

BOLLETTINO  
DEL  
**CLUB ALPINO**  
ITALIANO

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

---

Il BOLLETTINO è distribuito *gratis* ai Socii.

Per le persone estranee al Club, il prezzo di questo BOLLETTINO è di L. 2,50: trovasi presso i librai E. Loescher, *via Carlo Alberto*; fratelli Bocca, *via Carlo Alberto, n° 3*; 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 Varallo nel prossimo agosto e nel giorno che verrà ulteriormente fissato. In tale occasione vi sarà a Varallo riunione straordinaria dei socii.**

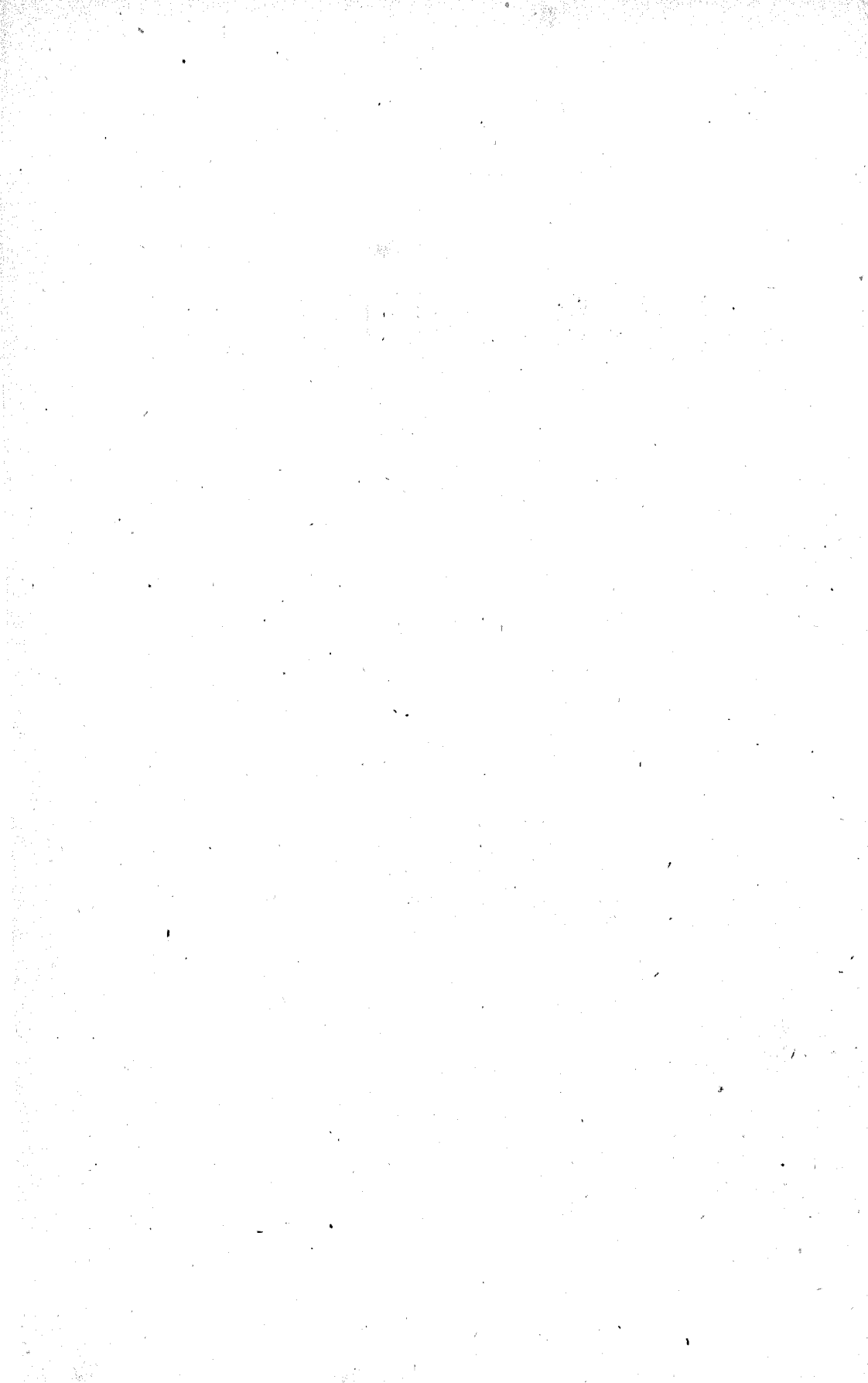
---

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

---

**Giugno 1869.**

---



BOLLETTINO  
DEL  
CLUB ALPINO  
ITALIANO  
ANNO 1869

---

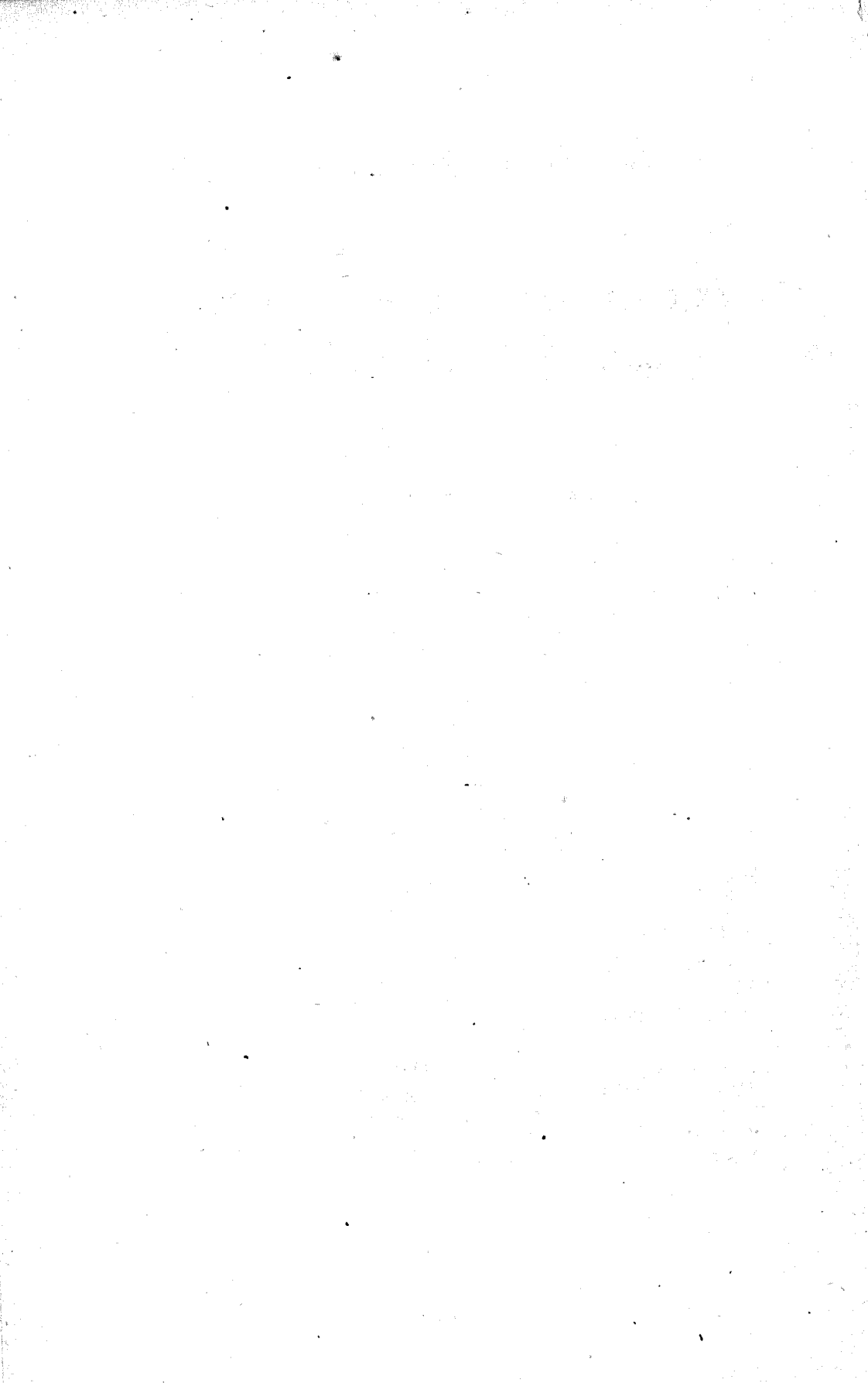
SEDE DEL CLUB  
Palazzo Carignano.

---

TORINO  
TIPOGRAFIA G. CASSONE E COMP.  
VIA SAN FRANCESCO DA PAOLA, N. 6.

---

1869



# Bollettino del Club Alpino Italiano, numero 14.

1<sup>o</sup> SEMESTRE 1869.

---

## EXCURSION SUR LE GLACIER DE RHUTOR (1)

LE 24 JUILLET 1868

PAR MM. FRASSY PIERRE-JOSEPH, L'ABBÉ GORRET AMÉ

ET VIÉRIN PROSPER.

LETTRE À M. RICHARD HENRY BUDDEN.

*Monsieur,*

Il y a si longtemps que je vous ai promis d'écrire, et que je devais vous envoyer ma relation sur la course au grand glacier du Rhutor, que je n'essaie même pas de chercher des excuses à ma négligence; je vous envoie la relation pour me faire pardonner le retard.

