doppia rotaia, e per i quali mancavano sin qui alla Baviera materiali e macchine adatte. È poi necessario ingrandire alcune stazioni, per esempio quella di Kuffstein e Rosenheim, ove un brillante *touriste* dice che si è ballottati dalle spinte internazionali. I bavaresi devono accorgersi che Monaco è diventato adesso il punto centrale del commercio tra il mare Mediterraneo ed il mare del Nord, tra Napoli e Pietroburgo, Genova ed Amburgo. La Germania meridionale è il paese che più di ogni altro ritrarrà vantaggio dalla strada ferrata del Brennero, poichè l'Italia e la Germania del Nord sono circondate dal mare che le riunisce al rimanente del mondo.

La Germania meridionale, avendo invece pochissima costa, ha bisogno che la barriera delle Alpi sia traversata da strade ferrate, e non le sia causa di isolamento. Sono dunque incalcolabili i vantaggi che le ferrovie alpine possono procurare alla Baviera. Avanti la scoperta del Capo di Buona Speranza, e specialmente nei secoli xiv e xv, la più gran parte del commercio del mondo era in mano dell'Italia e della Germania. Le strade

ferrate alpine ed il taglio dell'istmo di Suez offrono adesso a queste due nazioni l'opportunità di rimpadronirsene almeno in parte, riannodando le antiche relazioni commerciali che tra loro esisterono. La ferrovia del Brennero deve essere dunque considerata come il primo anello di una catena d'interessi internazionali, per cui col mutuo aiuto delle scoperte ed applicazioni scientifiche si afforzi la prosperità de' due paesi, creando quella emulazione fruttuosa che è pegno di benessere morale e materiale. Il commercio moderno esige il servizio del vapore per terra e per acqua. Infatti vediamo le magnifiche strade alpine costruite nel secolo decorso e calpestate dalle armate napoleoniche affatto inutili per le mercanzie, le quali fanno un giro grandissimo per servirsi del vapore, onde risparmiare tempo e spesa. È prova di ciò il ferro in natura esportato sempre per via di mare da Anversa, Genova, Milano, ecc., e non mai trasportato per terra. Adesso, servendosi delle ferrovie del Brennero, il porto ne costa lire 12 e 15 centesimi meno per ogni tonnellata, ed il risparmio di tempo è grandissimo. La Germania e l'Italia possono aspettarsi in un futuro più o meno remoto mille altri vantaggi provenienti dalle relazioni che il taglio dell'istmo di Suez, in corriepondenza colle strade alpine, creerà a pro di Venezia e di Trieste, chiamate a divenire centri commerciali ragguardevoli, massime pel cotone egiziano ed indiano.

Salutiamo dunque il fausto evento che, per le difficoltà vinte, segna un gran progresso nell'arte delle costruzioni ferroviarie e che, con utile di due nazioni operose e civili, è atto ad imprimere un nuovo indirizzo al commercio europeo.

E. F.

*Ponti, luogo e fiume.*

I.	Per il torrente Reutsch . . . . .	Metri	25 28
II.	» L'Eisack Hardaun . . . . .	»	56 88
III.	» Aztwany 2 aperture . . . . .	»	56 88
IV.	» Fiasterbach . . . . .	»	25 28
V.	» L'Eisack a Røthele . . . . .	»	56 88
VI.	» Albeins . . . . .	»	»
	Seconda apertura a 80 1 a 76 . . . . .	»	80 90
VII.	» L'Eisack a Mauls a 1 volta . . . . .	»	31 60
VIII.	» Nei paludi di		
	Sterzineg . . . . .	»	»
	Seconda apertura a 48 1 a 56 . . . . .	»	49 03
IX.	» il Sill a Steinac . . . . .	»	15 80
X.	» Matrei . . . . .	»	18 96
XI.	» Sonnenburg . . . . .	»	25 28

*Misura della lunghezza di alcune gallerie.*

I. Hochkausen presso Blumau . . . . .	Metri 410 80
II. Presso Steg . . . . .	» 120 05
III. » Deutchen . . . . .	» 79 »
IV. » . . . . .	» 34 76
V. Atzwang . . . . .	» 151 68
VI. » . . . . .	» 126 40
VII. Per l'Eisack presso Gossensass (1) . . . . .	» 60 04
VIII. Presso Ast nella valle di Pflersch . . . . .	» 790 »
IX. » Pontigel . . . . .	» 94 80
X. » Schelleberg . . . . .	» 101 12
XI. » Stein . . . . .	» 154 84
XII. » Stafflach . . . . .	» 290 72
XIII. » Jodock . . . . .	» 556 16
XIV. Per la Sill presso Matrei (1) . . . . .	» 199 08
XV. Presso Sonnenburg . . . . .	» 252 80
XVI. » Schönberg . . . . .	» 606 72
XVII. Per il monte Isel . . . . .	» 884 »
	<u>Metri 4912 97</u>

*Stazioni.*

	Distanza da Bolzano in chilometri.	Elevazione sul livello del mare.
I. Blumau . . . . .	7 510	— 311 58
II. Atzwang . . . . .	13 960	— 368 77
III. Waidbruck . . . . .	22 077	— 467 68
IV. Klausen . . . . .	27 918	— 519 19
V. Brixen . . . . .	38 008	— 567 85
VI. Franzensfeste . . . . .	48 250	— 774 52
VII. Grassein . . . . .	55 305	— 839 93
VIII. Freinfeld . . . . .	62 133	— 930 30
IX. Sterzing . . . . .	67 140	— 945 79
X. Gossensass . . . . .	72 830	— 1060 81
XI. Schelleberg . . . . .	81 403	— 1228 9
XII. Brenner . . . . .	89 293	— 1366 70
XIII. Gries . . . . .	94 079	— 1251 36
XIV. Steinach . . . . .	103 630	— 1050 70
XV. Matrei . . . . .	108 183	— 988 76
XVI. Patsch . . . . .	117 430	— 776 10
XVII. Innsbruck . . . . .	126 087	— 578 60

(1) Questi due devianti furono fatti per risparmiare dei tagli di roccia che sarebbero riesciti costosissimi.



## Les glaciers d'Alaska (1).

En s'approchant de la côte nord-ouest de l'Amérique, du côté de l'ouest, la chaîne de montagnes intérieures paraît élevée et d'un caractère alpin. Les faites sont aigus et dentelés et présentent çà et là des sommets en forme d'aiguille, dont la silhouette contraste rudement avec les pentes douces du cône tronqué de l'Edgecombe, magnifique volcan éteint qui marque l'entrée de la rade de Sitka.

Les pics rocheux de l'intérieur dominent de vastes champs de neige qui donnent naissance à de nombreux glaciers; tandis que l'Edgecombe et les sommets qui bordent la côte sont, en grande partie, couverts d'une forêt épaisse de pins et de sapins. On ne rencontre pas de glaciers sur la côte à Sitka, ou plus au sud, car, sous l'influence des courants chauds de l'Océan Pacifique, le climat y est comparativement tempéré, tandis qu'à une faible distance, dans l'intérieur du continent, les hivers y montrent pour ainsi dire une rigueur arctique.

Le cours d'eau principal qui avoisine Sitka est le Sitekén, qui prend sa source dans les montagnes Bleues, à l'opposé des eaux supérieures du Machenzie, et il coule en général dans la direction du sud-ouest, parallèlement à la côte, jusqu'à ce qu'il franchisse les montagnes à l'est et un peu au nord de Sitka.

Pendant la fonte des neiges la rivière grossit considérablement et devient navigable, non sans difficulté, pour les petits bateaux à vapeur, sur un parcours d'environ 125 milles au-dessus de son embouchure. La vallée est, en général, étroite, et le sol d'alluvion qui la borde ne présente pas beaucoup de largeur.

En remontant cette rivière, les glaciers s'offrent successivement à la vue; ils sont tous sur la rive droite et descendent sur la pente intérieure de la chaîne de montagnes. Il existe quatre grands glaciers et plusieurs autres de moindre importance, qui se montrent dans un parcours de 60 à 70 milles, à partir de l'embouchure.

Le premier glacier qui se présente remplit une gorge rocheuse à pente rapide, à 2 milles de la rivière, et qui ressemble à une énorme cascade. Les montagnes ont subi de sa part des érosions puissantes, car il est recouvert de blocs pierreux fraîchement détachés qui sont évidemment l'œuvre du glacier.

Le second glacier est beaucoup plus étendu et son inclinaison est moindre. Il s'étale largement dans la vallée, au sortir d'une ouverture entre de hautes montagnes, à partir d'un point qui n'est pas visible.

(1) Une visite aux glaciers d'Alaska, dans l'Amérique russe; extrait d'une notice publiée par M. WILLIAM P. BLAKE, d'après les observations faites, en 1863, par les officiers de la corvette russe *Nynda*, sous le commandement de l'amiral Papoff (*Institut*, n° 1776, janvier 1868).

Il se termine, au niveau de la rivière, par un banc de glace de 1 mille 1/2 à 2 milles de long, et haut de 50 mètres environ. Deux ou un plus grand nombre de moraines le protègent contre l'action directe de la rivière. Ce qui, a première vue, ressemblait à une chaîne de collines ordinaires longeant la rivière, se trouva, après une visite à terre, être une ancienne moraine en forme de croissant et couverte d'une forêt. Elle s'étend sur toute la longueur du glacier. L'extrait suivant de mes notes contient la description de l'extrémité de ce glacier.

« Nous reconnûmes que le rivage était composé de gros blocs anguleux de granit, mêlés à des fragments plus petits et à du sable. C'est là une moraine extérieure et plus ancienne, qui se trouve séparée d'une deuxième par une ceinture de terre marécageuse couverte d'Aunes et de gazon et parsemée de plaques d'eau. Au milieu de ce terrain bas, nous mîmes à découvert des débris granitiques détachés, appartenant à la moraine intérieure, qui est dépourvue de végétation et offre l'apparence d'une formation récente. Ces collines ont de 7 à 10 mètres d'élévation, et forment une ligne continue et parallèle à celle de la moraine ancienne. De leur sommet nous apercevions en plein le banc de glace formant l'extrémité du glacier, s'élevant devant nous comme une muraille, mais séparé de la moraine par une seconde ceinture de marais et d'étangs. Là cependant il n'existait ni plantes, ni arbres. C'était une région offrant l'aspect d'une désolation sans pareille. Des blocs de granit énormes s'y voyaient amassés confusément, entourés de monceaux, ou de cônes de sable, ou perchés sur de frêles colonnes de glace en table qui semblaient devoir s'effondrer au moindre attouchement. On pouvait voir la saillie de gros blocs de glace autour des étangs; mais leur surface était en grande partie cachée par une couche de boue, de gravier, et de débris pierreux. Il était évident cependant que tout cela reposait sur un fond de glace, car ça et là il existait des portions soulevées, en apparence, en grandes masses, montrant leurs crevasses remplies de boue et d'eau. Après avoir traversé cette région effrayante et dangereuse, nous atteignîmes le bord plus solide et, en apparence, plus compact de la glace, au bas de la banquise, et n'eûmes plus qu'à gravir à travers la neige et la glace compacte pour atteindre le sommet du glacier.

« D'en bas il nous avait paru tout à fait possible d'exécuter cette ascension, en suivant la partie la moins fracturée de la pente, mais cela devint difficile et finalement impossible. Nous rencontrâmes successivement des fissures invisibles à une faible distance, qui étaient si larges, qu'il nous fallut retourner sur nos pas. A mesure que nous montions, les crevasses devenaient plus nombreuses, mais elles étaient, en général, remplies de neige ferme que nous franchîmes sans défiance. La surface devint bientôt abrupte et formée de blocs irréguliers brisés, étagés en forme d'escalier, à arêtes arrondies et si vastes qu'il nous devint impossible de les franchir, faute d'échelles et d'outils pour y creuser des entailles à poser le pied. Ici nous nous retournâmes et pûmes jouir de la vue de cette grande étendue

de glace parsemée de blocs et de bancs de glace gigantesques et tout disloqués. Le soleil communiquait aux crevasses une magnifique teinte d'outre-mer, passant au bleu de mer intense dans les parties étroites et profondes. Dans une direction la glace présentait une apparence remarquable d'une rangée de cônes ou de pyramides à bords recourbés. Dans la direction opposée et au même niveau, les contours étaient tout à fait différents, montrant simplement une succession de terrasses ou de gradins inclinés en dedans vers le glacier et sillonnés par des crevasses longitudinales et parallèles..... »

Il est évident que ce glacier se déploie de haut en bas, en formant de vastes gradins ou bancs sur la majeure partie de son front.

Ces gradins s'élèvent de 7 à 10 mètres les uns au-dessus des autres et représentent une pente en forme d'escalier, tandis que ses nombreuses fissures à angle droit rompent la surface en blocs rectangulaires, qui du côté exposé aux rayons solaires, sont bientôt réduits à l'état de pyramides ou cônes. C'est ce qui explique la différence de forme aperçue suivant des directions différentes.

On est tout naturellement porté à regarder l'action liquéfiante des eaux de la rivière comme étant la cause de la pente abrupte de l'extrémité du glacier. Cependant il peut y avoir eu une rupture subite des fondations du roc en ce point, de façon à produire une cascade de glace.

Un ou plusieurs ruisseaux coulent sous le glacier et joignent la rivière à des places différentes. Le jaillissement et le grondement qui en résultaient ne laissaient pas que d'être terrifiants au sein de quelques crevasses.