L'immortel auteur du *Lépreux de la cité d'Aoste*, M. Xavier De Maistre, avait remarqué les magnifiques couchers du soleil sur les énormes et brillants glaciers de Valgrisanche; tous ceux qui à Aoste ont élevé leurs regards vers les superbes montagnes qui les environnent, ont dû être frappés d'admiration et d'étonnement à la vue de ces immenses champs de neige qui couronnent les hauteurs de Planaval; il n'est aucun valdôtain qui ne nomme le grand lac du Rhutor avec une espèce de respect mêlé de frayeur; lui, valdôtain, qui se rappelle les terribles inondations des siècles passés, masses d'eau, de gravier et de boue partant du sommet de La Thuille, portant la dévastation dans toute la plaine d'Aoste et laissant des traces de leur fureur jusqu'au milieu des plaines du Piémont; celui qui a interrogé les

(1) Doit-on écrire Rutor, Rhutor ou Ruitor? l'orthographe de ce nom, ainsi que celle de bien d'autres pour nos montagnes, aurait besoin d'être précisée et définitivement établie par un connaisseur de nos dialectes et de ses origines; cette étude, bien intéressante pourtant, est encore à faire; je la propose aux membres du Club.

hardis chasseurs de Sainte-Foy en Tarantaise a frissonné souvent au récit des dangers bravés sur les glaces au fond du bassin de La Sachère.

Eh bien ! tous ces glaciers dont les noms sont si divers (et je ne les ai pas tous dit), se relient les uns aux autres et ne forment qu'une seule masse, mer immense dont les flots écumants, gelés tout-à-coup, sont restés suspendus aux flancs des rochers, n'envoyant que leurs larmes pour fertiliser et non plus pour abîmer les vallées inférieures ; tandis que la masse centrale garde encore dans son sein de nombreuses crevasses béantes, comme pour tenir ou marquer le lieu de ce que la fureur de la tempête a emporté de sa vieille place.

Me trouvant placé pour quelques mois à Valgrisanche, j'étais dans la position la plus favorable pour l'excursion du Rhutor ; je pouvais l'attaquer ou par Valgrisanche, ou par Planaval, et j'avais le choix des jours que je pouvais attendre propices.

Je devais donc tout naturellement être tenté de visiter cette grande masse d'eau glacée qui alimente tant de torrents ; mais il est bien difficile de trouver des compagnons d'excursions à celui qui se trouve au milieu d'un peuple essentiellement agricole ou pasteur, toujours très occupé et très attaché à ses travaux, quand à ces bons et robustes paysans on ne peut offrir un salaire qui leur fasse oublier le travail arriéré et excuser au moins ce que trop souvent encore on est en usage d'appeler une *folie*.

Je fus bienheureux cette année passée ; j'avais avec moi un ami, M. Frassy Pierre-Joseph, de Valgrisanche, nouveau membre du Club Alpino, jeune homme tout zèle pour les Alpes et dont l'ardeur pour l'excursion du Rhutor égalait bien au moins la mienne. Un jeune étudiant de théologie, M. Viérin Prosper, voulut absolument se joindre à nous, et la course fut résolue pour le 21 juillet.

Depuis quelques semaines déjà j'avais recueilli les indications d'un vieux chasseur de Valgrisanche, Frassy Jean-Baptiste, père de ce Frassy qui tient la cantine du *Col du Mont*. Ces indications, quoique bien incomplètes, comme le sont naturellement et le seront toujours toutes les indica-

tions de routes de cette nature données à distance, nous furent cependant de la plus grande utilité. Je ne peux m'empêcher de témoigner ici ma reconnaissance à ce bon vieillard.

Le 20, dans l'après midi, nous préparons nos cordes, nos bâtons ferrés et nos autres provisions pour le lendemain. Nos provisions de bouche ne seront certainement pas du goût de tous les touristes : du pain noir et bien sec avec de vieilles saucisses d'une année au moins et que l'on aurait pu croire des débris que Noë a retirés de son arche (notre science ne va pas jusqu'aux fossiles antédiluviens) un vieux jambon de bouc cru et bien sec dit en patois *motzella*.

N'oublions pourtant pas deux bouteilles de vin et l'indispensable gourde ou flacon à cognac pour une course que nous savons longue et pénible, et qui présente encore pour nous tous les charmes et tous les attraits de l'inconnu.

Nos instruments scientifiques sont vite prêts : nous n'en avons pas. Nous examinerons le terrain, les roches, les pierres, les sources, les pics, les cols, les lacs, les chamois, tout enfin dans la nature, et surtout nous examinerons les crevasses béantes, nous souderons la glace pour ne pas découvrir trop tard celles qui sont encore masquées par une légère couche de neige. Nous nous attacherons bien à la corde et solidement ; mais nous tenons à faire le moins possible usage des moyens de salut que cette utile industrie nous assure. L'usage de la corde est surtout pour réparer une imprudence, un faux pas ; nous tenons à ne pas en faire : c'est notre plan.

Que faire quand les préparatifs sont achevés et qu'il n'est pas encore nuit ? C'est une situation insupportable pour un touriste de ma trempe ; on n'est déjà presque plus là et l'on n'est pas encore ailleurs ; position ridicule et tout autre que poétique. Le plus court, c'est de partir et d'aller coucher, sinon dormir, aux châlets de l'Alpe-Vieille, à deux heures de distance ; c'est autant de gagné pour le lendemain. Nous partons pleins d'espoir et en riant de tout cœur.

Nous laissons la route communale à cinq minutes de l'Eglise, à la *Tournaz*, et nous prenons à notre droite un sentier qui nous conduit au village de Bonne. Nous y rencontrons

tout d'abord une chapelle que l'on a restaurée dernièrement, mais où les peintures sont loin de répondre à leur prétention de représenter des saints et des saintes, des bienheureux et des bienheureuses. Puis le village ou hameau se compose au moins d'autant de réservoirs ou creux à fumier que de maisons, le tout fort équitablement distribué et entremêlé. Triste et funeste habitude des habitants de nos vallées alpines! heureusement que la pureté de l'air atmosphérique dans les hautes régions de nos montagnes défie toutes les imprudences. Aussi n'est-ce pas dans ces pays élevés que ceux-là qui voudraient étudier le crétinisme et le goître doivent aller se promener.

Au sortir de Bonne, le chemin est presque horizontal pour un petit trajet, puis succède une montée assez rapide qui par un mauvais sentier à zig-zag nous conduit au chalet de l'Alpe-Vieille. Nous sommes silencieux, c'est que la nuit nous a surpris, elle est très noire, nous avons toutes les peines du monde à suivre notre chemin, nos pieds ne font que rencontrer des obstacles et il est bien temps d'arriver au gîte que nous cherchons.

L'Alpe-Vieille est un chalet de *consorterie*, où l'on a déjà eu le bon esprit de profiter des avantages de l'association pour former une *laiterie*; et l'on s'en trouve à merveille.

Après quelques minutes de repos autour du foyer où pétille un bon feu de genièvre, nous nous réfugions chez les parents de notre compagnon Viérin. J'aime passer la nuit dans les chalets; c'est très-poétique que de voir briller les étoiles à travers les fissures du toit; on ne dormira pas très bien, le lit sera toujours ou trop court ou très-dur ou les deux à la fois, mais on pense si délicieusement, on se sent si léger de soucis. Je conçois fort bien les rêves poétiques sur le bonheur de la vie pastorale, quand on ne vit de cette vie qu'à de rares intervalles. Charmantes idylles qui ne sont que des exceptions à la vie pratique.

A une heure du matin nous sommes sur pied, mais le ciel est couvert, les nuages naissent et se traînent dans les vallons, la journée s'annonce mal, presque nous reviendrions sur nos pas si trop de monde ne nous avait vus partir la veille. Grand conseil: devons-nous passer par



le petit col du Bré ou la Forclaz, descendre au glacier qui domine le lac de Saint-Grat, remonter jusqu'au col de Sachère ou du lac, et de là à Sainte-Foy ou au petit Saint-Bernard à travers les montagnes? ou bien n'aller que jusqu'au lac et étudier de là si l'ascension du Rhutor ne pourrait pas aussi s'effectuer de ce côté? ou bien.....?

C'est si matin et les journées sont longues en juillet, allons d'abord visiter la *Borna du Croquet* (Trou du Diable), nous verrons ensuite.

Nous avalons quelques tasses de bon lait chaud et, après ce confortable déjeuner, nous quittons le chalet à deux heures et nous tâtonnons notre chemin du côté de *Château-Blanc* par une montée rapide où nos pas sont assez souvent en contradiction flagrante avec notre volonté; mais le temps de cette marche fatigante passe très agréablement pour nous. M. Viérin a passé son enfance au milieu de ces hauts paturages, il aime à rappeler ses souvenirs, il nous amuse avec des histoires de bergers, il n'a pas encore oublié la division de tous les repas de ses génissons, il sait les endroits où le berger peut dormir tous ses doux sommes et ceux où il a besoin de se conserver très-éveillé; rien n'a échappé à la mémoire de notre ami, et ce n'est pas avec nous qu'il est avare de l'histoire de ses jeunes ans.

Avec le jour, nous arrivons à la *Borna du Croquet*, dont nous avons bien de la peine à reconnaître l'entrée, tant elle est insignifiante; nous ne distinguons qu'un faible ruisseau qui sort d'une fissure de la montagne; c'est pourtant là le fameux trou où beaucoup de légendes et de superstitions sont allées se réfugier. Évoquons-en quelques-unes avant d'entrer dans ce sanctuaire mystérieux d'où nous ne sommes pas encore bien sûr de pouvoir échapper, si tant est que nous puissions y pénétrer.

On trouve dans presque toutes les hautes vallées des Alpes quelques-uns de ces trous creusés dans la roche, où l'on entre en rampant, que l'on proclame d'une longueur démesurée, et où l'on se contente pour l'ordinaire de n'introduire que la tête et de pousser ensuite un cri de toute la force de ses poumons. On juge de la forme et de l'étendue par l'effet que produit le son. Quelques-uns pourtant disent

avoir visité ces *grottes*, être allés jusqu'au *fond*, et chacun fabrique une description à sa façon. C'est une occupation pour les longues veillées d'hiver dans les étables.

Ce que toutes ces grottes offrent de commun, c'est que le peuple y attache toujours une légende; c'était autrefois la demeure d'un être à part. homme sauvage, fée, nymphe, sybille, lutin, *becquet* ou *croquet*, génie bon ou mauvais, bien ou mal faisant, suivant le caractère des rapports qu'il avait avec la nature humaine ordinaire.

A Valgrisanche il est de tradition que la Borna du Croquet doit se prolonger dans l'intérieur de la montagne à une forte heure de distance, jusqu'au Miollet, où doit exister une autre issue, qu'aucun cependant ne saura vous montrer, ni même vous indiquer.

On raconte que quelques personnes de Valgrisanche voulant absolument pénétrer au fond de la grotte dans l'espérance d'y trouver des trésors cachés et probablement *charmés*, portèrent avec elles un chat (le chat joue un grand rôle dans la magie). Arrivés à l'entrée de la grotte, ces hommes avides et audacieux lancèrent le chat en avant pour leur ouvrir la voie; celui-ci hésita d'abord, son poil se hérissa, ses *compagnons* s'entre-regardèrent en tremblant; enfin le chat fait un bond en miaulant. disparaît dans les profondeurs de la montagne, et quelques instants après il sort près du chalet du Miollet; était-il fou de peur? ou le génie de la caverne s'était-il emparé de lui? était-il inspiré? Jamais on ne le sut, car jamais ce chat ne voulut se laisser rattraper, jamais il ne voulut rentrer dans une maison; quelques-uns prétendent qu'il est rentré au sein de la montagne où il garde les racines de la becca de l'*Aouille*, et que c'est lui qu'on entend miauler dans la Borne du Croquet, lorsque le vent, par trop curieux, va lui faire sa visite.

L'amour de l'or l'emporte sur la peur; un ancien l'a dit: *pecuniae obediunt omnia*. Mes hommes ne se découragent pas; armés du signe de la croix, ils pénètrent par l'étroite ouverture et s'avancent audacieusement, quoique tremblants; une obscurité profonde les enveloppe, souvent les mauvais génies leur lancent des pierres sur la tête, quelques-uns même sont inondés de boue, un bruit menaçant, sourd et

continu leur indique qu'ils auront à lutter contre une troupe nombreuse; depuis un moment ils avancent en agitant des tisons embrasés, enfin ils découvrent une vaste salle carrée, puis au-delà des appartements nombreux où ils ne voient qu'or et pierres précieuses, mais, malheur! un torrent profond et impétueux les sépare de toutes ces richesses, le torrent est infranchissable, il semble intelligent et furieux, il paraît lancer ses flots écumants sur les bords pour accrocher ces pauvres audacieux qui rebroussement chemin désespérés d'avoir vu des trésors sans pouvoir y toucher, mais assez heureux de pouvoir de nouveau saluer le soleil.

On dit aussi que ce trou était habité par un homme sauvage, la frayeur des jeunes bergers, car il croquait les enfants. C'était un génie malfaisant; dès qu'on le voyait paraître et s'asseoir sur la corniche au bord de son gîte, on savait qu'une furieuse tempête s'approchait. Pendant toute la durée de l'orage, le Croquet riait et se frottait les mains; quand la tempête s'apaisait, le méchant allait encore agiter l'eau fangeuse de la *Goille Epaisse* (Petit Lac Epais), regardait avec exaltation les dégâts de la campagne, puis rentrait en ricanant dans les profondeurs de la montagne. C'est encore ce même Croquet qui va tailler et préparer la grêle sur le glacier pour la semer à l'occasion dans la vallée.

Il est impossible de ne pas éprouver un saisissement étrange en pénétrant pour la première fois dans ces antres mystérieux: ce n'est ni la joie, ni la peur, c'est une curiosité d'un genre tout à part, qui fait pourtant battre le cœur plus fort; au reste, si l'on n'éprouvait rien de particulier, se généraliserait-on ainsi pour pénétrer dans l'obscurité? L'entrée de la *Borna* est presque obstruée par une glace épaisse et compacte qui paraît augmenter chaque année; il n'y a pas trente ans qu'il n'y avait là aucune trace de glace et que l'entrée était parfaitement libre.

En voyant une si petite ouverture, je désespérais presque de pouvoir y passer; pourtant, déposant tout ce qui pouvait embarrasser ma marche, je ne retiens que mon bâton à hache au bout duquel j'ai soin d'attacher une chandelle allumée pour éclairer la route. Alors introduisant mon bâton avant moi, je me couche et me coule à plat ventre sur la

glace, car mon dos se trouve en contact avec la voute supérieure. Frassy me suit en riant à mes pieds, mais Viérin ne veut pas s'exposer à des pleurésies en se trainant ainsi sur la glace, il reste sur la porte à examiner le paysage. Je pousse à tout moment de grands cris pour faire tomber les pierres désagrégées qui surplomberaient, et poussant mon bâton d'une main, je m'accroche de l'autre pour pouvoir avancer; enfin l'eau s'est creusé un sillon assez profond dans la glace, en introduisant ma jambe gauche dans ce sillon, je suis plus à mon aise et je puis prendre des forces pour avancer plus vite.

Après douze à quinze mètres d'avancement, nous sommes au bout de la glace; alors nous pouvons nous lever et examiner dans quel endroit nous nous trouvons. La grotte est étroite, mais ici elle se divise en deux galeries qui ont elles-mêmes quelques subdivisions. Nous avançons par la plus large, elle nous laisse encore parcourir une vingtaine de mètres, puis nous sommes au bout, la roche nous arrête; c'est vrai que nous entendons encore un bruit sourd, mais nous comprenons de suite que ce bruit ne provient que de l'écoulement d'un petit ruisseau dans une longue fissure de la montagne.

La désillusion était trop forte; je voulais sortir tout d'abord de cet antre humide et boueux; Frassy ne l'entendait pas de la sorte; de gré ou de force, il voulait rencontrer quelque chose d'extraordinaire, un rien au moins qu'il eût pu garder pour souvenir. Examiner à la faible lueur d'une chandelle qui menace à tout moment de mourir de peur pour quelques gouttes d'eau, et qui se met à pleurer et à se lamenter quand ces gouttelettes la touchent, c'est assez long. Nous y consacrames une heure entière pour ne trouver à la fin qu'un simple morceau de bois pourri d'un côté et brûlé de l'autre.

La Borna du Croquet est à peu près horizontale: sa largeur ne dépasse guère le mètre, elle n'offre ni stalagmites ni stalactites, c'est un simple canal naturel pour l'écoulement des eaux de la *Goille Epaisse*. La température qui règne au centre doit être constante; nous l'avons trouvée, je crois, de + 13 à 14 centigrades. Elle n'offre donc rien de

bien particulier et elle ne me paraît pas compenser les peines qu'on doit se donner pour s'y introduire. Nous en sortimes à cinq heures mouillés et surtout crottés de la plus belle façon.

Notre compagnon Viérin avait disparu, sa patience à bout était allée essayer un sommeil au pied d'un rocher sur un gazon émaillé des plus belles et des plus odorantes violettes.

De suite nous nous remettons en marche, et au lieu de rentrer sur le gazon, nous grimpons par la roche tout en droiture de la Borna du Croquet. Ce trajet n'est ni long ni difficile, et nous arrivons en vingt minutes sur le plateau où nous rencontrons la *Goille Epaisse*. C'est un tout petit lac au pied du glacier; il n'est alimenté que par la fonte des neiges et des glaces; on ne lui voit aucune issue, et son eau fangeuse et vaseuse s'écoule par les fissures de la montagne vers la Borna du Croquet. Ce lac augmente ou diminue suivant les années, le mouvement d'avancement ou de recul du glacier. Cette année le glacier a fort reculé et le lac s'en trouve presque séparé.

Nous faisons une halte sur le bord du lac, et pendant que Frassy essaie un croquis de l'endroit, nous commençons par alléger nos provisions. C'est bien un peu tôt pour déjeuner; mais on a toujours l'excuse d'admirer la nature et de voir le lever du soleil qui se fait un faible jour à travers des flots de nuages vaporeux, qui nous paraissent assez curieux pour venir à chaque moment nous surprendre nos plans de course.

A cinq heures quarante minutes nous repartons, après avoir à tout hasard étudié notre route. Nous prenons à notre gauche pour aller attaquer résolument le glacier au pied duquel nous arrivons à six heures. Quoique nous ne voyions pas de grandes crevasses, nous recourons à la corde.

On ne peut se défendre d'une certaine impression de danger lorsque l'on met le pied sur le glacier; mais cette impression devient pour moi beaucoup plus forte lorsque je dois m'attacher à la corde; c'est bien quelque chose que de se rendre ainsi à distance responsables les uns des autres, aussi est-ce une opération que j'aime toujours surveiller par moi-même.

Je n'oublierai de longtemps la figure de Viérin, qui jamais

encore n'avait foulé un glacier, lorsqu'il me vit, moi vieux coureur, croire la précaution de la corde nécessaire et la lui fixer solidement sous les bras, en lui en enseignant l'usage. Je crois que dans ce moment il aurait bien aimé m'entendre déclarer notre excursion imprudente, et rebrousser chemin, sous le prétexte du mauvais temps. Il eut été ridicule pour nous de ne pas employer pour la corde le *système Frassy* ; il ne pouvait que nous présenter des avantages pour la route que nous avions devant nous, et il ne nous offrait nul inconvénient.

L'entrée sur le glacier est très facile ; nous prenons notre route presque en droite ligne de la sommité, et le premier quart d'heure est sans le moindre danger, malgré un décimètre de grêle et de neige fraîche que nous devons fouler et qui aurait pu nous masquer les crevasses.