A en juger par la quantité de bloc pierreux qui gisent, isolés, au pied du glacier, sa surface supérieure doit en être parsemée; mais on n'a pu vérifier cette conjecture par l'observation.

Le temps n'a pas permis de faire un examen plus prolongé. Il n'y aurait pas grande difficulté à aborder la surface du glacier par le côté, et peut-être en partant de quelque autre point situé sur le développement de son front. Il fut impossible de décider notre guide indien à nous accompagner, parce que, d'après une tradition, un de leurs chefs aurait péri sur ce glacier.

L'ancienne moraine terminale de ce glacier indique un adoucissement de climat. Il est aussi intéressant de remarquer l'effet produit sur la rivière par cette accumulation de matériaux. Ils ont agi comme un môle vis-à-vis des eaux, les repoussant à quelque distance dans la vallée.

Sous ce rapport, les notes suivantes sur la rencontre de grandes masses de glace, sans aucun doute de glaciers, dans les parties les plus septentrionales de l'Amérique russe, présentent un intérêt spécial.

D'après sir Édward Belcher, les rivages de la baie de glaces au pied du Mont St-Élie, par 60° de latitude, sont bordés de glaciers. Cette baie toute entière et la vallée située au-dessus furent reconnues composées (en apparence) de glace neigeuse ayant une épaisseur de 10 mètres au niveau

de l'eau, et probablement ayant pour base un support vaseux profond. Au cap Seukling, sous la même latitude, à l'ouest de la baie de glaces, le même voyageur a observé une vaste nappe de glace glissant vers la mer, dont la surface présentait un aspect très-singulier, formant une masse de pyramides quadrangulaires tronquées. Il ne put se rendre compte de ce qu'il voyait, ni de la cause qui avait pu produire ces formes spéciales. En imaginant qu'on est placé sur une éminence de 150 à 200 mètres, dominant une ville composée de maisons pyramidales d'un blanc de neige, avec des toits plats couleur de fumée couvrant plusieurs milles carrés et montrant une suite de sillons superposés les uns aux autres en forme de gradins, on pourrait se faire une idée de ce splendide effet de la nature.

Dans le détroit du Prince-William, il existe sur la mer des masses gigantesques de glace se terminant en pointes escarpées, et Vancouver rapporte avoir entendu le bruit terrible produit par la chute de vastes masses de glace.

Sur les rivages d'une des branches du passage de Stephens (au nord-ouest de Sitka), une masse compacte de glace s'étendait à quelque distance à l'époque de la visite de Vancouver, et d'immenses masses de glace descendues des vallées déchirées appartenant aux montagnes d'alentour, plongeaient perpendiculairement dans la mer, de sorte que les embarcations ne pouvaient prendre la terre.

Ces observations s'appliquent également et d'une façon générale aux montagnes de la côte qui fait face à l'île de l'Amirauté.

Deux larges baies s'ouvrant au nord et à l'ouest de *Point Couvreden*, son terminées par des montagnes de glace solide, s'élevant perpendiculairement à partir du niveau de l'eau.

De ces observations variées nous pouvons conclure que la région montagneuse des possessions russes et anglaises de l'Amérique septentrionale, en allant de la latitude 55° à la mer polaire, est parsemée de glaciers déchirant les montagnes à leur descente et poussant leurs monceaux de débris pierreux soit dans l'Océan, soit dans les rivières de l'intérieur.

(Trad. de l'Amér. Journ.).

---

### **Phénomènes erratiques de la vallée d'Argelez (Pyrénées) et des vallées affluentes, par MM. Ch. Martins et Ed. Collomb.**

La carte de l'ancienne extension des glaciers des Voges et autour des Alpes a été faite, celle des anciens glaciers pyrénéens n'est pas même esquissée. Nous avons essayé d'ouvrir la voie décrivant avec soin les traces que l'ancien glacier de la vallée d'Argelez a laissées de son séjour dans la vallée qu'il occupait autrefois, sur une longueur de 53 kilomètres,

depuis le cirque de Gavarnie jusqu'au village d'Adé, situé entre Lourdes et Tarbes. Ce glacier occupait autrefois tout le bassin hydrographique du gave de Pau; il partait de la crête des Pyrénées, frontière de la France et de l'Espagne, comprise entre le cirque de *Troumouse* ou *d'Heas* et le *Pic de Cujè-la-Palas* ou Mourrou, sur une longueur de 50 kilomètres environ. Les vastes cirques de Gavarnie, d'*Estaubé* et de *Troumouse*, les têtes des vallées d'Arrens, de Caunterets, du Vignemale, de la Canavu, de Pouey, de Pragnères et de Barèges étaient ses bassins de réception dominés par des sommets dont les hauteurs sont comprises entre 2500 et 3000 mètres.

La vallée principale, celle d'Argelez, est dirigée du sud au nord et dominée par deux rangées continues de montagnes qui, s'élevant de 1500 à 1800 mètres au-dessus du thahveg, mettent la vallée à l'abri des rayons solaires. On ne saurait imaginer une disposition plus favorable à l'établissement et à l'accroissement d'un glacier sous des conditions météorologiques plus propices qu'elles ne le sont actuellement. La longueur et l'épaisseur de ce glacier disparu ne doivent pas nous surprendre; l'Himalaya en recèle actuellement de plus grands encore, tels sont ceux de *Baltoro* et de *Biafo* mesurés par le capitaine Montgomerie, qui ont, le premier 58, le second 103 kilomètres de longueur, et donnent naissance à des cours d'eau considérables. En résumé, pendant l'époque quaternaire, un immense glacier remplissait la principale vallée des Hautes-Pyrénées, celles d'Argelez, et s'étendait même dans la plaine. Sa longueur était de 53 kilomètres. La pente moyenne de sa surface était 0,0038, et sa moraine s'arrêtait à une altitude de 400<sup>m</sup> environ. Le climat était nécessairement fort différent de ce qu'il est aujourd'hui.

(Journal l'*Institut*, 29 janvier 1868).

---

### Mer glaciale.

Le récit qui suit, emprunté au journal du bord d'un navire hollandais, donnera une idée du froid qui a sévi cette année dans les contrées de l'Océan Glacial arctique:

« Arrivé le 1<sup>er</sup> janvier dernier au 80<sup>e</sup> degré de latitude, ce navire était occupé à reconnaître la pointe nord-est de l'une des îles du Spitzberg qui se signale aux navigateurs par une saillie de roches énormes que l'on désigne sous le nom de *Rocher-Fourchu*.

« Tout à coup une immense plaine de glace se forme, se coagule et enserré le navire. Le thermomètre marquait — 40 degrés. La glace rapidement amoncelée et compacte faisait craquer les flancs du navire, et, chose plus terrible encore, des blocs flottants, passant sous la quille le soulevaient jusqu'à ce que le poids du bâtiment les eût brisés. Peu après, la plaine de glace fut envahie par des morceaux énormes poussés par la

houle, et ces morceaux, s'empilant les uns sur les autres, formaient autour du bâtiment des montagnes de la hauteur de la grande vergue.

• La situation devenait alarmante, on avait à craindre la dislocation subite du bâtiment sous la pression des glaces. On tint conseil, et l'on décida que les chaloupes et les canots seraient descendus du bord, déposés sur la surface glacée et trainés indéfiniment jusqu'à ce que l'on rencontrât la mer navigable. Cette surface, hérissée de glaçons, était sans horizon. Le désespoir était dans toutes les âmes. Les canots furent descendus, et tout l'équipage se mit à trainer les barques sur un espace de trois milles. Mais le froid paralysait les membres de ces malheureux, et tous les efforts furent vains; les chaloupes ne pouvaient franchir les aspérités de ce sol et subissaient des soubresauts terribles.

• On s'arrêta là. Les matelots, fatigués, privés de nourriture, retournèrent à bord et refusèrent tout service. Cette épouvantable position paraissait à tous sans issue, et chacun se disposait à la mort, lorsque la houle, augmentant, souleva par le centre la plaine de glace, la fit craquer avec un bruit formidable et forma de ce champ de glace (*icefield*) une multitude de glaçons qui, dérivant et flottant sous la direction du vent, laissèrent autour du navire des passages faciles à franchir.

• On gagna l'île d'Amsterdam, où l'on mouilla. Là le navire eut à subir l'attaque d'une troupe innombrable de morses, qui abondent sur les côtes du Spitzberg. •

(*Le tour du monde*, 9<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 429, 1868).

### **Éruption volcanique dans l'Etat de Nicaragua.**

Dans le *Diario della Marina*, de la Havane, du 11 janvier dernier, se trouve la notice d'une forte éruption volcanique qui a eu lieu au commencement de décembre 1867, au milieu d'une grande plaine, dans l'Etat de Nicaragua. L'éruption a commencé par des flammes suivies de fumée, de cendres, puis de sable, en très-grande quantité, qui, après avoir formé un cône régulier de 100 pieds de hauteur, s'est répandu jusqu'à une distance de 50 milles. A la ville de Corinto, située dans ces limites, la quantité de sable tombée était si considérable, que les travaux et les occupations des habitants dans les rues furent interrompus.

La durée de l'éruption a été de seize jours, depuis le 2 décembre, époque à laquelle on commença à apercevoir les flammes. Actuellement le cône de sable élevé au centre de la plaine est parfaitement visible de la mer. Monsieur Dukeson, ministre des États-Unis, lui donne une hauteur de 200 pieds (dans une lettre écrite de Panama), et un diamètre égal au cratère du volcan formé. Le terrain couvert de sable, jusqu'à la mer Pacifique, a une étendue de 50 milles.

Il paraît que, pendant l'éruption, les flammes s'élevaient à près de 30 mètres dans l'atmosphère.

Monsieur Élie de Beaumont fait observer que l'éruption volcanique annoncée par monsieur Ramon de la Sagra rappelle, sous plus d'un rapport, celle du volcan de Cosigüina, arrivée le 20 janvier 1835. Le volcan de Cosigüina, dont l'élévation ne dépasse pas 150 mètres, est situé dans la baie de Fonseca, qui fait partie de la côte de l'Etat de Nicaragua, du côté de l'Océan Pacifique. Les cendres de l'éruption commencée le 20 janvier 1835 furent très-abondantes, et les vents les portèrent, les jours suivants, jusqu'à la Jamaïque. »

(*Comptes rendus*, 9 mars 1868).

---

### **Tremblement de terre à l'île Saint-Thomas.**

Monsieur le ministre de l'instruction publique adresse la description faite par un témoin oculaire du dernier tremblement de terre qui a tant fait de ravages à l'île de Saint-Thomas. Les circonstances les plus extraordinaires de cette horrible catastrophe sont: que rien ne la faisait prévoir; que les ondulations du sol permettaient à peine de se tenir debout et de marcher; que la mer, après s'être retirée avec violence, revenait avec plus de violence encore sous forme d'une vague énorme terminée par une paroi verticale plane, blanche, renversant tout devant elle; que les secousses se sont succédées à intervalles assez courts pendant plusieurs jours; qu'à un moment donné, le soleil a semblé perdre de sa lumière et de sa chaleur, etc.

(*Les Mondes*, tome XVI. — 13 février 1868).

---

### **Utilité des forêts.**

Dans le cours des cinq dernières années, la société météorologique de l'île Maurice a enregistré les résultats des observations faites dans un réseau de vingt-deux stations, et ils sont remarquables en ce qui concerne les eaux pluviales. A la station de Cluny, voisine de montagnes et de forêts, dans le sud-est de l'île, le relevé des quantités de pluie tombée en 1865 donne une hauteur totale de plus de 192 pouces; à Gros-Caillou, dans le nord-ouest, cette hauteur n'est que de 36 pouces, en nombre rond. Ce sont là les deux termes extrêmes de la série des quantités d'eau pluviale enregistrées pour 1865. On a constaté des faits qui viennent à l'appui d'une théorie controversée dans ces derniers temps et qui montrent une connexion frappante entre les pluies et les forêts. Dans certaines parties de l'île on n'avait que rarement, il y a seulement quelques années, un jour sec et sans nuages, tandis que la sécheresse y est si fréquente actuellement, que les champs de cannes à sucre sont sujets à en souffrir. Des

riviere ont perdu une partie de leurs eaux, des ruisseaux ont presque entièrement disparu, des lacs et des marais se dessèchent; par suite, la récolte de sucre va diminuant, et dans plusieurs habitations on renonce à cette culture.

Il y a d'autres propriétés situées sur la lisière des forêts, dont le sol était autrefois stérile par excès d'humidité, où l'on fait aujourd'hui de riches récoltes. Suivant le rapport publié par la société, ces faits sont « indiscutables » mais ils trouvent néanmoins une explication. Bien que la quantité totale de pluie qui tombe chaque année dans l'île Maurice soit à peu près constante, il en tombe beaucoup moins dans les districts que laisse à nu un système de déboisement poursuivi à outrance. En tout cas, on ne doit pas oublier que les forêts, n'eussent-elles pas d'autre effet, servent de réservoir à la pluie et entretiennent ainsi l'humidité du sol qui les environne. Quand le réservoir est supprimé, et que toute la surface de terrain est exposée directement à l'action desséchante du soleil, toutes les sources sont bientôt taries. Ces remarques se rapportent à une région des Tropiques; mais nous pourrions les étendre en grande partie à celle que nous habitons, où de nouvelles théories agricoles ont des conséquences si funestes pour les bois de nos collines, et même pour les haies qui jadis faisaient l'orgueil et la sûreté de nos champs.

(*Les Mondes*, tome XVI. — 27 février 1868).

---

### **Giovanni Meneguzzo, guida montanistica di Vicenza.**

Chi non ha mai incontrato per la nostra città un uomo in rozzi panni, dal celere passo, carico le più volte di una pesante sporta di pietre che sostiene sulle spalle robuste? Quest'uomo è un figlio del proprio lavoro, è una di quelle tante personalità modeste, laboriose e perseveranti, che Smiles ha illustrato nelle sue pagine immortali; è un povero contadino, un muratore, che a forza di studio, di costanza, di passione, si è fatto largo nella pigia sociale, si è creato un nome, una fama, e meriterebbe di essersi anche creata una fortuna. Alla porta del tugurio dove abita nel nativo villaggio, vanno a battere celebri uomini, che da ogni parte del mondo, pellegrini della scienza, vengono ad esplorare i tesori che la natura ha profusi su questi monti. La posta gli reca lettere da eminenti scienziati dell'Italia, della Germania, della Francia, dell'Inghilterra; parecchi lo chiamano loro amico. Già in dottissimi libri che trattano di studi naturali il suo nome è citato con onore.

Quest'uomo è l'uomo *dei sassi*, come lo chiamano gli alpigiani, avvezzi a vederlo in busca di pietre sulle rocce dei monti; è la *guida fedele, instancabile, appassionata*, come lo chiamano i naturalisti, è *Giovanni Meneguzzo*, come figura nella anagrafe di Montecchio Maggiore.



Un nostro benemerito concittadino, che tanto ha fatto e fa pel progredimento degli studi in questa nostra Vicenza, il cavaliere Beggiano, incoraggiò di quest'uomo i primi passi, lo rinfrancò col suo appoggio, co' suoi consigli, colle sue beneficenze. Le scuole serali, mentre già era adulto, gli insegnavano a scarabocchiare il proprio nome, e, quello che più gli preme, il nome delle sue rocce e de' suoi fossili favoriti. Una singolare vocazione, anzi una passione che gli fa dimenticare tutto, la fame, il sonno, la stanchezza, lo rese uno dei più indefessi, dei più sagaci, dei più operosi raccoglitori di fossili che nei fasti delle guide ai naturalisti siano conosciuti.

Non v'è illustre scienziato che abbia visitato questa provincia e che egli non abbia accompagnato; non v'ha importante museo in Europa che non conti qualche pezzo o qualche collezione scavata da questo Nemrotte di petrefatti. Superfluo è dire quante gite abbia fatte col nostro valente geologo dottore Beggiano. Il compianto Massalongo, il povero Rossi, lo stimavano e lo amavano come si ama e come si stima un collega; Quintino Sella, Stoppani, Cocchi, Pirona, Michelotti, Seguenza, Gastaldi, Acchiardi, ricercano l'aiuto del suo scalpello. Bisogna vedere che lettere gli scriveva Luigi Sœmann, e quali lettere gli scrivano Suess, Beneck, Reuss, Laubbe, Von Harth Senoner, Hauer, Fuchs, Haidinger!

La lunga pratica, l'occhio esperto, i colloqui con sì luminosi maestri lo resero conoscitore profondo delle località ove esistono i tesori geologici e paleontologici che la nostra provincia rinserra. Il suo martello ha risuonato dovunque v'era una pagina arcana della storia della terra da scoprire, dovunque appariva un enigma dei secoli trascorsi da sciogliere. Egli è andato a battere dovunque esisteva una porta socchiusa davanti al gran baratro delle Vita e delle Forme. Sviscerò Bolca e ne dissotterà ossami di coccodrilli, cumuli di pesci, di piante, di palmeti, di frutta enormi petrificate. Rimuginò negli antichissimi sedimenti dei mari triasici di Recoaro, trasse alla luce preziosi avanzi lasciati nei fondi impietrati del mare giurese e cretaceo; non v'è punto ove gli oceani terziari abbiano abbandonati i loro residui su questi monti che ei non lo abbia esplorato, ricercato, rimaneggiato. Andò per le caverne rintracciando le ossa immani degli elefanti, dei rinoceronti, degli orsi e di altri grandi quadrupedi quaternari; scavò nei dintorni di Fimon per raccogliere le reliquie delle antichissime genti della età della pietra.

Buon patriota e cuor da Leone, quando scoppiò la guerra si diede a guida di quei sentieri alpestri che l'amore della scienza gli avea insegnati a minuziosamente conoscere, e sui quali l'amore della patria non lo faceva esitare a porre in isbaraglio la vita.

Parlando di quest'uomo il nostro giornale compie uno dei più nobili doveri della stampa, che è quello di incoraggiare e onorare gli uomini degni di esserlo. E poichè ogni apologo ha fine colla morale, perchè, domandiamo, non si è ancora trovato modo di assicurare un mezzo di sussistenza all'onesto e benemerito Meneguzzo? Perchè non gli si offre una posizione qualunque presso il nostro musco, pur lasciandogli quella libertà

di esplorare le montagne, senza la quale perirebbe come un pesce fuori dell'acqua? Non potrebbe la città assegnargli un alloggio coll'obbligo di provvedere alla custodia e alla pulitezza degli oggetti ammassati nel museo, e passargli un tenue stipendio col patto che i doppi dei fossili da lui raccolti divenissero proprietà del museo? Diciamo solo i doppi, chè tutti gli esemplari non vorremmo, e ciò per amore della scienza che non cresce all'ombra dei campanii, ma è cosmopolita, che non può progredire senza l'alleanza di speciali scienziati che si trovano sparsi nel mondo e che sarebbe impossibile rinvenire in una sola città, specialmente quando manchino ricche biblioteche e grandiose collezioni mondiali necessarie per gli indispensabili confronti. Ma nel modo da noi proposto il Meneguzzo avvantaggierebbe la sua povera condizione, e nello stesso tempo servirebbe al maggior lustro della città e al maggiore incremento della scienza, coll'arricchire il museo di sempre nuovi oggetti, che intanto colla cooperazione di tutti i naturalisti ai quali ne spedirebbe copia per suo conto, verrebbero illustrati e descritti. Così la fauna e la flora fossili del Vicentino sarebbero degnamente studiate; così mentre dai nostri naturalisti furono già determinati i vertebrati fossili nella massima parte, e parecchie specie di molluschi, di crostacei e di fitoliti contenuti nel museo, i De-Visiani potrebbero continuare a descrivere le palme; i Michelotti, gli Stoppani, i Seguenza, i Cocchi, i Suess, i Fuchs, i Von Harth, le conchiglie; i Reuss i coralli; i Laubbe gli eelini, dei quali soltanto in un'ultima monografia vengono aggiunte ai cataloghi paleontologici oltre a 30 specie.

(Estratto dal *Giornale di Vicenza*, n° 37).

---

### **Excursions de Locarno (Lac Majeur).**

A la Madonna del Sasso (25 minutes à pied ou en voiture). Bonnès peintures sur toile, sur bois et à fresco et superbe panorama sur la ville et environs.

Au Mont de la Trinité (35 minutes à pied ou en voiture). Chemin et endroit très pittoresques.

Au magnifique Orrido de Ponte Brolla (30 minutes en voiture).

Aux deux jolis ponts d'Intragna (1 heure en voiture).

Au pont d'Ascona (15 minutes à pied).

A la Madonna de la Fontana (25 minutes en voiture).

Aux jolis points de vue: depuis la Chapelle d'Arcegno et depuis le chemin de Ronco.

Aux Villas: Balli, Maggetti, Centurioni, Balli in selva, Liverpool, Brofferio, Roccabella, Cappello, Brunati et Franzoni.

Aux jolis villages de Minusio, Orselina, Brione, Tenero, Magadino, Vira, Solduno, Ascona, Ronco, Brissago, Losone, Intragna et Pedemonte.

Aux Ilots dits des Lapins (20 minutes depuis Ascona).

Aux renommés Campi Canini, fameux champs de bataille des Romains (en voiture ou en bateau 1 heure).

A Bellinzone (en voiture 2 heures).

Au Pont Oscuro, près Russo (en voiture 3 heures 1/2) et depuis là à Vergoletto et aux bains sulphureux de Craveggia.

A l'Orrido de Sant'Anna, près de Canobbio (en bateau à vapeur 1 heure).

Aux renommées Îles Borromées (en bateau à vapeur 3 heures).

Aux ponts de Tenero, della Cazza et de Mergoscia. Tout le chemin depuis le village de Contra à Mergoscia est très intéressant et on y jouit, tout près du pont, d'un écho surprenant.

Aux superbes cascades de Maggia, Soladino et Bignasco (en voiture 3 heures 1/2), et plus loin à celles de Forobbia et de Masnaro, Val de Peccia.

Au gigantesque Rocher fendu en deux, près de Cevio (en voiture 3 heures).

Au grand Glacier de Basodino (3 heures 1/2 en voiture et puis 3 heures à pied). Sur le mont Basodino est un des plus majestueux et ravissants points de vue des Alpes Suisses.

Aux monts Camoghé, Tamaro et Ghiridone (5 heures à pied). Vue admirable sur la Lombardie et sur les glaciers du Mont-Rosa.

#### *Curiosités et industries.*

Ancienne Eglise de la Collegiata, jadis dédiée à Bacchus.

Eglise paroissiale de Saint-Antoine, mémorable par la catastrophe du 11 janvier 1863.

Jolis et très anciens à fresco dans l'église du cimetière; et dans la chapelle de l'Annonciation le renommé à fresco La Vierge du Bramantino.

Darse et restes de l'ancien château de Locarno, une des plus importantes forteresses de l'ancien duché de Milan. On y admire aussi un bon à fresco de l'école de Giotto et de jolies découpures en bois.

Maison de fer, ancienne prison militaire.

Restes à Muralto d'un ancien palais féodal, où, entre autres, a logé Fréd. Barbarossa pendant la mémorable bataille de Legnano.

Restes de l'ancienne maison Orelli (nei saleggi), lieu de réunion des réformateurs religieux dans le xv siècle.

Eau minérale de la Navegna.

Institut industriel e commercial d'Ascona.

Etablissement cantonal pour le raffinement du sel.

*Idem* pour la tissure de la soie.

Papeterie de M. Franzoni.

Filature de soie de M. Bacilieri.

Grand moulin de M. Delaude.

Manufacture de chien-dents et fabrique de brosses de M. Ehrat.

Manufacture de soie de cochon et fabrique de pinceaux de M. Simona.

Fabrique de petit plomb de chasse de M. Guglielminetti.

Fabriques de Tabac d'Ascona et de Brissago.

Fonderie de M. Fauser in Alabardia.

Fabriques de bière et d'eaux gazeuses.

Portraits en photographie, chez M. Rossi.

Grand marché, toutes les quinzaines, le jeudi.

*NB.* — Air très pur et salubre et climat très doux. — Température moyenne: pendant les mois de décembre, janvier et février R. + 1. 03° et pendant les mois de juin, juillet et août R. + 16. 14°.

Six débarquements par jour des bateaux à vapeur et journallement deux diligences pour Bellinzona (en coïncidence avec celles des Alpes), ainsi que pour les vallées Maggia et Onsernone.

*Hôtel de la Couronne*, près du lac; *Hôtel Suisse*, sur la grande place.

## Embellissements de Courmayeur.

*Hôtel du Mont-Blanc*, Courmayeur, le 3 mai 1868.

*Monsieur le président,*

Etant venu passer quelques jours ici avant le commencement de la saison, je crois devoir vous communiquer quelques observations dans l'intérêt des personnes qui désirent cet été passer par cet endroit ou y séjourner.

Le Club Alpino apprendra sans doute avec plaisir que l'encouragement qu'il a bien voulu donner dans le temps à ce village, n'est pas resté entièrement sans fruit. Le conseil communal a fait tracer quelques promenades dans le bois au-dessus de la fontaine de la Victoire, et les guides ont décidé d'en faire d'autres près du village de *Villair*. On a planté ce printemps 280 arbres le long de l'avenue qui mène aux bains de la Saxe, qui possède en outre une petite *Calutte* rustique pour abriter les baigneurs qui attendent leur tour; une construction semblable se trouve près de la fontaine de la Victoire, et des bancs ont été placés sur ces nouvelles promenades aux plus beaux points de vue pour la commodité des promeneurs. J'ai fait une excursion au Pavillon du Mont-Blanc, au *Mont Fréty*, en passant par le chemin plus agréable et moins pénible, que la commune propose de tracer par le bois des *Combes du Chappi*, qui abrègera la route d'une demi-heure.

Il faut remarquer que ces améliorations ont été faites *en dehors* de la souscription en faveur de Courmayeur, surtout par le *généreux concours* du conseil communal et des habitants qui ont prêtés leurs services de bon cœur. On m'assure aussi que les effets de cette initiative s'étendent, à un moindre degré, aux vallées environnantes, qui comprennent enfin

l'importance de concourir par tous les moyens en leur pouvoir à attirer les touristes étrangers.

En ce moment, que ces braves montagnards viennent de sortir des épreuves de terribles inondations et d'autres fléaux encore plus cruels, il me semble juste de signaler au public l'empressement avec lequel ils ont saisi l'occasion de se rendre agréables aux baigneurs et aux touristes. N'ayant pas d'argent à offrir ils ont prêtés leurs bras, lesquels, à en juger par les travaux, ne sont pas à dédaigner. Je serais heureux si ces quelques lignes bien méritées en leur faveur pouvaient attirer l'attention bienveillante de messieurs les touristes étrangers pour les engager à se diriger de ce côté, car il serait bien triste de les voir déchoir dans leurs espérances après s'être donné tant de peine.