Bientôt nous rencontrons quelques énormes crevasses ; elles étaient encore recouvertes d'une mince couche de neige, et précisément au moment où Frassy me faisait des reproches sur la lenteur de ma marche, j'en découvrais une dont la traversée me donnait à penser. Elle était très-large et très-profonde et la neige supérieure formait voûte, mon bâton ne rencontrait aucun point qui présentât quelque solidité ; ce n'est pas agréable qu'une enjambée de plus de deux mètres sur une montée rapide ; le mot infranchissable fut prononcé. A force de chercher le pont se trouve, quoique bien faible. Nous continuons la montée en nous tenant sur la gauche près des rochers, qui nous paraissent d'une hauteur extraordinaire à cause des nuages qui rendent la vue de la base si indécise. Puis nous prenons tout à fait sur notre gauche par un plan légèrement incliné, et nous arrivons à 8,55 sur la sommité, sans avoir ni de bien nombreuses, ni de bien dangereuses fentes à traverser, sauf la dernière qui avait l'air de vouloir nous barrer le passage et nous empêcher d'aller plonger notre vue du côté de la Savoie et de La Thuille.

Ne pas faire halte avant de reprendre la descente, quand on se trouve entre deux pays où vos regards peuvent se promener à leur aise, c'est ne pas mériter d'être parvenu à une certaine hauteur. Aussi respirant à pleins poumons,

nous jetons nos bâtons et nos provisions sur la roche, et nous voilà assis à regarder la vallée de Valgrisanche. Nous sommes sur le plus haut pic de l'Alpe-Vieille. Promenons un regard autour de nous.

D'abord, à nos pieds, des précipices qui nous paraissent sans fond et dans lesquels nous faisons rouler des blocs de rochers, qui n'arrivent que brisés et en poussière, entraînant sur leur route et conduisant après eux toutes les pierres et tous les débris qu'ils peuvent accrocher. C'est un désordre, un bruit, un vacarme imposant. Puis, à notre gauche, le glacier de Château-Blanc que nous venons de traverser; ensuite viennent d'immenses champs de glace, qui se prolongent jusqu'à l'Orfoille, et se replient sur la montagne de *Glacier* au-dessus de Planaval. Au-dessus de ces glaciers, qui d'ici nous paraissent assez unis, la longue arête de pics et de rochers qui sépare Avise, Arvier, La-Salle et Valgrisanche de La Thuille. A travers ces glaces et ces pics, je crois découvrir plusieurs cols assez facilement praticables aux chasseurs et aux touristes. Au-dessus de nous et à une assez petite distance (un quart d'heure ou vingt minutes) nous voyons un pic accessible et sur lequel certainement nous irions nous reposer, ne fussent les nuages qui nous persécutent. Au pied de ce pic une nouvelle étendue de glace qui se dirige vers La Thuille; c'est cette haute arête de glace que l'on voit si bien en traversant le Col du Mont. Bien plus bas, nous distinguons un nouveau glacier formant une assez belle plaine au-dessus du lac de Saint-Grat et se prolongeant jusqu'au Col du Lac ou de la Sachère; plongeons encore nos regards plus bas: cette nappe d'eau, c'est l'extrémité du lac Saint-Grat d'où nous voyons sortir le torrent de la Grande-Alpe comme un pauvre petit ruisseau, puis nous voyons le Col du Mont avec des restes de fortifications et la *Grande-B-cca du Mont* ou de l'*Ano*, qui nous ramène au Col Sachère où sont misérablement allés périr quelques officiers français du 4 au 6 mai 1794.

Nous avons enterré cette année sur place sous un grand amas de pierres les cadavres de quatre de ces militaires, dont le malheur a fait donner à ce triste creux le nom de Leudon ou Creux aux Morts.

De quelle vue magnifique ne pourrions-nous pas jouir sans ces maudits nuages qui s'obstinent à nous cacher les sommités éloignées! Nous devrions voir à ravir la Grande-Rousse, l'Ormelune, la Sassièrè ou Gliairèta, Vaudet, les deux cols de Bassac, le terrible glacier de Mont Forciaz, la Grande-Parey, les cols de Fenètrè, de Seilaz, la Becca des Toss, puis le Mont-Blanc, le Combin, etc., etc.... Pourtant par une échappée je distingue fort bien pendant quelques minutes les glaciers du Grand-Paradis et l'arête aiguë de la Grivola. Je dois me contenter de faire observer fort philosophiquement à mes compagnons que l'on voit de sur le Rhutor tous les points desquels on voit si bien le Rhutor. Eh bien! de dépit et de vengeance, guerre acharnée à nos provisions.

Malgré toute notre envie de le trouver bon, le vin ne nous plût pas; nous ne le bûmes que pour pouvoir laisser là nos noms dans la bouteille; les autres provisions firent merveille.

A dix heures nous reprenons notre marche, côtoyant le pied du pic dont j'ai parlé plus haut et que j'ai tout lieu de croire le plus élevé de tout le massif du Rhutor. Nous suivons d'abord l'arête qui domine le lac Saint-Grat et nous nous trouvons dans une magnifique plaine que nous traversons assez vite; je n'y ai découvert qu'une seule longue crevasse qui sépare le versant de Valgrisanche de celui de La Thuille. Tout autour de nous nous n'apercevons que glaces, pics et glaciers, toute nature cultivée a disparu.

Devant nous, à quelque distance, un pic s'élève du milieu des neiges, il paraît vouloir partager le glacier en deux, et sur ce pic ainsi perdu et isolé nous voyons une pyramide; c'est vers ce point que nous nous dirigeons. Malgré la forte tentation que nous éprouvons de suivre la belle plaine qui se développe devant nous et de nous enfoncer entre la tour à pyramide à gauche et les hauts mairélons à droite, nous laissons la *tour* à notre droite et nous allons paraître au sommet du glacier qui termine le vallon de la Sachère. Ce glacier a deux étages qui ne communiquent entre eux que par des blocs énormes de glace. Ce qui me frappe surtout ce sont ces tours gigantesques suspendues



aux flancs abruptes de la montagne et qui paraissent vouloir à chaque moment s'abîmer et se précipiter avec fracas. Cette vue est d'une sublime horreur.

Je pense qu'avec des précautions on peut pourtant descendre ce glacier versant sur la Sachère et traversant le plau inférieur et les clapeys, rejoindre le Col du Lac ou bien même descendre au chalet qui est au bout d'une plaine marécageuse et très-souvent inondée.

Quatre chamois paraissent sur l'arête, mais loin de nous, nos cris les effraient et ils se hâtent de disparaître sur le versant de La Thuille, où nous ne pouvons encore nous figurer l'immense étendue du glacier.

Nous nous dirigeons aussitôt un peu sur la droite pour aller passer au pied de la tour en pierre qui doit nous servir de phare; nous y rencontrons de grandes crevasses, puis une ombre de col entre cette tour et un autre pic inférieur; ce col n'est qu'un couloir donnant ouverture sur une autre branche bien tourmentée du glacier. Nous essayons la traversée et la descente au pied du second mamelon; la glace y est si vive et si rapide que la hache ne fait sauter que des éclats sans y tailler un degré praticable.

Prenons la roche malgré son extrême rapidité.

Horreur et abomination, elle devient perpendiculaire pour la hauteur de plusieurs mètres avant de s'enfoncer dans le glacier. Devant nous, glaciers sans fin; à nos pieds précipices, crevasses énormes, abîmes, gouffres, confusion, ruines sans nom et sans mesure. On dirait que tous les génies de la destruction se soient donnés rendez-vous ici pour essayer leurs forces et leur rage. Que faire donc? S'arrêter et se mettre à manger de la glace.

De la position que nous occupons le glacier nous présente deux grands fleuves dont les flots tumultueux vont se briser à nos pieds, pour suivre depuis là ensemble leur écoulement majestueux dans la direction de La Thuille; ces flots de glace me faisaient absolument la figure de ces eaux s'écoulant par dessus une barrière ou une digue qu'ils n'ont pu rompre et emporter.

En face de nous s'élève un beau pic d'une assez grande hauteur entre la Savoie et La Thuille, son ascension me

paraît assez problématique sur cette face; vers le fond du glacier, dans un vallon qui doit former col sur Planaval, nous revoyons avec plaisir quelques traces de gazon.

Le paysage n'était bientôt plus ce qu'il nous fallait; nous avions besoin de trouver un passage et nous ne rencontrions que des difficultés; enfin *vexatio dat intellectum* une bonne inspiration nous vient: allons rejoindre les traces des chamois, ils doivent connaître leur domaine, eux. Plus d'une heure déjà avait été perdue et le jour était sur son déclin.

Nous revenons un petit trajet sur nos pas, puis nous *zigzagons* entre d'énormes crevasses et au milieu d'immenses séracs: un pont assez mince se présente sur une crevasse de plus de cinq mètres de largeur, notre corde est assez longue, mes deux compagnons se fixent de leur mieux et j'essaie la traversée de l'abîme; si je passe heureusement, la neige est assez solide pour Frassy et Viérin. La neige résista et je me trouvais sur l'autre bord pour rendre aux autres le service que j'avais attendu d'eux.

Après la traversée des grandes fentes, nous suivîmes sans grands dangers une pente assez rapide; une seule fois, tandis que j'examinais la route en avant, mes deux pieds enfoncèrent à la fois et je me trouvais solidement assis sur le bord d'une crevasse étroite, suivie de bien d'autres toutes recouvertes et toutes cependant étroites et dans la même direction.