Je ne puis m'empêcher de vous communiquer mes impressions favorables sur Courmayeur en cette saison de printemps. Le touriste qui ne l'a vu qu'en été ou en automne n'est pas à même de se former une idée juste du magnifique coup d'œil que présentent en ce moment les environs.

Le Mont-Blanc, les Grandes-Jorasses, le Mont-Cornet, le Cramont, et même le Mont-Saxe élèvent leurs sommets couverts de neige éblouissante sous un ciel sans le moindre nuage et d'une telle limpidité qu'on distingue à l'œil nu tous leurs contours et les détails les plus minimes. Ce qui ajoute surtout à la beauté saisissante de ce tableau, c'est que toutes les anfractuosités des rochers sont couvertes d'un manteau blanc, de sorte que le spectateur est impressionné davantage par leur grandeur imposante. Une atmosphère douce, tempérée de temps à autre par un air frais de montagne tend à rendre le séjour délicieux.

Les alpinistes qui désirent faire cet été des ascensions de ce côté apprendront avec plaisir qu'il y a eu très-peu de neige sur les hauteurs. Je me rappelle qu'à pareille époque, l'année dernière, il y avait plus d'un mètre de neige tout le long du chemin de l'Allée-Blanche, mais en ce moment on peut aller au pied du col de La Seigne sans éprouver de la difficulté. Un vent fort qui a régné pendant une grande partie de l'hiver a balayé la neige et l'a poussée du côté d'Aoste, où on m'assure que le froid fût plus intense mais cependant moins sévère qu'à Cogné où il a atteint 17 degrés.

Il sera peut-être intéressant aux lecteurs de savoir quelque chose à l'égard des habitudes des chamois et des bouquetins qui fréquentent ces montagnes, que j'ai recueilli de la bouche même des habitants du pays. Grâce à la surveillance exercée par les chasseurs de S. M. et par les soins que les alpinistes prennent à ne pas les effrayer, le nombre de ces animaux si intéressants tend à augmenter considérablement. On m'a assuré qu'il y avait en ce moment 400 bouquetins (*Stambeccchi*) et un plus grand nombre encore de chamois dans toute la chaîne des vallées de Courmayeur, Val-savaranche, Valgrisanche, Ceresole, Cogné, etc. Il y a dit-on 7 bouquetins qui fréquentent les environs de Courmayeur. Un vénérable bouc, connu sous le nom du vieux *Tourne le Monde*, âgé, à ce qu'on prétend, de 36 ans, habite les Grandes-Jorasses en compagnie de deux femelles. Il paraît que

trois autres se tiennent au Mont-Rouge près du glacier de Triolet, et un autre se trouve au Mont-Rochefort. On dit qu'il y a 80 bouquetins près de Valsavaranche, qui est une de leurs stations favorites. Il est à remarquer que les chamois et les bouquetins vivent tout à fait séparés; à mesure que les premiers montent les derniers se retirent plus haut.

Quelquefois, au commencement du printemps, les chamois, semblables à de la cavalerie légère, font de rapides *razias* nocturnes sur les jeunes blés, tandis que les bouquetins, plus sérieux et plus dignes dans leurs habitudes, les regardent faire, et quittent rarement leurs refuges de prédilection, qui se trouvent toujours parmi les rochers les plus élevés. On m'a dit que le roi d'Italie a fait cadeau autrefois de quelques bouquetins à sa majesté l'empereur d'Autriche, mais qu'ils ont survécu peu de temps à leur changement de domicile.

Je ne prétends pas avoir donné une statistique exacte de ces animaux, qui du reste doit être très-difficile à constater. Il faut se rappeler aussi que, les amateurs de chasse comme les marins, donnent volontiers la bride à leur imagination quand il s'agit de satisfaire la curiosité d'un simple mortel. Ces quelques observations à ce sujet ont pour but principal de faire voir aux lecteurs l'importance de la conservation de la race des bouquetins qui tend tant à illustrer les montagnes italiennes.

Agrérez, monsieur le président, mes salutations cordiales.

*Un membre du Club Alpino.*

---

## **Une excursion aux montagnes Rocheuses.**

Fort Russell (Dacotha).

« Pikes Peak, » une des montagnes les plus élevées du Colorado, n'est point, comme l'Amérique, qui fut infidèle à Colomb, il porte le nom du capitaine Zebulon Pikes, qui en fit la découverte pendant les années 1805 et 1806. Son ouvrage publié en 1810 à Philadelphie contient la première description du Colorado que l'on possède, car le rapport fait par le capitaine espagnol Coronado, qui parcourut le pays à la tête d'un petit corps d'armée de 350 hommes pour le compte du vice-roi de Mexico, n'a point encore vu le jour. Cependant ce fut en 1540 qu'eut lieu le départ et en 1542 qu'eut lieu le retour.

L'expédition de Coronado fut la seule que le lieutenant de sa majesté Très-Catholique envoya dans ces riches contrées pendant des siècles; mais quinze ans après le voyage de Zebulon Pikes, le gouvernement des Etats-Unis faisait les frais d'une seconde exploration commandée par le major Long, qui donnait son nom à une autre montagne « Long's Peak. » Vingt-six ans après, le général Fremont, alors simple capitaine d'ingénieurs, découvrait un chemin pour traverser la chaîne des montagnes Rocheuses

par un défilé nommé « Boulder's Pass », autrement dit la « passe des blocs erratiques », à cause des immenses moraines qui témoignent de l'action des glaciers.

A cette époque la découverte de l'or en Californie avait été déjà faite, et les émigrants des Etats-Unis commençaient à chercher une route pour franchir la grande arête montagneuse qui semblait destinée à partager en deux districts géographiques isolés l'un de l'autre le continent nord américain, peut-être en deux empires ennemis l'un de l'autre. Cinq ans plus tard, en 1852, quelques indiens de la tribu des Cherokees, saisis par la fièvre de recherches qui avait transporté les blancs, trouvèrent le roi des métaux dans les sables de Raboton-Creek, petite rivière qui se jette dans la branche méridionale de la rivière Platte. Cette trouvaille, alors inespérée, ne tarda point à appeler de nombreux aventuriers, et, en 1857, le Colorado, qui était jusqu'alors une obscure dépendance du Kansas, reçut une organisation territoriale séparée.

Ce nouveau territoire eut des limites géométriques; ce que l'on pouvait faire, puisque l'on taillait en plein drap. Il fut borné au sud par le 37° parallèle; au nord, par le 40°, à l'est, par le 102°, méridien de Greenwich, et à l'ouest, par le 109°. Un calcul assez simple à faire suffit pour prouver qu'il contient plus de cent mille milles carrés.

La partie occidentale est encore peu connue. Elle est habitée par des indiens de la grande tribu des Utes, qui sont très-disposés à respecter leurs traités avec les blancs. Cette heureuse circonstance est due indirectement à la guerre de sécession. En effet, un certain nombre de chefs des Utes qui se trouvaient à Washington à une grande revue passée en 1861 par le président Lincoln, revinrent dans leur pays tout stupéfaits de ce qu'ils avaient vu près du Grand Océan d'où le soleil se lève. Ils conseillèrent vivement aux Indiens de rester en paix avec les blancs. « Leur grand-père, disaient-ils dans leur langue imagée, a tant de guerriers sous ses ordres qu'il pourrait entourer tout le territoire des Utes par une ligne de soldats placés les uns contre les autres. »

Il y a dans le Colorado peu de montagnes assez élevées pour être couvertes de neiges éternelles, car dans les mois chauds de l'été leur parure virginale prend des teintes sombres et noires qui indiquent que la roche est remise à nu. Vers la fin du mois d'octobre, ces montagnes sont recouvertes par des nappes légères de neiges précoces qui ne tiennent point, et que les chaleurs de l'été de la Saint-Martin, appelé de l'autre côté de l'Atlantique *été indien*, suffisent pour fondre. Ces beaux jours de l'arrière-saison se continuent quelquefois jusqu'au mois de décembre. Alors les neiges reprennent leur empire, qui ne dure cependant pas bien longtemps.

C'est en avril que la neige finit de disparaître et que la prairie se couvre d'herbes et de fleurs. Pendant l'été éclatent souvent des orages quelquefois formidables, mais qui, empruntant à l'éclair sa lumière, semblent en avoir pris aussi la rapidité. La partie orientale du Colorado est occupée par

des plaines où le climat est beaucoup plus doux. Des vents du sud-ouest y règnent presque toute l'année sans interruption. Ils y apportent un air qui a perdu la majeure partie de l'humidité révoltée sur les plaines du Pacifique, car il a déposé d'immenses quantités de vapeurs sous forme de neiges attachées aux flancs de la Sierra-Nevada. Cependant, même dans cette région, les variations thermométriques sont très-brusques. Ainsi, le 25 octobre, à midi, le thermomètre marquait 20° centigrades, tandis que la nuit il survenait un orage de neige pendant lequel il tombait jusqu'à 6° centigrades au-dessous de zéro. A midi toute cette neige avait disparu sans que nous eussions été inondés de boue; le terrain sec avait absorbé toute l'humidité.

L'absence ordinaire de pluie rend les irrigations nécessaires; heureusement la disposition du pays est telle qu'il est très-facile de pourvoir à cette nécessité naturelle. Les nombreux ruisseaux qui arrosent le Colorado sont sans cesse alimentés par les neiges fondantes, de sorte qu'il suffit de construire des digues au sortir des gorges pour avoir à profusion une eau chargée de matières minérales. Les cultivateurs ont trouvé le moyen de construire à peu de frais le réseau de canalisation nécessaire pour mener l'eau ainsi retenue jusque sur les champs qu'ils ont ensemencés. Cette opération se fait dans le pays avec une charrue particulière, portant un instrument spécial nommé le *grattoir*. Ce *grattoir* ou *scraper* ramasse la terre que la charrue a remuée derrière elle et la distribue, à l'aide d'un petit mouvement d'oscillation imprimé à la main, tantôt à droite, tantôt à gauche de la route que les socs ont tracée, construisant ainsi à la machine les murailles de leurs canaux d'irrigation. Les cultivateurs du Colorado opèrent avec une rapidité fantastique. Ils possèdent déjà plus de 200 kilomètres de rigoles servant à la distribution des eaux. Grâce à l'emploi de ces procédés, dignes d'un siècle éclairé, on n'estime qu'à *vingt francs* la dépense nécessaire pour établir l'irrigation d'un hectare!!

Les fermiers du Colorado sont unanimes pour se féliciter des avantages de cette irrigation savante, sans laquelle leurs champs resteraient inféconds, et qui de plus offre l'avantage d'empêcher les récoltes d'être endommagées par des pluies pendant la moisson. Comme on n'est jamais pressé de faire rentrer les grains, on ne manque jamais de travailleurs, et le fermier produit son blé à bon marché, quoique la main-d'œuvre se paye au taux fabuleux pour l'Europe de *quinze francs par jour*!

La moisson ordinaire est de cinquante boisseaux (plus de 20 hectolitres) par hectare; mais dans quelques localités privilégiées le rendement a été de 1,600 boisseaux de blé ou de 2,000 boisseaux d'avoine par dix hectares.

(Extrait du journal *la Liberté*, février 1868).



**Valle di Crissolo — Canottieri della società l'Eridano — Piscicoltura — Alberghi — Angelo Castagneri.**

Il socio Araldo ci scrive che alcuni signori, membri della società di canottieri l'Eridano, partiti da Torino colli *Stokfisch* e *Pst* rimontarono il fiume sino a Cardè, ove cessa di essere navigabile, ed ivi lasciate le barche risalirono pedestremente la valle, e visitata la *balma del Rio Martino* si recarono il 25 giugno alle così dette sorgenti del Po. Noi siamo lieti di annunziare che i signori canottieri ritornarono contenti delle accoglienze ricevute dal nostro socio.

---

Nel 1857 e successivamente nel 1859 l'amministrazione comunale di Crissolo aveva fatto gettare nel lago Fiorenza o di *Lauzet* inferiore delle trotte e delle bote; era opinione generale che quei pesci vi fossero morti; essi però, invece di morire, presero a crescere ed a moltiplicarsi. Nello scorso giugno il signor Araldo essendosi recato in compagnia del sindaco del luogo ad ispezionare il lago, ebbe la soddisfazione di vedervi una trota di due chilogrammi circa che assieme ad altre più piccole guizzava nelle tranquille acque di quell'elevato bacino. Il lago di Fiorenza è adunque fecondato, e l'ottimo risultato farà sì che da quella provvida amministrazione se ne feconderanno altri, fra i quali quello dell'Alpetto. In questa magnifica località sorge una casetta di ricovero, a comodo particolarmente di coloro che fanno la salita del Monviso, ed il pastore che occupa il vicino *alpe* tiene deposito di vino, pane, caffè, zucchero, ecc.

---

A Oncino sono aperti due decenti alberghi, condotti dai signori Peiretti Enrico e Filippone Pietro. A Paesana l'albergo Araldo tiene vetture a disposizione dei viaggiatori; essa recasi il mercoledì ed il sabato a Saluzzo all'*Aquila Nera*.

---

Il povero Angelo Castagneri, di Balme, delle cui disgrazie parlammo a lungo nel precedente *Bullettino* (pagina 419), morì il mese scorso nell'ospedale di Lanzo in seguito a nuova accadutagli disgrazia.

Torino, 1° luglio 1868.

LA REDAZIONE.

---

## BIBLIOGRAFIA ED ANNUNZI BIBLIOGRAFICI

**Les conifères indigènes et exotiques (1).**

Dans une dédicace à M. le comte de Montalembert, M. de Kirwan s'exprime ainsi sur son livre : « Il traite des conifères, hôtes magnifiques des bois de nos montagnes; ces arbres à la fière allure, dont les hautes et droites tiges se brisent quelquefois sous l'effort de l'orage sans lui céder jamais, m'inspirèrent toujours je ne sais quel attrait particulier et profond. » Par ces quelques lignes on peut juger de la manière de l'auteur, qui sait revêtir les détails techniques d'un style coloré, en sorte qu'un traité technique d'arboriculture devient sous sa plume une œuvre d'art.

« La culture des conifères, dit M. le vicomte de Courval dans la préface qu'il a écrite pour le livre de M. de Kirwan, a pris, depuis un certain nombre d'années, une extension toujours croissante..... Malheureusement, une classe d'arbres aussi intéressante n'avait été jusqu'ici l'objet d'aucun traité populaire et pratique donnant des renseignements clairs, précis et énoncés dans un langage abordable à tous..... Une lacune existait donc, et M. de Kirwan l'a heureusement comblée..... Le procédé aussi simple qu'ingénieux que l'auteur a adopté, et qui consiste à comparer, pour l'aspect et les dimensions, les espèces nouvelles ou peu connues à celles déjà familières..... facilitera beaucoup la classification, la culture et la multiplication de ces nouvelles conquêtes, qui, des deux bouts du monde, viennent chaque jour enrichir nos collections, et qui méritent de prendre une large place dans nos forêts aussi bien que dans nos parcs et nos jardins. »

Nous acceptons sans restriction l'appréciation de M. de Courval, juge si compétent, et nous croyons superflu d'y rien ajouter.

**L'art de planter les arbres forestiers  
et d'agrément (2).**

Nous ne saurions mieux faire que de reproduire les considérations suivantes que l'auteur présente dans son *Avant-propos* :

(1) Par E. de Kirwan, sous-inspecteur des forêts; avec une introduction par M. le vicomte de Courval. — Grand in-16 de 325 pages, orné de 106 vignettes. Paris, J. Rothschild, éditeur, 1867. (Les Mondes).

(2) Par M. le baron de Manteuffel, grand-maître des forêts de Saxe; traduit par S.-P. Stamper, forestier à Luxembourg; revu par C. Gouët, sous-inspecteur des forêts, etc. — Grand in-16 de 280 pages, avec vignettes. Paris, J. Rothschild, éditeur, 1868.

(Les Mondes).

« L'accroissement continu de la population et les progrès irrésistibles de l'industrie nous imposent le devoir de demander au sol boisé confié à nos soins la production la plus rapide, la plus abondante et la mieux appropriée aux conditions dans lesquelles nous vivons. Mais, sans parler de cette obligation essentielle, il n'y a guère de pays où le forestier ne trouve en outre l'occasion d'effacer la trace de vieux péchés, héritage de ses ancêtres; et cette œuvre de réparation il l'entreprendra avec ardeur, soit que, soucieux de l'avenir, il doive repeupler les clairières et les vides qui font tache dans ses bois, soit qu'il ait accepté la glorieuse mission de ramener les forêts sur le sommet des montagnes dénudées, dans le but de régulariser l'écoulement des eaux torrentielles et de préserver la plaine des ravages des inondations. »

Ces lignes indiquent clairement le but que l'auteur s'est proposé, et nous ne pensons pas qu'il fût possible de le remplir avec plus de conscience et d'habileté qu'il ne fait. Préceptes généraux, application de ces préceptes à la plantation des principales espèces sur les différents terrains, tout, jusqu'aux prix de revient, est expliqué avec une clarté et une exactitude qui n'excluent pas une parfaite concision. On trouvera surtout dans cet excellent travail des indications précieuses sur un mode de plantation très-peu connu en France et qui pourtant donne dans bien des circonstances de merveilleux résultats, la plantation *en butte*. M. de Manteuffel, entre les années 1842 et 1853, a opéré par cette méthode dans la maîtrise de Zshopau environ six millions de plantations qui ont admirablement réussi et auxquelles cette contrée doit l'avantage d'avoir aujourd'hui les plus belles forêts de l'Allemagne.

---

### Leçons élémentaires de géologie appliquée à l'agriculture (1).

A la fin de sa dixième et dernière leçon M. Meugy dit à ses jeunes auditeurs qu'il ne leur a « pas fait de haute science; » cela est vrai; un homme de ce tact ne pouvait manquer de mettre son enseignement au niveau de la situation et des besoins des jeunes gens à qui il s'adressait; il s'est donc borné à leur faire de la science utile. Il ajoute qu'il n'a rien dit qui ne fût connu; cela est encore vrai, car parmi les faits si nombreux que l'auteur rapporte il n'y en a pas un à l'appui duquel il ne produise le témoignage de savants ou d'agronomes faisant autorité. Sous ce rapport l'ouvrage de M. Meugy, ainsi que l'auteur le déclare avec une modestie pleine de goût, ne contient rien de nouveau. Mais condenser dans un petit nombre de conférences tant de faits importants,

(1) Leçons faites à l'école normale primaire de Troyes par M. A. Meugy, ingénieur en chef des mines, docteur ès-sciences. — Un vol. in-8° de 280 pages; Troyes, Bertrand Hu; Paris, F. Savy. 1868.

les coordonner dans un ordre parfait, les exposer avec une clarté saisissante et en déduire toutes les conséquences pratiques que le sujet comportait, c'est là, à notre avis, avoir fait un travail vraiment neuf.

Après des notions générales de géologie, point de départ indispensable de l'enseignement qu'il entreprenait, M. Meugy, en s'appuyant toujours sur des observations concluantes, sur des analyses exactes, sur des résultats positifs, indique, d'après la constitution géologique des différents sols, la nature et les propriétés de la terre végétale qu'on y trouve et, par suite, les végétaux qui peuvent y prospérer et les procédés de culture qui doivent y être employés, entrant, à cette occasion, dans les détails les plus intéressants et les plus pratiques sur les assolements, les amendements, les engrais, l'irrigation, le drainage, l'écobuage, etc. En tête des leçons se trouvent des sommaires dont l'ensemble forme un programme fort remarquable de géologie agricole, et nous regrettons que leur étendue ne nous permette pas de les reproduire ici. Tout ce que nous pouvons faire, c'est de conseiller fortement la lecture de cet excellent livre à toute personne qui a besoin d'acquérir sur l'agriculture une instruction solide, des connaissances tout à la fois pratiques et rationnelles, trop rares encore malgré un progrès incontestable que nous nous plaisons à reconnaître, progrès auquel ne peuvent manquer de contribuer puissamment des ouvrages comme celui dont nous nous faisons un plaisir, autant qu'un devoir, de constater la haute valeur.

(*Les Mondes*, 9 avril 1868.)

## Libreria pel viaggiatore in Italia

DI

# ERMANNO LOESCHER

SOCIO DEL CLUB ALPINO

MURRAY'S

HANDBOOKS

MAPS

TAUCHNITZ COLLECTION

GUIDES

CARTES

ROUTIÈRES

BAEDEKER'S REISEBUECHER

Libreria française et étrangère. — English and foreign bookseller.  
Deutsche buchhandlung.

**Torino**

via Carlo Alberto, n° 5.

**Firenze**

via de' Panzani, n° 2.

**Librairie de L. Hachette et Comp.**

*Boulevard St-Germain, 77, à Paris.*

BIBLIOTHÈQUE DES MERVEILLES

*Ouvrages en vente.*

- Les Ascensions célèbres**, par Zurcher et Margollé. 1 vol. illustré de 75 vignettes par A. de Bar.
- Les Ballons et les voyages aériens**, par F. Marion. 1 vol. illustré de 30 vignettes par P. Sellier.
- La Chaleur**, par M. Cazin. 1 vol. illustré de 90 vignettes par Jahandier.
- Les Chemins de fer**, par Amédée Guillemin. 2<sup>e</sup> édition. 1 vol. illustré de 111 vignettes.
- Éclairs et tonnerres**, par W. de Fonvielle. 1 vol. illustré de 39 vignettes par E. Bayard et H. Clerget.
- Les Glaciers**, par Zurcher et Margollé. 1 vol. illustré de 25 vignettes par E. Sabatier.
- Les Grandes Chasses**, par V. Meunier. 1 vol. illustré de 21 vignettes par Lançon.
- Les Grandes Pêches**, par V. Meunier. 1 vol. illustré de 85 vignettes par Riou.
- Grottes et Cavernes**, par Adolphe Badin. 1 vol. illustré de 30 vignettes par Camille Saglio.
- L'Acoustique ou les phénomènes du son**, par R. Radau. 1 vol. illustré de 50 vignettes par Jahandier, etc.
- Les Merveilles de l'architecture**, par André Lefèvre. 2<sup>e</sup> édition. 1 vol. illustré de 50 vignettes par Thérond, Lancelot, etc.
- Les Merveilles de l'art naval**, par L. Renard. 1 vol. illustré de 50 vignettes par Morel-Fatio.
- Les Merveilles célestes**, lecture du soir, par C. Flammarion. 2<sup>e</sup> édition. 1 vol. illustré de planches.
- Les Merveilles de la céramique (Orient)**, par Jacquemart. 1 vol. illustré de 53 vignettes par H. Catenacci.
- Les Merveilles de la céramique (Occident)**, par Jacquemart. 1 vol. illustré de 31 vignettes.
- Les Merveilles de l'eau**, par L. Tissandier. 1 vol. illustré de 75 vignettes par Jahandier.
- Les Merveilles de l'hydraulique**, par E. Marzy. 1 vol. illustré de 60 vignettes par Jahandier.
- Les Météores**, par Zurcher et Margollé. 1 vol. illustré de 25 vignettes par Lebreton.

- Les Merveilles du monde invisible**, par W. de Fonvielle. 2<sup>e</sup> édition. 1 vol. illustré de 115 vignettes.
- Les Merveilles du monde souterrain**, par E. Simonin. 1 vol. illustré de 27 vignettes.
- Les Merveilles de l'optique**, par F. Marion. 1 vol. illustré de 70 vignettes par A. de Neuville et Jahandier, et d'une planche en couleur.
- Les Merveilles de la végétation**, par F. Marion. 1 vol. illustré de 45 vignettes par Lancelot.
- Les Merveilles de la verrerie**, par Sauzay. 1 vol. illustré de 50 vignettes par Bonafoux.
- Les Merveilles de la peinture**, par Viardot.
- Les Merveilles de la sculpture**, par Viardot.
- Les Métamorphoses des insectes**, par Maurice Girard. 2<sup>e</sup> édition. 1 vol. illustré de 280 gravures.
- Les Minéraux**, par J. Reinaud. 2<sup>e</sup> édition. 1 vol. illustré de 2 planches en couleur et d'une planche en noir.
- Les Monstres marins**, par A. Landrin. 1 vol. illustré de 35 vignettes par Mesnel.
- Les Parcs et les Jardins**, par André Lefèvre. 1 vol. illustré de 29 vignettes par De Bar.
- Les Phares**, par L. Renard. 1 vol. illustré de 35 vignettes par Jules Noel, etc.
- Les Plages de la France**, par A. Landrin. 1 vol. illustré de 140 vignettes par Mesnel.
- Les Volcans et les tremblements de terre**, par Zurcher et Margollé. 1 vol. illustré de 62 vignettes par E. Riou.
- Les Merveilles du corps humain**, par le docteur Le Pileur.
- Les Merveilles de l'électricité**, par Baille. 1 vol. illustré de 71 vignettes.

*Ouvrages en préparation.*

- Les Merveilles de la vie des plantes**, par Bocquillon.
- Les Merveilles de la force et de l'adresse**, par Deppic.
- Les Merveilles des fleuves et des ruisseaux**, par Millet.