Je jugeai alors prudent de suivre exactement la trace des chamois pour prendre les crevasses en travers et non en long. Nous dirigeons donc notre marche absolument sur la droite jusqu'au pied du mamelon où nous avons perdu notre temps et nous nous trouvons dans un bassin extrêmement sauvage; nous frissonnons en regardant la montagne au dessus de nous, elle nous paraît perpendiculaire et nous venions de passer une heure à nous y promener. Ici nous trouvons une longue crevasse, le plus sûr est de marcher sur ses bords; nous la suivons l'espace d'une heure en nous dirigeant toujours sur notre droite; enfin la neige fraîche a disparu, nous sommes sur le glacier du fond, ici les ponts sont tous solides; nous nous détachons de la corde pour être plus sveltes, et enjambant une crevasse après l'autre,

nous arrivons au fond du glacier au-dessus d'un lac sur lequel nous voyons se balancer des blocs énormes récemment détachés de la masse immense que nous venions de traverser. Il était 4 h. 15. Dans notre dernier quart d'heure de marche sur le glacier, nous trouvons de nombreuses tables de glacier. Jusque-là il n'y en avait point de traces. — Nous croyions être arrivés au grand et fameux lac du Rhutor; nous examinons comment il a pu causer tant de dégâts dans les siècles passés et comment il a pu presque disparaître en l'an 1864, et nous n'obtenons aucune réponse à nos questions; notre lac ne doit pas avoir eu une étendue et une profondeur bien plus grandes qu'il ne les a aujourd'hui; ses bords s'y opposent et le glacier, au lieu de l'encaisser, ne pouvait que le pousser hors de son lit et l'anéantir. Force nous fut donc de rentrer tout notre bagage de terreur et d'enthousiasme. La pluie commençait à tomber assez serrée et nous annonçait un orage; ce n'est pas le moment de rester à flaner sur le bord des lacs; nous partons, et après cinq minutes de marche, nous voilà en face d'un lac profond, tout encaissé par la montagne.

Enfin voilà le véritable lac du Rhutor! Nous nous mettons à l'abri de la pluie sous un rocher en face du lac que nous pouvons ainsi examiner dans toute sa sombre et sauvage majesté. — J'aime les lacs, surtout lorsque je les rencontre dans les hauts vallons de nos chalets et de nos Alpes.

Je passerais des heures, des journées entières à me sentir vivre sur leurs bords; les rêveries sont si douces quand, assis sur une pierre ou étendu sur un frais gazon, on voit le moindre mouvement de l'air rider la face d'une eau limpide dont les vagues indécises vont caresser les fleurs en mourant; j'aime aussi m'amuser à compter les pierres au fond de l'eau.

Eh bien! le Rhutor ne me plaît pas, il me déplaît, il produit sur moi une impression triste et même pénible. Le limon entassé au fond du lac donne à ces eaux glaciales une couleur jaunâtre et fangeuse qui exclut la douce poésie; il me paraît n'avoir que le calme d'une colère et d'une pensée coupable concentrée. Le lac du Rhutor ne se trouve pas comme les autres lacs placé dans un creux, dans un

bassin, mais je dirais qu'il est dans un véritable vallon, quoique le fond en soit presque horizontal; c'est un torrent arrêté dans son cours par une barrière, et cette barrière c'est le glacier. Si donc le glacier venait à reculer encore de quelque distance ou à subir des modifications un peu fortes, le torrent reprendrait son cours, le lac se viderait, et ce lamentable avenir n'est peut-être pas très-éloigné, car ce glacier recule terriblement depuis quelques années. Pendant ma halte sur les bords de ce lac, je fus témoin d'un fait dont l'impression se conservera longtemps dans ma mémoire, le voici :

La pluie tombait à verse mêlée de grêle, le tonnerre promenait sur le glacier ses bruyants éclats que les échos se renvoyaient les uns aux autres; tout-à-coup un bruit plus terrible encore se fait entendre, le lac s'agite, ses flots effarés vont fouetter les bords, une masse énorme, une montagne de glace venait de se précipiter dans le lac et s'y balançait en cherchant son équilibre; un second bloc suivit bientôt le premier et je me crus au moment de devenir le témoin du départ du lac entier.

M. le chanoine Carrel a donné la description du Rhutor en 1864. Cette description est reproduite dans le Bulletin du Club N. 10 et 11; j'y renvoie le lecteur, tout en regrettant de n'avoir pas avec nous l'hilarant barillet auquel je vous promets bien que nous aurions fait honneur; je crois aussi pourtant que le niveau de l'eau s'est exhaussé de nouveau et qu'il serait bien d'y faire toutes les années une visite sérieuse pour en marquer les variations. Je regrette aussi vivement que l'habile crayon de M. le chevalier Aubert ne se soit pas exercé sur les bords de ce lac, devant cette nature sauvage et menaçante; il y avait là un travail intéressant.

Tout auprès du lac, appuyée à la montagne, existe une ancienne chapelle dédiée à sainte Marguerite. De temps immémorial on y monte chaque année processionnellement le 20 du mois de juillet. Cette chapelle est dans le plus déplorable état, et je ne suis pas surpris que des moutons l'aient prise cette année dernière pour un simple lieu de refuge, où ils ont pourtant manqué tous périr, puisqu'ils y restèrent enfermés près de quinze jours; la note ci-jointe

que m'a communiquée M. Frassy, donne la description de ce fait intéressant (1).

(1) Dans l'ordre des sciences naturelles les lois sont déduites de l'examen, de l'observation et de l'étude des faits. Il est donc important d'en recueillir de nombreux, et surtout l'on doit relever ceux qui se font remarquer par leur caractère de variété et de merveilleux.

En outre, il est permis à tout le monde de prendre la nature sur le fait, mais il n'est pas donné à quiconque de savoir tirer profit de ses propres observations. Il est bon alors de les communiquer aux personnes qu'un profond savoir distingue.

A ces points de vue je décris deux traits presque identiques par leur nature. Je les ai recueillis à leur source. Ils seront donc précis. Je les annonce sous le double titre de *Captivité et Diette*.

Un berger voit manquer, par un beau jour du mois de juillet dernier (le 20), onze moutons de son troupeau qui paissait sur les coteaux situés aux environs du glacier du Rhutor, vallée de La Thuille (Aoste). Dès le lendemain il les cherche partout où la pratique et l'expérience pouvait le lui suggérer, car leur disparition ne pouvait être attribuée qu'à un isolement fortuit. Sa sollicitude pastorale n'obtint aucune satisfaction. Les propriétaires des moutons ordonnèrent eux-mêmes des courses minutieuses. Elles furent encore inutiles. Toute la vallée de La Thuille fut bientôt informée du cas. On prit un vif intérêt à cet accident. Chacun se livrait à des conjectures à sa façon, mais toutes également fausses. Les uns pensaient que les moutons s'étaient précipités dans quelques crevasses du glacier du Rhutor, d'autres les croyaient fermés dans quelques corniches de la montagne où ils se seraient introduits, selon d'autres c'était un vol; mais pour tous c'était un prodige. Enfin, au bout d'une semaine, l'on finit par ne plus s'en occuper, à part ceux qui en étaient les propriétaires. Ils étaient assez contrariés de leur perte qui en est une réelle pour des montagnards dont la principale spéculation consiste dans le gros et dans le menu bétail, et dont la fortune modeste est due aussi bien aux épargnes qu'au commerce.

Je fais ici une petite digression. Elle est nécessaire.

Tout près du lac du Rhutor, si connu aux touristes, il existe une petite chapelle, assise derrière une proéminence du roc qui borde le lac au sud-ouest. La porte de ce lieu désert est habituellement ouverte. C'est afin d'offrir un refuge aux chasseurs en cas d'orage. Au reste les voleurs, qui tiennent à fouiller tout ce qui a porte et fenêtre, n'auraient rien à faire dans ce lieu désert. Il n'y a qu'un christ difforme et deux petites statues en bois, mutilées, dévorées par le temps et d'un teint bistré. Elles représentent, dit-on, sainte Marguerite et saint Grat. Disons en passant que de temps immémorial l'on va chaque année en pèlerinage à cette chapelle dédiée à sainte Marguerite.

Je devrais, avant de quitter les bords de ce lac fameux, vous parler des terribles inondations qu'il a envoyées dé-

Treize jours après la disparition des moutons (le 2 août) un nommé Pierre Chenal, de La Thuille, eut occasion de traverser le chalet du Rhutor à quelque distance de la chapelle, accompagné de son chien. A son insu celui-ci disparaît. Chenal l'appelle..... Il l'entend aboyer..... Enfin il l'aperçoit près de l'humble oratoire.

Il l'allèche, mais c'est en vain. Chenal se dirige du côté de l'animal intelligent dont les signes, les mouvements, l'accent de la voix auront bientôt pour lui une signification. Arrivé près de la chapelle, il est étonné d'en trouver la porte fermée, contre l'habitude. Bien plus, de son intérieur il entend s'échapper le bruit confus de quelques respirations agitées imitant un râlement continu. Il est presque bouleversé. Il pousse la porte, mais il éprouve une molle résistance. Elle cède enfin à un nouvel effort. Ses yeux un peu offusqués distinguent..... des moutons!..... Une odeur fétide le suffoque.

Son émotion produite par la surprise mêlée à une idée de conquête qu'il n'analyse point alors, lui fait éprouver une satisfaction troublée. Sans rien examiner et sans s'arrêter, il va faire part de sa découverte à Jean-Baptiste Vassoney qu'il savait être à une petite distance de là. Celui-ci croit d'abord que Chenal veut le mystifier. Enfin après quelques explications ils vont vérifier le fait.

Ils pénètrent dans l'étroite chapelle. C'était un lieu de terreur où semblaient se renouveler les sacrifices sanglants dignes des siècles des préjugés et de l'ignorance. Ils y trouvent onze moutons qui paraissaient entassés, tant ils étaient à l'étroit. L'inanition en avait déjà fait périr trois (dont deux brebis et un jeune bélier). Ceux-ci étaient privés d'une partie de leur laine. Les vivants l'avaient probablement broutée pour s'en nourrir. Ces derniers étaient debout. Ils avaient un air abasourdi, la tête baissée, le museau enflé, les yeux à demi fermés et presque immobiles. Leur maigreur était extrême. Les statuettes des saints avaient été renversées. Elles roulaient dans la fange sous les pieds des victimes. Un mouton en avait pris la place. Debout sur l'autel, il semblait s'offrir à la vénération de ces compagnons de malheur et les encourager dans leur souffrance. Mais non, il y était pour son propre compte. Afin d'être plus au large il s'était réfugié sur le rétable de l'autel, probablement dès les premiers jours de sa captivité, à en juger par ses traces.....