**Le Tour du monde**, nouveau journal des voyages, publié sous la direction de M. Edouard Charton, et très-richement illustré par nos plus célèbres artistes. Les huit premières années sont en vente. Elles contiennent 4,500 gravures, d'après MM. Bayard, De Bar, Bellel, De Bérard, Bertall, Bida, Blanchard, Boulanger, Castelli, Catenacci, Chassevent, Clerget, Couverchel, Daubigny, Gustave Doré, G. Fath, Férogio, Feyen, E. Flandrin, Foulquier, Français, Frölich, Karl Girardet, Grandsire, Guiaud, Hadamard, D'Henriet, Paul Huet, Janet-Lange, Lançon, Jules Laurens Lavicille, Mettais, De Mollins, Morin, Moynet, Navlet,

De Neuville, J. Noel, Pelcoq, Proust, Rapine, Riou, Rondé, Rouargue, Rulhert, Sabatier, Saglio, Saint-Blaise, Stahl, Stroobant, Théron, Va-  
lentin, V. Adam, Villevieille, Worms, etc., et comprennent :

Les voyages de *Kane* à la mer Polaire, de *Mac Clintock* dans les  
déserts glacés où a péri Franklin, de *Barth* au lac Tchad et à Tombouctou,  
de M. *Henri Duveyrier* au pays des Beni-Mesab, de M. *Krafft* dans la  
Tripolitaine, de nos officiers au Sénégal, au Bembouck, à l'Adrar, de  
M. *Guillaume Lejean* dans l'Afrique orientale et dans la Babylonie, de  
M. *De Rochas* au détroit de Magellan, de M. *Guinard* en Patagonie,  
de M. *Proust* au mont Athos, de M. *Bida* à Jérusalem, de M. *De Khanikoff*  
à la cité sainte de Méched, de M<sup>me</sup> *Ida Pfeiffer* à Madagascar, de  
MM. *Eugène Flandin* et du commandant *Du Housset* en Perse, de  
M. *Biard* au Brésil, de M. *Vigneaux* au Mexique, de M. *Charnay* au  
Yucatan et à Madagascar, de M. *Simonin* en Californie, à la Réunion, à  
Londres et aux mines du Cornouailles, de M. *Paul Marcoy* à travers  
l'Amérique du Sud, de M. *Victor Duruy* en Allemagne, de M. *Marc Mon-  
nier* dans l'Italie méridionale, de MM. *Gustave Doré* et *Davillier* en  
Espagne, du capitaine *Burton* chez les Mormons, de M. *Renan* en Syrie (par  
M. *Lockroy*), du docteur *Répin* au Dahomey, d'*Atkinson* dans les steppes  
de l'Asie centrale, du commandant *Colonnieu* à Ouargla, de M. *Mouhot*  
dans les royaumes de Siam, du Cambodje et de Laos, de sir *Baldwin*  
dans l'Afrique Australe, de M. *Charton* à Nuremberg, du capitaine  
*Speke* aux sources du Nil, de M. *De Mollins* à Java, de M. *Crapelet*  
à Tunis, de M. et de M<sup>me</sup> *De Bourbonlon* de Shang-hai à Moscou, de  
M. *Ferdinand de Hochstetter* à la Nouvelle-Zélande, de M. *Charles  
Martins* au Spitzberg, de M. *Arminius Vambéry* dans l'Asie Centrale,  
de M. *D'Henriet* dans les provinces russes de la Baltique, de M. *Griffon  
du Bellay* au Gabon, du docteur *Constantini* à Sienne (Italie), de  
M. *Ferdinand de Lanoye* aux volcans de la France, de MM. *David* et  
*Charles Livingstone* sur les rives du Zambèse, de M. *Lancelot* dans les  
provinces Danubiennes, de M. *De Blocqueville* chez les Turcomans,  
du capitaine *Bouyer* dans la Guyane française, de M. *Elisée Reclus*  
dans la Sicile, de M. *Aimé Humbert* au Japon, de M. *Trémaux* au  
Soudan Oriental, de MM. *Schlagintweit* dans la haute Asie, du vicomte  
*Milton* de l'Atlantique au Pacifique (Amérique du Nord), de sir *Samuel  
Baker* dans le haut Nil, de l'amiral *Paris* à la pagode de Chillam-  
Barand, de M. *Jules Garnier* dans la Nouvelle-Calédonie, de M. *Mage*  
dans les bassins du Sénégal et du Niger, etc., etc.

Prix de chaque année, brochée en un ou deux volumes, 25 francs

La reliure en percaline se paye en sus :

En un volume . . . . .	2 fr.
En deux volumes . . . . .	3 .

Club Alpino — *Bullettino* n° 12.

13

La demi-reliure chagrin, tranches dorées :

En un volume . . . . .	5 fr.
En deux volumes . . . . .	8 »

La demi-reliure chagrin, tranches rouges semées d'or :

En un volume . . . . .	7 »
En deux volumes . . . . .	12 »

**Découverte de l'Albert Nyanza**, nouvelles explorations des sources du Nil, par sir Samuel White Baker. Ouvrage traduit de l'anglais par Gustave Masson. 1 vol. illustré de 30 gravures sur bois et accompagné de 2 cartes. — Broché, 10 fr. — Relié dos en chagrin, plats en toile, tranches dorées, 14 fr.

### Books and maps for alpine travellers.

**ALPIN CLUB MAP of SWITZERLAND** and the Adjacent Countries on a scale of  $\frac{1}{250,000}$  (four miles to an inch) from Schaffhausen on the North to the Southern Slopes of the Val D'Aosta on the South, and from the Orteler group on the East to Geneva on the West. Constructed under the immediate superintendence of the ALPINE CLUB, edited by R. C. Nichols, F.R.G.S. and engraved by ALEXANDER KEITH JOHNSTON, L.L.D. F.R.G.S.

[*In preparation.*]

The FIRST SHEET, being the North-West portion of Switzerland, and comprising Bâle, Lucerne, Interlachen, Grindelwald, Bern, Freiburg, and Neuchâtel, it now ready, price 6s. on Drawing Paper; or price 8s 6d, mounted on Canvas and folded into a CASE.

**MAP of the CHAIN of MONT BLANC**, from an actual survey in 1863-64, By A. ADAMS-REILLY, F.R.G.S. M.A.C. Published under the authority of the ALPINE CLUB. In Chromolithography on extra stout drawing-paper 28 inches by 17 inches price 10s; or mounted on canvas in a folding case, price 12s. 6d.

**The NORTH-WEST PENINSULA OF ICELAND**; Being the Journal of a Tour in Iceland in the Summer of 1862. By C. W. SHEPHERD, M. A. F. Z. L. With a Map and Two Illustrations in Chromolithography. Fcp. 8vo. 7s. 6d.

**BEATEN TRACKS**; or, Pen and Pencil Sketches in Italy. By the Authoress of 'How we Spent the Summer.' With 42 Lithographic Plates, containing about 300 Sketches. 8vo. 16s.

**HOW WE SPENT the SUMMER**; or, 'A Voyage en Zigzag' in Switzerland and Tyrol with some Members of the Alpine Club. From the Sketch-Book of one of the Party. Third Edition, re-drawn. In oblong 4to. with about 300 Illustrations, price 15s. cloth.

**A GUIDE to SPAIN**. By H. O'SHEA. Post 8vo. with Map, 15s.



**GUIDE to the PYRENEES**, For the use of Mountaineers. By CHARLES PACKE. With Maps, &c. New Edition, enlarged [May 1867], just published, price 7s. 6d.

**The COMMERCIAL HANDBOOK of FRANCE**. By FREDERICK MARTIN, Author of 'The Statesman's Year-Book.' With 3 Maps. Crown 8vo. 7s. 6d.

**GUIDE to the EASTERN ALPS**. By JOHN BALL, F.L.S. M.R.I.A. late President of the Alpine Club. Post 8vo. with Maps and other Illustrations. *[In the press.]*

**GUIDE to the WESTERN ALPS**, comprising Dauphiné, Savoy, and Piedmont; with the Mont Blanc and Monte Rosa Districts. By the same Author. With an Article on the Geology of the Alps by M. E. DESOR. Post 8vo. with Maps, &c. 7s. 6d.

**GUIDE to the OBERLAND and all SWITZERLAND**, excepting the Neighbourhood of Monte Rosa and the Great St. Bernard; with Lombardy and the adjoining portion of Tyrol. By the same Author. Post 8vo. with Maps, &c. 7s. 6d.

**FLORENCE, the NEW CAPITAL of ITALY**. By CHARLES RICHARD WELD. With 23 Woodcut Illustrations. Post 8vo. 12s. 6d.

**PEAKS, PASSES, and GLACIERS**: a Series of Excursions by Members of the Alpine Club; fully Illustrated with Maps and Engravings: —

FIRST SERIES. Edited by JOHN BALL, M.R.I.A. F.L.S. Square crown 8vo. 21s; or 16mo. (*Travelling Edition*) 5s. 6d.

SECOND SERIES. Edited by EDWARD SHIRLEY, KENNEDY, M.A. F.R.G.S. 2 vols. Square crown 8vo. 42s.

NINETEEN MAPS of the ALPINE DISTRICTS, from the FIRST and SECOND SERIES of 'Peaks, Passes, and Glaciers.' Square crown 8vo. in envelope-portfolio, 7s. 6d.

---

London: LONGMANS, GREEN, and CO. Paternoster Row.

---

**Bradshaw's list of publications.**

---

LONDON OFFICE, 59, FLEET STREET, E.C.

MANCHESTER OFFICE, 106, CROSS STREET.

---

MONTHLY.

**BRADSHAW'S** Railway and steam navigation Guide for Great Britain and Ireland, with Splendid Railway Travelling Map of Great Britain and Ireland, on the First of every Month. Price, 6d.

**BRADSHAW'S** Railway Guide for England, Wales, and Scotland, giving the Official Time Tables of all the Railways (abridged from the larger Sixpenny Edition). Price Threepence.

**BRADSHAW'S** Railway Time Table Sheet (of all the Railways), for the

use of Railway Stations, Club Houses, Hotels, Public and Private, Offices, etc. Price Threepence.

**BRADSHAW'S** Continental Railway Steam transit and General Guide for Travellers in Europe. Price 1s. 6d. with Map of the Continent.

**BRADSHAW'S** Special Continental Railway Guide and descriptive Hand-Book for the wole of Europe, including Turkey, Algeria, and Overland Routes to India, with Railway Map of Europe, and Plans of the principal Continental Cities. Price 3s. 6d. cloth.

#### ANNUALLY.

**BRADSHAW'S** Illustrated Guide and general Hand-Book for Great Britain and Ireland, with Maps of Great Britain and Ireland, Plans of Cities and Towns, and Original Sketches, &c. Complete in cloth 5s. 6d.

**BRADSHAW'S** Illustrated Sections of Great Britain & Ireland.

**Section 1.** — Comprises a Descriptive Guide through London and Environs, and a comprehensive Hand-Book of the South Eastern, London, Chatham, and Dover, North Kent, the South Western, the Brighton and South Coast Railways; the Chanel Islands and Isle of Wight. Price One Shilling.

\* To the above is added the Tourist and Summer arrangements of all the Railways.

**Section 2.** — Comprises a Descriptive Guide and Hand-Book to the London and North Western, Great Western, Bristol and Exeter, North and South Devon, West Cornwall, South Wales, West Midland, &c., Railways; together with Tours through Ireland. Price One Shilling.

\* To the above is added the Tourist and Excursion arrangements of all the Railways.

**Section 3.** — Comprises a Descriptive Guide and Hand-Book to the London and North Western, North Stafford, Lancashire and Yorkshire (Western Section), Ayrshire, Caledonian, the Railways of Scotland. Guide to the English and Scotch Lakes. Price One Shilling.

\* To the above is added the Tourist and Summer arrangements of all the Railways.

**Section 4.** — Comprises a Descriptive Guide and Hand-Book to the Great Northern, the Midland Counties, Manchester, Sheffield, and Lincolnshire, Great Eastern, Lancashire and Yorkshire (Eastern Section), North Eastern, Stockton and Darlington, North British Railways, &c., &c. Price One Shilling.

\* To the above is added the Tourist and Summer arrangements of all the Railways.

**BRADSHAW'S** Railway Manual- Shareholders' Guide and Official Directory contains the History and Financial Position of every Railway Company, British, Foreign, and Colonial; Statistic Powers and other data to the close of the Year; Railway Interest in Parliament, &c., &c. Alphabetical Arrangement of the wole Administrative and Executive Staff of all the Railway Companies of the United Kingdom, with large Railway Maps, &c. Cloth, 10s.

**BRADSHAW'S** Itinerary of of Great Britain, for Railway and Telegraphic Conveyance to and from every Town, Village, and Parish, containing a

population of 500 and upwards, showing the Mode of Access, Mileage, &c., from the Metropolis; the Nearest Station, and distance therefrom to adjacent Towns, Villages, Parishes, &c; the Situation, Counties, and Population; a General Railway Station List and complete Electric Telegraph Directory and Map of Great Britain. Price 2s. 6d. stiff cover; 4s. cloth.

**BRADSHAW'S** Illustrated Through Routes Overland Guide and Hand-Book to India, Egypt, Turkey, Persia, China, Australia, and New Zealand. 5s. cloth.

**BRADSHAW'S** (Illustrated) Hand-Book for France, with Maps, Town Plans, &c., &c. Price 5s., cloth.

**BRADSHAW'S** (Illustrated) Hand-Book for Belgium, the Rhine, and Ten Days in Holland, with Maps, Town Plans, &c. Price 5s. cloth.

**BRADSHAW'S** (Illustrated) Hand-Book for the Tyrol and Vorarlberg. Price 2s. 6d., cloth.

**BRADSHAW'S** (Illustrated) Hand-Book for Switzerland and the Tyrol, with Maps, Town Plans, &c. Price 5s.

**BRADSHAW'S** (Illustrated) Hand-Book to Paris and its Environs, with Map of Paris. 1s. 6d. stiff cover; cloth, 2s. 6d.

**BRADSHAW'S** (Illustrated) Hand-Book for London and its Environs, with Map of the Metropolis, and the Environs 25 miles round. Price 3s. 6d., cloth; boards 2s. 6d.