Que seraient devenus pendant un si long temps et dans les mêmes conditions tout autres animaux! Plus intelligents et moins pacifiques que des moutons, ils se seraient entre-dévorerés.

Les deux montagnards procédèrent enfin à la délivrance de ces prisonniers d'un nouveau genre. Ce n'était pas chose facile. Il fallut, pour les sortir, presque les porter un à un tant leur existence était compromise. Le

soler la vallée d'Aoste, et des légendes qui se rattachent à cet endroit; mais cela me conduirait trop loin et me

grand air parut les agiter et leur rendre plus vive la douleur qui s'était emparée de tous leurs membres et qui seule semblait alors les animer; ils chancelaient sur leurs faibles jambes, leurs forces étaient épuisées. Ils n'en avaient plus assez pour soutenir leur lourde tête, elle tombait mollement. Leur appétit était tellement paralysé que l'herbe fleurie ne les séduisait plus. Ils avaient au contraire une soif dévorante. Ils s'abreuverent à plusieurs reprises et à étonner les montagnards.

C'était alors au tomber de la nuit. Chenal et Vassoney se retirèrent dans le chalet voisin et durent abandonner les moutons à eux-mêmes. Leur vie était en danger malgré leur liberté recouvrée, malgré leur instinct. En effet le lendemain matin, Chenal et Vassoney trouvèrent deux moutons crevés à l'endroit même où ils les avaient quittés la veille. Un troisième succomba encore, près du glacier du Rhutor, à une petite distance de la chapelle. Des onzes victimes que la mort avait marquées cinq lui échappèrent, mais elle avait déjà eu soin, la prudente! d'abattre les plus grasses.

Tous ces moutons dont quatre brebis et sept béliers, furent reconnus pour ceux qu'on avait perdus à la fin du mois de juillet. La chaleur du soleil, si contraire à ces animaux, les avait poussés à chercher l'ombre. Le hasard les conduisit dans la chapelle de Sainte-Marguerite. En se blottissant ils se barrèrent la porte, car elle se ferme de dedans en dehors.

C'est ainsi qu'en cherchant la liberté ils trouvèrent une austère captivité de treize jours. *L'âne de la fable s'était habitué à ne plus manger au bout de huit jours.*

L'autre fait analogue, arrivé à Aoste durant le même été, se rapporte à un chien de bonne taille et à poil crépu, se rapprochant de la race du grand barbet.

Il fut fermé involontairement par son maître dans une petite cave où il n'y avait que quelques tonneaux. Le pauvre diable dut y rester quatorze jours et sans manger, à moins qu'il se soit amusé à faire la chasse aux rats, ce qui n'est guère à croire, car jamais il n'a montré de l'inclination pour ce métier peu en rapport au reste avec sa nature et sa condition. Mais peut-être quelquefois la nécessité supplée-t-elle à l'instinct.

Il n'est pas nécessaire de dire qu'au moment de sa délivrance il était d'une extrême faiblesse. A peine pouvait-il cheminer. Il est à observer qu'il ne donna aucun signe de rage; il était au reste d'un tempérament très-flegmatique et ne s'effrayait jamais de la solitude. La première chose que l'instinct lui suggéra ce fut de lapper de l'eau en quantité. Le lendemain il était déjà rétabli et il fit aisément huit heures de marche.

Je communique ces deux faits aux naturalistes. Heureux s'ils peuvent les intéresser!

P.-J. FRASSY.

ferait oublier que j'ai encore bien du chemin à parcourir.

Vers les cinq heures et trente minutes, la pluie ayant cessé, nous nous remettons en marche et nous descendons le long des rochers jusqu'au vallon du glacier pour traverser les divers bras du torrent qui descend en cascades. Monsieur le recteur Chanoux vous proposait, je crois me le rappeler, de donner le nom de Rhutorines à ces diverses cascades pour les distinguer des autres qui sont plus bas. Notre but est d'aller coucher au Petit Saint-Bernard en traversant la Thuillette. Pourtant, malgré la volonté expresse de Frassy, nous varions notre itinéraire; c'est que le torrent est trop large pour être traversé à pied sec, la nuit s'avance et cela ne m'amuse pas d'aller m'exposer à la passer sous quelques rochers, car le chemin et la distance nous sont inconnus et puis Viérin me paraît trop fatigué. Nous partons pour La Thuille en suivant le torrent afin de pouvoir en contempler les belles cascades, et nous arrivons à l'hôtel de la Golletta sur le soir. Nous y passons la nuit, et à quatre heures du matin nous nous acheminons pour le Petit Saint-Bernard où nous sommes certains de trouver des amis qui nous attendent, M. le docteur Aillod et M. le bon abbé Chanoux, recteur de l'hospice. A notre arrivée, ils en étaient déjà à craindre que nous ne nous fussions perdus sur le glacier et qu'il nous fut arrivé quelque malheur; notre présence les rassura.

Pendant la traversée du glacier, malgré les nuages vaporeux auxquels je ne puis encore pardonner, nous éprouvâmes parfois de tels éclats de soleil que je dus me repentir de n'avoir pas pris mes lunettes de couleur.

Le glacier, inconnu pour moi, ne me permettait pas l'usage de la voilette qui en s'agitant empêche de voir assez distinctement la trace des crevasses à travers la neige fraîche. J'arrivai au Petit Saint-Bernard presque aveugle, je fus fort soulagé par un mélange de blanc d'œuf et d'huile d'olive, remède qui me fut indiqué par M. Aillod.

M. Viérin n'éprouva rien, M. Frassy avait ses lunettes; cependant soit l'un soit l'autre éprouvaient une forte brûlure au visage, et quoique M. Frassy eût eu la précaution de se oindre de beurre frais, tous les deux changèrent la



peau, ce qui ne m'arriva pas ; pour moi toute l'inflammation s'était portée aux yeux.

Je ne puis résister à la tentation de vous rapporter encore le danger que je courus au Petit Saint-Bernard.

Pendant que mes deux compagnons de la veille se reposent, l'état de mes yeux m'interdisant le sommeil, je pars avec Aillod et Chanoux pour le Belvédère ; de là nous descendons au petit col entre le Belvédère et la *Tsa-dura* à la recherche des cristaux ; le ciel s'assombrit subitement, de noirs nuages s'accumulent ; le Mont-Blanc et le Rhutor se provoquent à coups d'éclairs et de tonnerres ; nous reprenons en toute hâte la route de l'Hospice. — N'allez pas si vite, messieurs. — Un éclair et une détonation terribles éclatent, nous voilà tous les trois violemment jetés à terre. Je croyais avoir reçu à bout portant une décharge de mousquet à la nuque. Je palpais d'abord ma blessure, puis je vérifiais si mes amis étaient calcinés. Nous étions tous les trois sains et saufs, la foudre était tombée à nos pieds, nous n'en avons ressenti que l'influence ; et pourtant il nous fallut encore un moment pour retrouver nos pensées.

L'idée de M. Aillod me paraît originale : si un photographe s'était trouvé là quand nous nous sommes relevés et qu'il eût pris de nous un fidèle portrait, nous ne nous serions pas reconnus nous-mêmes.

Le troisième jour, je rentrais à Valgrisanche par le Col du Mont. Ce col et son histoire vous sont connus, inutile donc de vous en parler.

Le passage, la traversée du Rhutor par l'itinéraire que nous avons suivi, c'est-à-dire dans toute sa longueur, est une des plus belles excursions alpestres que je connaisse. Il faut choisir un beau jour et faire encore l'ascension de quelques pics le long du glacier, pour avoir une vue d'ensemble. Il faut faire usage de la corde et de la prudence. J'espère que cette excursion deviendra familière aux alpinistes, je vous la recommande, il faut l'entreprendre en juin ou juillet pour profiter encore des neiges de l'hiver à la traversée des séracs.

Agréé etc.

Abbé GORRET AMÉ.

Verrès, avril 1869.

**IL CORNO BIANCO**  
**TRA IL COLLE D'OLEN ED IL COLLE DI VALDOBBIÀ**  
**NELL'ALTA VALSESIA.**

Una delle due più importanti giogaie che nascendo al Monte Rosa s'inoltrano verso l'Italia, si è quella che, squarciato il ghiacciaio da cui è rivestito il lato meridionale della Piramide di Vincent, colle sue più estese diramazioni va a metter capo al Monte Barone dall'una parte, ed al Monte Mucrone dall'altra; d'onde poi con questi digradando a poco a poco, sotto il dosso delle colline Biellesi si perde o scompare. Oltre a tali primarie ramificazioni molte altre di minor portata se ne distaccano, segnatamente dal lato che pende sulla Valsesia, per formarvi le valli laterali conosciute sotto i nomi di Val Sorba, Valle d'Artogna, Valle di Vogna, Valle d'Otro ed altre ancora. Quel ramo che corre fra le due valli ultimamente accennate, ha sua origine a mezzo circa lo spazio che fra di loro separa i noti colli d'Olen e di Valdobbia, e più precisamente al punto trigonometrico in cui vengono a toccarsi i territori di Gressoney La Trinità, Alagna, e Riva; ed è su questo stesso ramo che sorge sotto forma d'una sveltissima guglia il picco più eminente di tutta la giogaia, il *Corno Bianco*.

Sembra che esso, tanto per la cospicua elevazione a cui si estolle di 3317 metri sopra il mare, e per quella slanciata forma che gli imprime una particolare e simpatica fisionomia, quanto perchè egli è accessibile da più d'un lato, e perchè nell'estiva stagione mostra la sua cima affatto sgombra di neve, avrebbe dovuto attrarre a sè molto prima d'ora l'attenzione dei viaggiatori delle Alpi; laddove, se toglie le poche visite che a quando a quando vi fecero alcuni impiegati governativi per istudii geodetici, e quelle che in più fresca data vi intrapresero alcuni indigeni delle valli che ne solcano i piedi, conosconsi ben pochi nomi che possano inscrivere nell'*album* de' suoi ascensori, e, ciò che fa maggior meraviglia, nessunissimo fra quelli degli alpinisti che annualmente nelle nostre valli ci arrivano dall'Inghilterra.

Questo fatto mi parve sempre paradossale e strano. Ma dopo che nei paesi da cui prendonsi le mosse per fare la salita del Corno Bianco trovansi alberghi così bene avviati da accontentare le esigenze di qualunque discreta persona, come a Gressoney San Giovanni ed in Alagna, dopo che anche in Riva sta aperto l'*Albergo delle Pietre Gemelle*, modesto sì, ma con bella fama per tre cose essenziali nelle montagne, pulizia, buona volontà ed onestà di prezzi; non che strano, tal fatto mi sembra appena credibile. Tra le cause per altro da assegnarsi, come probabili, dell'immeritato obbligo, in cui è tutt'ora abbandonata questa montagna, sono d'avviso che possa annoverarsi quella che sto per accennare. Vuolsi adunque notare che se la guglia del Corno Bianco campeggia in tutta la sua più sublime magnificenza innanzi agli occhi del viaggiatore che percorre la pianura Novarese e Vercellese, essa rimane pressochè mascherata a quello che, internandosi in Valsesia, da Varallo s'innoltra sino ad Alagna. Anzi credo di poter assicurare che lungo il precipitato tragitto sieno due soli i tratti di strada su cui questa ritrosa figlia delle Alpi goda di far capolino, e questi privilegiati luoghi sono i dintorni del *Ponte delle Giare* sopra Mollia e quelli del *Ponte d'Otro* presso Alagna. Ma v'ha di peggio per chi la cerchi col l'occhio lungo la Valle del Lys, d'onde non la si lascia scorgere nè punto nè poco. Invisibile dal Colle d'Olen, del pari che dall'Ospizio di Valdobbia, invisibile persino dal *Colle del Pinter*, che sebbene gli stia quasi immediatamente di fronte rimane eclissato dalla sporgenza che vi fanno sopra gli infimi dirupi del *Walligrab* o *Pinterhorn*, come mai il Corno Bianco sottraendosi con pertinacia si fattamente selvaggia alle ricerche di quasi tutti i viaggiatori che percorsero e varcarono tali valli e tali colli, poteva fissare su di sè i loro desiderii?

Mi sia o no apposto al vero con questa mia induzione, io penso che il mezzo più ovvio per togliere disotto al moggio questa lucerna, e collocarla finalmente sul candelabro d'onore che le compete, sia quello di invitare gli amatori delle ascensioni alpine, coll'allettativa d'una salita relativamente facile ad eseguirsi, e della veduta d'un panorama

vastissimo che comprende il meglio di tutta la grande cerchia dell'Alpi, non che d'una bella parte degli Apennini, a recarsi personalmente sopra di questa più ignorata che dimenticata montagna; d'onde scendendo, sono piucchè mai persuaso, avranno tutti a confermare il vantaggioso giudizio che io ne porto.

Nelle diverse ascensioni che vi ho fatto, ho preso alcune note che stimo non affatto inutili, sia per far conoscere i diversi itinerarii da seguirsi da chi restasse invaghito di visitare il Corno Bianco, sia per informare gli ascensori sul tempo che può impiegarsi nel farne la salita, sia finalmente per presentare agli studiosi delle naturali discipline qualche tratto fisionomico più spiccante della Fauna Entomologica, e della Flora dei suoi dintorni.

Esattamente parlando, l'ascensione del Corno Bianco non può aver luogo che da Alagna e da Riva, essendo esso totalmente compreso nel perimetro territoriale di questi due paesi. Pure, siccome suol intraprendersi anche da Gressoney San Giovanni, e Gressoney La Trinità (sebbene a compierla sia giuocoforza entrare nel territorio di Riva), può ammettersi che da tutti quattro questi paesi la si possa eseguire. Quantunque poi tanto pel valloncello dove giace l'Alpe *La Ciampa*, quanto per quello dove trovasi l'Alpe *Valdobbiola* sianvi due facili varchi all'uopo di chi s'accinga a salirlo da Gressoney San Giovanni, il migliore itinerario da tenersi da questi sarà sempre la strada dell'Ospizio di Valdobbia, d'onde, per le creste dell'Alpe *Valdobbiola* tendendo alla bocchetta dell'Alpe *Rizzolo*, a traverso di pendici erbose e di sassose frane, si arriva allo sbocco del *Lago Nero*. Di là, dopo mezz'ora di salita fatta in linea retta verso il nord, si giunge al piede di una imponente serie di rupi a perpendicolo, che fasciando tutta la base sud-ovest del Corno Bianco, come i baluardi di una fortezza, sembrano barrarvi il passo. Tra di esse invece s'apre un transito che è forse il meno difficile di tutti quelli che si incontrano su questo fianco, e dei quali per brevità me ne passo. Sormontate le rupi, e seguitando a salire, in poco d'ora si scorgeranno i segnali di pietre ammonticchiate a vantaggio di coloro che salgono dagli altri lati, come dirò più tardi;

segnali che possono tuttavia giovare, tanto o quanto, anche a chiunque, in cammino da Gressoney San Giovanni tenga loro dietro sino alla vetta.

È stato detto che da Gressoney La Trinità è possibile arrivare al punto culminante del Corno Bianco pel *Netz-Gletscher* varcando l'elevato colle che mette nell'*Alpe Rizzolo*, e poi seguendo sempre le creste sino al punto in cui esse vengono ad amalgamarsi colla vetta principale. Però, in seguito all'ispezione che a bello studio ho voluto fare di tutti quei luoghi nella passata estate, fintantochè la specie umana sarà composta del solo *Homo sapiens*, il quale, come a tutti è noto, è sprovvisto di ali alle braccia per spiegare il volo come un'aquila, ed è privo di ventose ai piedi per appiccicarsi su ogni superficie come un Gecko, io non potrò mai aderire all'asserzione degli onorevoli preopinanti! Mi permetto invece di proporre loro un altro passaggio, che solcando trasversalmente le rupi al sud-est poco più in alto del livello del colle sovrastante al *Netz-Gletscher*, nello spazio di un'ora e mezzo guida l'ascensore ai segnali di cui ho già parlato. In tale traversata facilissima incontrasi un solo incaglio, che consiste nel pericolo di restare mitragliato dalle roccie che di sovente franano dall'alto di uno stretto *couloir*, la sponda sinistra del quale non può essere da chicchessia superata colla necessaria sveltezza nel momento pericoloso.

Quegli a cui tornasse più conveniente l'ascendere questa montagna dal versante nord-est, ossia dal lato che guarda verso Alagna, muovendo dal paese s'incammini sulla strada della Valle d'Otro sino al punto in cui se ne dirama il sentiero che accenna all'*Alpe Sender*; dai dintorni del quale, ammirando in un sol colpo d'occhio ed in limitata cinta tutto ciò che di più vago e sublime può recare la fantasia del romanziere ed il pennello del pittore per descrivere e ritrarre le molteplici bellezze d'una natura alpina, si metta sulla viuzza che tende all'*Alpe Tagli*. Colà giunto, proceda, salendo verso il sud, sino alle sponde del lago che giace nella convalle superiore. Lasciato a manca il *Lago del Tagli*, ripigli il cammino pel declivio che scende dalla base del *Corno di Pujo*; e così, salendo sino al punto in cui il ru-

scello che sbalza dall'omonimo ghiacciaio più si accosta a detta base, egli troverassi al *Passo* in dialetto valsesiano chiamato *della Piovva*, equivalente a quello di *Zer Blatto* nel teutonico di Alagna. Sia questo passo facile, come pretendono gli audaci cacciatori di camosci, o sia egli difficile, come lo provò col fatto negli ultimi anni di sua vita il compianto cavaliere D. Gnifetti, al quale, malgrado l'intrepidezza sua proverbiale, non resse più il cuore di superarlo, savio consiglio sarebbe quello di renderlo migliore praticandovi qua e colà più sicuri punti d'appoggio ai piedi ed alle mani prima che si abbiano a lamentare catastrofi, dopo le quali verrebbe tardi il soccorso di Pisa. Fatto il passo della Piovva, per un'erta rapidissima di terreno erboso che rasenta i dirupi del Corno di Pujo, si sale al ghiacciaio; lo si attraversa nella parte sua più piana e meno solcata da crepacci, e poi si mira a poggiare sul primo colle verso il sud, d'onde a breve distanza orizzontale scorgesi la prima guida di pietre eretta verso la cima del vallone il *Forno*, in cui appunto per tal colle si arriva.

Sullo stesso versante nord-est vi sono due altri passi che vengono succedanei a questo della Piovva: l'uno incomincia sullo spigolo che divide il *Ghiacciaio d'Otro* dall'*Alpe Tagli*; e di là, seguendo il dorso orientale del *Corno di Pujo* reso infame da remota data per la morte che vi incontrò un Alagnese di tal nome, si inoltra

Su pe' greppi ove salta il camoscio:

L'altro s'asconde fra le scoscese balze a destra del ruscello derivante dal ghiaccio di Pujo. Il primo tocca una troppo arcigna regione perchè osi proporlo ai devoti dell'alpinismo; del secondo devo tacere, e non dirne più che tanto, non avendolo sinora abbastanza esplorato.