**BRADSHAW'S** Invalid's Companion to the Continent, comprising General and Medical Notices of the principal Places of Resort, with appended Observations on the Influence of Climate, and Travelling and Meteorological Tables, by Dr. EDWIN LEE. Price 10s. *[In the press]*

**BRADSHAW'S** (Illustrated) Hand-Book to Spain & Portugal, with Splendid Maps, Town Plans, &c. Price 7s. 6d. cloth.

**BRADSHAW'S** (Illustrated) Hand-Book to Italy, with Splendid Maps, Town Plans, &c. Price 7s. 6d. cloth.

*Also Thoroughly revised and corrected to the latest Period.*

**BRADSHAW'S** Three Presidencies of India, with appropriate Travelling Maps, Town Plans, &c.; each part forming a complete and distinct Book, as follows; —

**BRADSHAW'S** Hand-Book to Bengal. Price 10s.

**BRADSHAW'S** Hand-Book to Madras. Price 10s.

**BRADSHAW'S** Hand-Book to Bombay. Price 10s.

Forming complete Through Route and Descriptive Guides by Road, River, and Railway, throughout the Presidencies of Bombay, Madras, and Bengal, and the North Western Provinces of India. Containing in addition every information connected with the distances of Stations from Stations, per Road, Rail, and River, Travellers' Bungalow, Territories, Civil, Military, and Naval Stations, Electric Telegraphs, Railway, Steam Navigation, Dawks, Tappal Stations, Post Offices, Bazaars, Towns, Villages passed through, with a tersely-condensed description of the Etymology,

Superficial Contents, Physical Characteristics, Mountains, Rivers, Zoology, Commerce, Population, Manners, Revenue, Religions, History, and Antiquity of all the Indian Territories, etc., and Illustrated with splendid Maps of Each Presidency.

London: W. J. ADAMS, 59, Fleet Street, E.C.

Manchester: BRADSHAW and BLACKLOCK, 106, Cross Street.

**Elenco dei Soci iscritti dal luglio 1867  
al giugno 1868.**

ALBERTONI cav. Giovanni, scultore.  
 AVONDO Giovanni.  
 BAILA cav. Pietro.  
 BERRUTI Carlo.  
 CARELLI DI CASTELLO cav. Giacomo.  
 CLAVARINO marchese Luigi, colonnello.  
 CRIDA SAVINO.  
 DEPAULIS Giovanni Enrico.  
 DUPRAT cav. Antonio.  
 D'ADDA Salvaterra marchese Luigi.  
 FIORI cav. Giovanni.  
 FRANCONI cav. avv. Carlo.  
 FRANZANI dott. Bernardo.  
 FRASSY Pietro Giuseppe  
 GIORDANI dott. Giovanni.  
 GROMIS cav. Gualberto.  
 GAROLA ingegnere Ruggero.  
 GIANOLI ingegnere Carlo Alberto.  
 MATIROLO ingegnere A.  
 PUGLIANI cav. avv. Giuseppe.  
 PERAZZOLI cav. Giovanni Gaetano.  
 PELLATI cav. Nicolò, ingegnere del R. Corpo delle Miniere.  
 PIRONA professore Giulio Andrea.  
 REGALDI Carlo.  
 RIZZETTI cav. Giacomo.  
 RIZZETTI Pietro.  
 RIVA avv. Giuseppe, pittore.  
 SALZA Giacomo.

SCLOPIS ingegnere Vittorio.

STOPPANI ingegnere Cesare.

TESTA cav. Palmazio.

TONETTI Giulio.

ZAMBONI Giovanni.

---

**Elenco dei doni ricevuti dal Club Alpino  
nel 1° semestre 1868.**

---

*Doni del signor N. N. socio inglese.*

*Le tour du monde*, par E. Charton, 4 volumes. Paris, 1860-61.

*Les Alpes*, descriptions et récits, par Berlepsch, Bâle, 1868 (2 esemplari).

*Les glaciers*, par Zurcher et Margollé. Paris, 1868 (2 esemplari).

*Les ascensions célèbres*, id. Paris, 1867 (2 esemplari).

*Les chasseurs de chamois*, par A. Michiels. Paris, 1860.

*Histoire, topographie, antiquité, etc., des Hautes-Alpes*, avec atlas, par La-doucette. Paris, 1848 (2 esemplari).

*Nouvelles excursions et séjour dans les glaciers*, par E. Désor. Neuf-châtel, 1845.

*Le monde des Alpes*, par F. de Tschudi, 3 volumes. Genève, 1858.

*Voyages dans les Alpes*, par De Saussure, partie pittoresque. Paris, 1855.

*La Savoie, le Mont-Cenis et l'Italie septentrionale*, par Goumain Cornille. Paris, 1864.

*Les glaciers*, par W. Hüber. Paris, 1867 (2 esemplari).

*Itinéraire de la Savoie*, par A. Joanne. Paris, 1866 (2 esemplari legati).

*Au bord des lacs helvétiques*, par Dora d'Istria. Genève, 1861.

*La Suisse allemande et l'ascension du Mœnch*, id. Paris, 1856.

*Les Alpes suisses*, 1<sup>re</sup> e 2<sup>e</sup> série, par E. Rambert. Paris, 1866-67 (2 esemplari).

*Les grimpeurs des Alpes*, par E. Dufour. Paris, 1862.

*Saggio di corografia delle valli di Lanzo*, per Clavarino. Torino, 1867.

*Voyages descriptifs de Milan aux trois lacs*, par J. Mille (Collection de guides-bijou). Milan, 1868.

*Voyage descriptif de Turin à Bologne et Florence*, id. Milan, 1868.

*Itinéraire topographique pour visiter Rome en huit jours*, id. Milan, 1868.

*Mémoire sur la nécessité de réformer le système agricole dans les Hautes-Alpes en vue de l'amélioration des montagnes et de la préservation des plaines*, par le docteur Rozan. Lyon, 1867.

*Il clima di San Remo*, del dottore E. Daubeney. San Remo, 1868.

*Annales de la Chambre royale d'agriculture et commerce de Savoie*, tome 4. Chambéry, 1848.

- Carta delle strade ferrate del regno d'Italia*, costrutta per opera del Ministero dei lavori pubblici (2 esemplari montati su tela).
- Le tour du monde*, 2 volumi.
- Terre et mer*, par Figuiet, 1 volume.
- La terre*, par Elysée Reclus, 1 volume.
- La vie souterraine*, par Simonin, 1 volume.
- Voyages et aventures dans l'Afrique équatoriale*, par Chaillu, 1 volume.
- L'Afrique sauvage*, par Chaillu, 1 volume.
- Histoire et topographic des Hautes-Alpes*, avec atlas, par La Doucette, 1 volume.
- La montagne*, par Michelet, 1 volume.
- Cinq photographies des reliefs des montagnes françaises*, par M. Bardin.
- Carte géologique de la chaîne des Puys d'Auvergne*, par M. Bardin.
- Matelas en caoutchouc avec soufflet — Rob Roy cuisine avec lampe russe, récipients, appareils, tasses, cuillers, couteaux, etc., pour la grotte du Mont-Cervin — 6 pots extrait de viande Liebig.
- Western Himalaya and Tibet*, par T. Thomson.
- A Summer Tour in the Grisons*, par Freshfield.
- The tour of Mont Blanc and of Monte Rosa*, par I. D. Forbes.
- The open polar Sea*, par I. Hayes.
- Vacation Tourists and notes of travel in 1862-3.*
- The Dolomite mountains, excursions through Tyrol, Carinthia, Carniola and Friuli*, par J. Gilbert and G. C. Churchill.
- Explorations in South-West Africa*, par T. Baines.
- Guide to Spain*, par H. O'Shea.
- Last Winter in Rome*, par Weld.
- Switzerland*, par Bœdeker.
- Central and eastern Arabia*, par Palgrave, 2 vol.
- The Glaciers of the Alps*, par J. Tyndall.
- Art of Travel*, par F. Galton.

- 
- Annales de la Chambre royale d'agriculture et commerce de Savoie*, 1844. Chambéry, vol. 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>. — Dono del socio Rimini.
- Les chasseurs de chamois*, par A. Michiels. — Id. id.
- Histoire populaire des Vaudois*, par A. Muston. Paris, 1862. — Dono del signor Rostan.
- Album descriptivo del santuario della Madonna d'Oropa*, di Gonin e Rocca. — Id. id.
- Album historique du percement des Alpes*, par L. A. Vialardi. Turin, 1868. — Dono dell'autore.
- Peregrinazioni autunnali e passeggiate diverse*, del cav. professore Baruffi. Torino, 1841-42. 3 volumi. — Id. id.
- Orazione su alcuni recenti progressi delle scienze fisiche, delle loro applicazioni, specialmente delle pubbliche comunicazioni*, id. Torino, 1862. — Id. id.

*Bulletin de la Société de géographie de Paris*, février et mars 1868. —

Dono della Società.

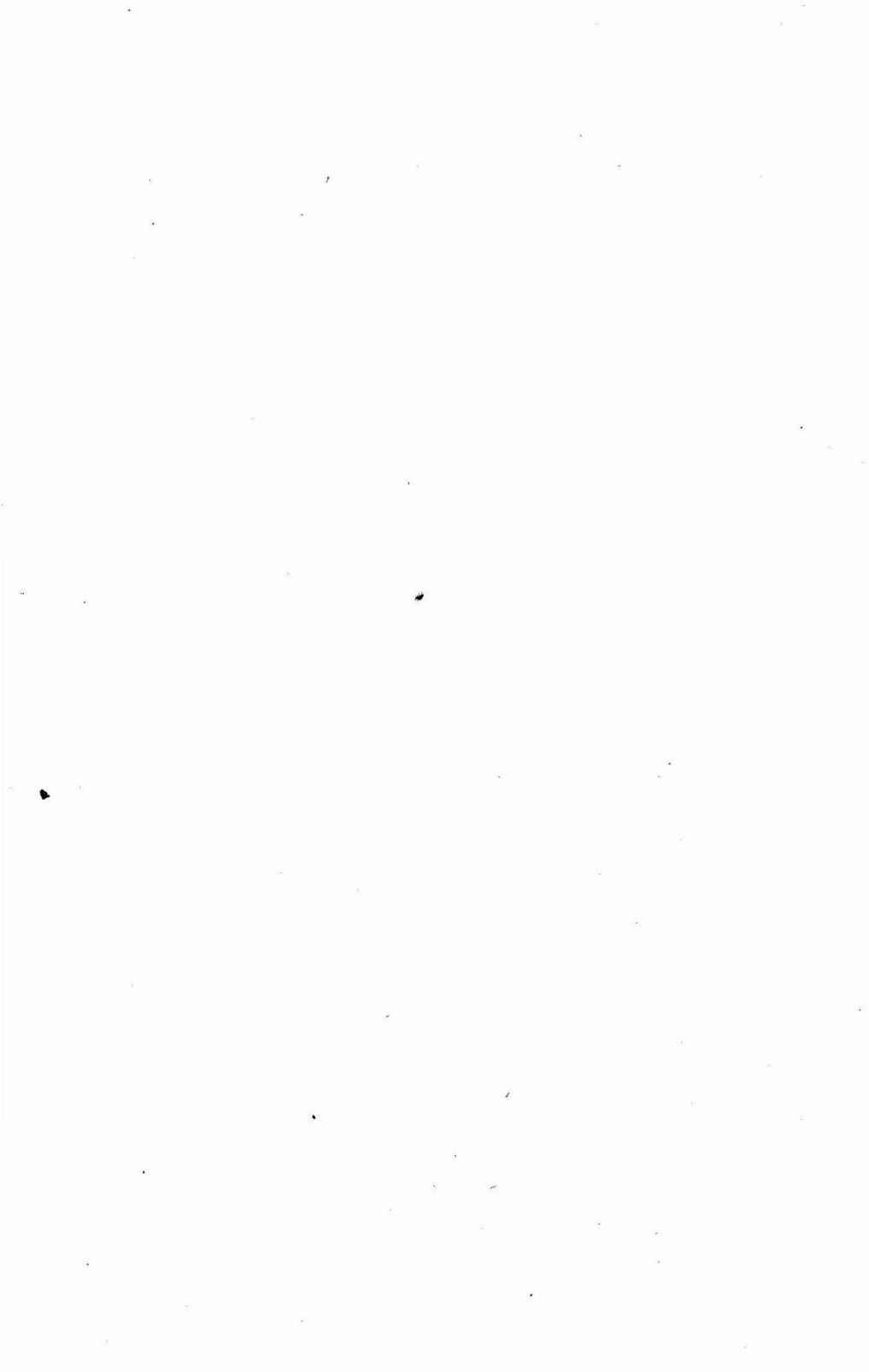
*The Alpine Journal*, by A. T. Malkin, may 1868. London. — Dono dell'editore.

*Bibliothèque des merveilles*, 10 volumi. — Dono dei signori editori L. Hachette e compagnia.

*Publication trimestrielle de la Société Ramond*. — Dono della Società.

N. 45 fotografie di montagne italiane. — Dono del signor William England.

---





Hôtels et fournisseurs recommandés  
par la Direction du *Club Alpino*

## HOTEL DE LA LIGURIE

TENU PAR

**Ferdinand Negro**

*angle des rues Neuve et Cavour, 31.*

**TURIN.**

---

## GRAND HOTEL DE L'EUROPE

TENU PAR

**JEAN MOGLIATTI**

*Quai de la Doire.*

**IVRÉE**

---

## HOTEL ET PENSION DU MONT-ROSE

TENU PAR

**Sébastien Linty, propriétaire**

*Gressoney Saint-Jean.*

---

## HOTEL DU MONT-CERVIN

TENU PAR

**Geneviève VALLET, épouse Gorret**

*au Giomein-Valtornenche.*

---

## HOTEL ROYAL

TENU PAR

**Laurent Bertolini**

**COURMAYEUR.**

---

## HOTEL DE LA GRIVOLA

TENU PAR

Mademoiselle **Scavardaz Julienne**

*chez messieurs TRUC et GÉRARD, propriétaires*

**COGNE.**

---

---

# HOTEL IMPERIAL ET D'ANGLETERRE

Gérant **E. Christiaens**  
CHAMONIX.

---

# HOTEL DU MONT-ROSE

TENU PAR  
**Joseph Guglielmina, propriétaire**  
*Alagna (Valsesia).*

---

# ALBERGO DELLA CORONA GROSSA

DI  
**Giuseppe Fabiano**  
*CUORGNÈ sulla Piazza Nuova.*

---

# HOTEL DU MONT-BLANC

TENU PAR  
**J. TAIRRAZ**  
**Ancien Guide de Chamonix**  
**AOSTE.**

---

# HOTELS DU MONT-ROSE ET DU RIFFEL

TENUS PAR  
**Seiler, frères, propriétaires**  
ZERMATT.

---

# MATHIEU MANZETTI

DE PONT SAINT-MARTIN  
**CORDONNIER**  
**POUR TOURISTES ET CHASSEURS**  
**TURIN**  
*Place Saint-Charles, 6.*

---

# MESSIEURS FRÈRES BUCKINGHAM

33, Broad street, Bloomsbury

LONDRES

Désirent attirer l'attention de messieurs les étrangers sur leurs Cordes de chanvre de Manilla, ainsi que sur leurs Ceintures qui sont employées pour l'ascension du Mont-Blanc.

Ces Cordes sont très légères, d'une grande force et d'une extrême durabilité. Elles ont été employées et approuvées par les Membres de l'Alpine Club de Londres.

## JACQUAUD ETIENNE

BAZAR D'AOSTE

Tient dans cette ville et à Courmayeur divers objets à l'usage des Touristes, tels que **Alpenstocks, Haches, Ceintures, Cordes de Manilla, Boîtes de clous** pour les glaciers, **Voiles, Lunettes**, etc., etc. Les prix sont fixes et modérés.

## CERESOLE REALE

La vallée de Locana, située au midi des Alpes Graies, est presque parallèle à la vallée d'Aoste. Sa latitude moyenne est de 45° 25'. Elle débouche à Castellamonte et Courgnè, et s'étend jusqu'au col de la Croix-de-Nivolet. Le torrent de l'Orco, qui prend sa source au pied de la Levanna, au col de la Croix et sur les flancs méridionaux du Grand-Paradis, va se jeter dans le Pô, près de Chivasso. Cette vallée est assez agréable pour le touriste qui la parcourt à pied ou à dos de mulet. Il passe successivement par Courgnè, Pont, Locana, Noasca, et il arrive enfin à Ceresole, charmant endroit situé entre la pointe de la Levanna au sud-ouest et le Grand-Paradis de Cogne au nord-est.

Le touriste trouve à Ceresole des eaux minérales bien appréciées. Les principes qui les constituent sont à peu près ceux de la Victoire de Courmayeur. On vient d'y établir un bon hôtel que la Direction du Club Italien recommande. Il est tenu par MM. B. Massucco et Fr. Baretini. Ceresole est un centre tout-à-fait favorable pour les savants touristes qui veulent explorer les Alpes Graies. L'altitude de cet hôtel est de 1,483 mètres.

Nous croyons faire plaisir aux voyageurs qui veulent aller chercher leur santé aux eaux de Ceresole ou explorer les richesses naturelles de la vallée de Locana en publiant le tarif des prix de l'hôtel et du café.

Pension journalière — chambre et deux repas à table ronde	Fr. 6 50
Dîner à table ronde . . . . .	» 3 50
It. en chambre ou hors de l'heure de la table ronde . . . . .	» 4 »
Déjeuner à la fourchette à table ronde. . . . .	» 1 50
It. it. séparément . . . . .	» 2 »
It. avec café au lait . . . . .	» 75
It. avec café au lait ou thé avec beurre et miel . . . . .	» 1 50
Chambre . . . . .	» 1 50
Service . . . . .	» 50

Cet Hôtel reste ouvert du 1<sup>er</sup> de juin jusqu'à la fin de septembre.

## VALLÉE D'AOSTE

## HOTEL DE LA POSTE | HOTEL DU LION D'OR

A  
VERRÈSchange des chevaux de la diligence  
d'Ivrée a Aoste  
avec demi-heure d'arrêt.A  
ST-VINCENTouvert pour la saison des eaux miné-  
rales; point de départ pour excur-  
sions au Mont Rose et au Cervin

TENUS PAR

**Jacques Garda.****295, Oxford street, Londres****JAMES S. CARTER**

CORDONNIER

FOURNISSEUR DE L'ALPINE CLUB

Préviens messieurs les étrangers qu'il vient d'établir dans un local spécial une exposition permanente de tous les objets à l'usage des **Clubs Alpins** et des **Touristes**.

Il désire surtout attirer leur attention sur les objets suivants :

*Bottines à lacet spécialement adaptées pour les ascensions de montagne; sac imperméables pour touristes; guêtres en canevas, gants, masques, chaussettes en laine; clous en acier pour les glaciers; voiles; alpenstocks, haches, etc., etc.*

Il vient aussi de mettre en vente la fameuse **Tente-Abrî des Alpes** d'après le modèle de monsieur *E. Whymper*, qui a déjà obtenu un grand succès parmi les alpinistes.

*M. Carter* a publié un catalogue illustré de tous ces objets avec leur prix, dont le Secrétaire du **Club Alpino Italiano** tient quelques copies à la disposition des personnes qui les demanderont.



Per **24 mila franchi**, romantica villetta sul Lago Maggiore (confine svizzero) nel centro di magnifiche escursioni alpine. — Casa mobiliata, di 15 ambienti, con giardino, cascate, e 50 pertiche (6 giornate), in una sola pezza di terra ombreggiatissima.

*Indirizzarsi alla Segreteria del Club Alpino.*

23, Hatton Garden, Londres

# L. CASELLA

FABRICANT D'INSTRUMENTS METEOROLOGIQUES

Fournisseur de l'Amirauté anglaise, du Board of Trade, des Gouvernements étrangers, etc., croit devoir attirer l'attention de messieurs les étrangers sur son assortiment complet d'**instruments de précision** à l'usage des observatoires publics et privés, qui ont obtenu le prix à l'exposition de Londres en 1862.

Il est l'inventeur de l'**Hypsomètre**, dont le petit modèle est patronisé par les membres de l'**Alpine Club**.

Il fabrique aussi les *Thermomètres maximum et minimum*.

Le *Baromètre de montagne*.

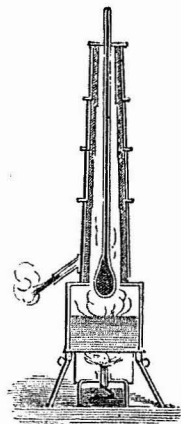
Le *Baromètre Anéroïde* en forme de montre.

L'*Hygromètre des Alpes*.

L'*Allazimuth* adopté pour la poche pour prendre des altitudes, des degrés *clinométriques*, des *niveaux*, etc.

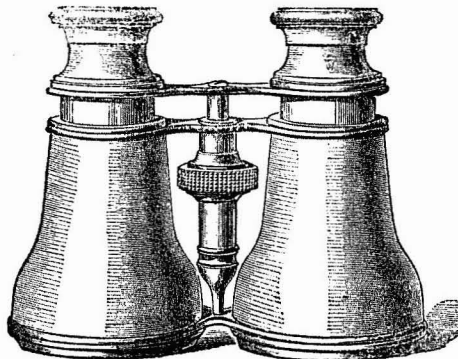
**L. Casella** a publié un catalogue illustré de tous ces instruments, ainsi qu'une description détaillée des instruments fabriqués pour l'**Alpine Club**.

Monsieur le Secrétaire du **Club Alpino** tient quelques copies à la disposition des directeurs des observatoires, des professeurs, etc., qui en feront la demande.



**Hypsomètre.**

## THE "SALOM,, BINOCULAR GLASS



Cet instrument a été favorablement mentionné par la presse anglaise.

*The army and Navy Gazette* reconnaît sa légèreté, sa durabilité et son élégance.

La modicité du prix fait que ce binocle mérite d'être connu des Touristes étrangers qui désirent joindre la bonté avec le bon marché.

The "Salom,, Binocular Glass se fait de cinq grandeurs différentes suivant la portée, au prix de 38 shillings (47 fr. 50); 48 shillings (60 fr.); 58 shillings (72 fr. 50); 68 shillings (85 fr.) et 78 shillings (97 fr. 50).

On n'a rien épargné dans la main-d'œuvre; on les trouvera aussi bien conditionnés que ceux de trois fois leur valeur.

# “RECONNOITERER” CLASS <sup>10/10<sup>a</sup>!!!</sup> SENT FREE

Ce telescope a été approuvé et patronisé par l'aristocratie et l'armée anglaises. On y voit distinctement à 1000 *yards* (914<sup>m</sup>) de distance; son bon marché et sa portabilité doivent le recommander aux voyageurs et aux touristes.

On croit devoir aussi attirer l'attention de messieurs les étrangers sur le “**Hythe Glass**”, patronisé par les volontaires anglais.

Les marques des balles se voient à 1200 *yards* (1183<sup>m</sup>) de distance, et des hommes à 3 milles et demi anglais (5630<sup>m</sup>).

Prix 31 shillings, 6 pence (34 fr. 60 cent.).

Aucun agent n'étant employé à la vente de ces instruments, il faut s'adresser directement à la maison.

SALOM et Co., 137, *Regent street*, Londres; ou 98, *Princes street*, Edinbourg.

## SARTORIS MICHELE

COLTELLINAIO D'OGNI GENERE

**Fabbrica piccozze da ghiaccio** (*Ice-Axes, Piolets*) — **Bastoni ferrati** (*Alpenstocks*) — **Grappe**, ecc., secondo i migliori modelli inglesi e svizzeri.

TORINO

*via San Filippo, n° 26, casa Todros.*

## AVVERTENZE

---

La Sede del **Club Alpino** continua ad essere provvisoriamente nel **Palazzo Carignano**. La sala è aperta tutti i giorni non festivi dalle ore 8 alle 10 di sera, e può anche essere visitata di giorno, facendone domanda al custode. Essa rimarrà però chiusa dalli 20 di agosto alli 15 di settembre.

I signori soci hanno pure libero ingresso alle succursali del Club stabilite in Aosta nel Palazzo Municipale, ed in Varallo nel Casino di Lettura. I socii dei Club stranieri saranno ammessi nelle sale del Club Alpino mediante la presentazione del loro biglietto di visita.

I pagamenti delle quote sociali si ricevono in Torino, dal socio tesoriere signor Giacomo Rey figlio, negoziante, *sull'angolo piazza Castello e via Doragrossa*; si ricevono pure in Firenze, *al negozio Peyron e Comp., via Panzani*.

Le domande ed i reclami relativi al Club od al *Bullettino* devono essere diretti alla Sede centrale in Torino.

---

## INDICE DELLE MATERIE CONTENUTE NEL N. 12.

---

La vallée de Valtornenche en 1867, CARREL, pag. 3. — Salita al Matterhorn, pag. 73. — Gita alle Marmarole, pag. 80. — Misurazioni delle Alpi bellunesi, TRINKER, pag. 85.

VARIETÀ. — *Escursione nelle Alpi Graie*, pag. 136. — *I monti Tödi ed Adula*, pag. 148. — *De l'usage de la corde sur les Hautes-Alpes*, pag. 159. — *Il passaggio del Brennero*, pag. 162. — *Lès glaciers d'Alaska*, pag. 171. — *Phénomènes erratiques de la vallée d'Argelez*, pag. 174. — *Mer glaciale*, pag. 175. — *Eruption volcanique dans l'Etat de Nicaragua*, pag. 176. — *Tremblement de terre à Vile de St-Thomas*, pag. 177. — *Utilité des forêts*, pag. 177. — *Giovanni Meneguzzo, guida montanistica*, pag. 178. — *Excursions de Locarno*, pag. 180. — *Embelleissements de Courmayeur*, pag. 182. — *Une excursion aux montagnes Rocheuses*, pag. 184. — *Valle di Crissolo; Società di Canottieri l'Eridano; Piscicoltura; Alberghi; Angelo Castagneri*, pag. 187.

BIBLIOGRAFIA ED ANNUNZI BIBLIOGRAFICI. — *Les conifères indigènes et exotiques*, pag. 188. — *L'art de planter les arbres forestiers et d'agrément*, pag. 188. — *Leçons élémentaires de géologie appliquée*, pag. 189. — *Libreria pel viaggiatore in Italia di Ermanno Lœscher*, pag. 190. — *Librairie de L. Hachette et comp.*, pag. 191. — *Looman, Books and maps for alpine travellers*, pag. 194. — *Bradshaw's list of publications*, pag. 195.

ELENCO DEI SOCI, pag. 198.

ELENCO DEI DONI, pag. 199.

HOTELS ET FOURNISSEURS *recommandés par la Direction du Club Alpino*, pag. 203.

---

La Segreteria del Club non riceve più abbonamenti al BULLETTINO nè continua quelli già accettati. Le persone che desiderano avere il BULLETTINO possono indirizzarsi ai signori librai E. Lœscher, *via Carlo Alberto*, e L. Beuf, *via Accademia delle Scienze*.

Il prezzo di cadun fascicolo è indicato sulla coperta.

---

Presso la Segreteria del Club sono disponibili alcune copie del primo volume al prezzo di L. 20 caduna; il prezzo del secondo volume è fissato in L. 15.

---

**Il pranzo sociale avrà luogo in Aosta il 31 agosto. Coloro che desiderassero intervenirevi sono pregati di darne avviso al signor canonico Carrel (Aosta).**