Restami a dar cenno sul cammino da percorrersi dà chi prescielga fare l'ascensione del Corno Bianco dal lato che inclina al sud-est sulla Valle di Vogna, e m'affretto a notare come questo sia il più facile, ed insieme il meno pericoloso, e per conseguenza (salvo le speciali convenienze e mire che altri si sia prefisse) anche quello da preferirsi agli altri già indicati.

A ridosso dell'allegro paesello di Riva s'apre l'arcadica Valle di Vogna, percorsa da una strada mulattiera (già strada provinciale di congiunzione tra la Valsesia e la Valle d'Aosta), la quale pel colle ed Ospizio di Valdobbia conduce a Gressoney San Giovanni. Dopo un'ora di svariata salita per entro a tal valle si incontra il villaggio di *San'Antonio*. Da chi tende al Corno Bianco là vuolsi piegare il passo sul sentiero che volgendo a destra guida a salire al villaggio *La Bernard*, d'onde in capo di un'ora e mezzo di montata fra le selve si riesce ai primi pascoli dell'*Alpe Pissole*. Per quegli alpinisti che fossero vaghi di dimezzare la fatica dell'ascensione con una notte di riposo in regione abbastanza elevata per assicurarsi il rilevante vantaggio di pervenire al Corno Bianco, se non coi primi albori della dimane, almeno non molto dopo, non saprei raccomandare altra più propizia stazione che l'*Alpe Pissole*, dove le ampie capanne e numerose permettono a chi non abbia in vita sua troppo rigorosamente mantenuta l'abitudine di dormire sui materassi, di trovar saporito il sonno anche sui pagliericci, o sul fieno che là non scarseggia.

Più in alto si passa presso al piccolo Alpe *Le Pisse*, sopra di cui, all'ovest, s'imbecca uno sterile e deserto vallone chiamato *Il Forno*. Qual sorta di pani si sieno mai cotti in cotal forno, io l'ignoro, seppure non sieno stati di quella specie che Satana presentò un giorno a Cristo nel deserto! Fatto sta che di pietre ve n'ha d'ogni ragione, a grande diletto forse dei geologi, ma anche a sommo dispetto di chi non sia calzato a tutta prova. Sonvi poi anche rupi di forme le più strane. Di modo che quando l'esperta guida te n'abbia additato una in figura di giovenca, che ti farà allibire pel pericolo di vederla da un istante all'altro scoscendersi dal precipizio su cui sembra pascolare tranquilla, potrai in un'altra raffigurarti una donna ammantata in atto di pregare ginocchione, e crederti, come per incanto, trasportato fra i temuti *Camen* della Siberia. Però, anzichè fermarti di troppo a propiziarli coi riti usati da quelle tartare nazioni, pensa che lo squallido vallone per cui ti vai innalzando ti divorerà meglio di un'ora e mezzo prima d'uscirne, e quindi affretta i passi. Giova per altro avvertire che nelle annate

copiose di neve, le valanghe coprendone per quasi tutta la lunghezza il *thalweg*, ne facilitano non poco la salita e la discesa. Presso la cima del Forno e sulle creste che stanno a manca, l'occhio che precede il piede col desiderio di finire quel monotono viaggiare di frana in frana, scopre la prima guida di pietre che precisa il punto dove vengono a confluenza i passi degli ascensori dal lato d'Alagna con quelli degli ascensori dal lato di Riva, e dove, malgrado la configurazione della montagna che invita a salire, è mestieri discendere sul lato sud-ovest. Ma tale discesa è insignificante, e si fa con risparmio di tempo e di forze, e con minore probabilità di incontrare pericoli, che non ostinandosi a sforzare un altro passaggio su per l'addentellato di quelle roccie, che si lasciano poi a destra prima d'arrivare alla metà del viaggio. Si tenga adunque d'occhio la prima e le consecutive guide di pietre, e dalla sommità del *Forno* in meno di un'ora, inoltrandosi di greppo in greppo, dopo d'aver già inviato un primo saluto alla vetta, d'onde forse qualche lembo d'antica bandiera bersagliata dalle bufere invernali sventolando sembrerà ricambiarlo, si toccherà finalmente il culmine desiderato, e si potrà con tutta l'enfasi del cuore ansante gridare ai quattro venti:

. . . . . Nunc pede libero  
Pulsanda tellus!

Il panorama che si svolge a chi di lassù gira l'occhio a tondo è immenso, sorprendente ed eminentemente bello. Le impressioni che ne scendono sull'anima, e che l'una sull'altra facendo ressa se ne disputano l'entrata, vestono un carattere così nuovo da non avere che uno sbiadito riscontro in quelle che abitualmente la occupano. Oh come è dolce nell'ore più calme d'un bel mattino di estate l'assettersi fra le lastre di micascisto che fanno corona a questa vetta, e restarvi assorto in serena contemplazione! Si è là che il cuore esala più libero le sue speranze ed i suoi dolori fra il carezzevole aleggiare di Zeffiro ed i severi sbuffi di Borea, che sibila fra le rupi in così lamentevoli note, quali ne ha il fatidico canto delle Parche sul caro capo d'amica persona morente! Il soave silenzio che accompagna la luna



che tramonta impallidita dietro l'eccelse guglie del Monte Bianco, collimerà ad inondare malinconicamente il cuore; ma ecco il sole, il sole che, preceduto dagli splendidi fulgori d'una aurora incomparabile spuntando all'improvviso dal balzo d'Oriente coll'esultanza, secondo la frase biblica, di un atleta che si slancia nell'arena, ridonerà ben tosto lo smarrito rigoglio, ed alla stanca fibra infonderà tale un novello vigore da far scordare in breve tutte le fatiche dell'ardua ascensione. Volano intanto le ore, e se le condizioni atmosferiche non vengono a sconcertare le tue estasi beate, quel misto di reale e di fantastico che ti invase l'anima per la via dei sensi abbarbagliati dalla maestà delle più imponenti opere della creazione che li circondano, ti risveglierà in fondo al cuore un vivissimo desiderio di prolungare lassù, tra cielo e terra, il tuo soggiorno. E quando l'occhio nell'imo fondo delle sottoposte valli cercando il luogo delle umane abitazioni costringa l'anima a ripiegare di nuovo i suoi pensieri sulle cure della vita che colaggiù l'aspettano, sembra che essa, predominata da un imperioso, indefinito senso di indipendenza, se ne voglia ribellare per nuovamente slanciarsi dietro i voli dell'esaltata fantasia nei più liberi spazii aerei che le stanno spiegati davanti.

Se non che mi tocca ripetere che le ore volano, e, come sempre, quelle del tempo felice più veloci delle altre. Laonde, quali che sieno le impressioni che si affollino nella mente dell'ascensore del Corno Bianco, bisognerà infine dare l'addio a quella vetta. Chi intende pertanto di ridursi a Gressoney San Giovanni od a Riva prima del fare della notte, provveda ad avere quattro ore per la discesa; chi invece tende ad Alagna od a Gressoney La Trinità od anche all'Ospizio di Valdobbia pensi a muoversi di lassù almeno tre ore prima dell'imbrunire; e chi brama pernottare all'*Alpe Pissote* faccia calcolo che non vi giungerà prima d'aver impiegate due ore di faticosa discesa.

Qui mi viene il destro di indicare anche il tempo necessario per la salita. E sebbene questo sia il più delle volte subordinato ad una quantità di circostanze favorevoli o svantaggiose, e quasi mai preventivamente attendibili, penso di non allontanarmi troppo dal vero assegnando sette ore

per far la salita da qualsivoglia lato si intraprenda. Ben inteso però, che se altri ad ogni fonte che zampilla canta un idilio, ad ogni rialto che guadagna schizza un bozzetto, ad ogni capanna che incontra tesse corbellerie, ad ogni piè sospinto svaga in ricerche di scienze naturali, viene a mettersi sì fatte pastoie, che a toccare sua meta non gli basterà il giorno intiero.

Prima di finire debbo ancora sdebitarmi presso i naturalisti della promessa che più sopra ho loro fatta. Ma, per tagliar corto, mi limiterò ad osservare che la salita di Valdobbia può tornare gradita agli Entomologi per la rara specie cisalpina l'*Eriphia cinerea* Mg; per la *Cymindis punctata* Dej; pel *Cychnus angustatus* Hopp; *cordicollis* Chaud; *italicus* Bon; pel *Pterosticus externe punctatus* Dej; non che pel *Byrrhus pilosellus* Heer, raro esso pure, ma non di meno reperibile anche presso il colle tra il *Netz-Gletscher* e l'*Alpe Rizzolo*.

Ai botanici poi è raccomandata la Valdobbia non solo per copia di belle Fanerogame come l'*Alsine recurva* Wahl. *Campanula excisa* Schleich. *Gentiana ciliata* L. e *Gentiana purpurea* L. *Geum reptans* L. *Koeleria subspicata* Reich. *Pedicularis fasciculata* Bell. *incarnata* Jacq. e *reclita* L. *Phyteuma humile* Schleich. *Saxifraga retusa* Gouan. *Valeriana celtica* L; ma molto più per una numerosa serie di specie rare o nuove, di cui in questi ultimi anni si rifornirono i cataloghi della Flora Crittogamica Italiana. Fra queste primeggiano *Dicranum falcatum* Hedw. *Grimmia patens* Br. et Sch. *Grimmia Sessitana* Dns. *Acarospora rhagadiosa* Ach. *Acarospora versicolor* Bagl. et Carest. *Aspicilia olivacea* item. *Gyalecta* Peziza Mont. *Lecidea aretica* Sm. *Placodium circinatum* Var. *ocellatum* item. *Psoroma concinnum* item. *Bertia lichenicola* Dns. *Sphaerella Lapponum* Carest. et Dns. *Sphaerella Alni viridis* item. *Sphaerella rhytismoides* item e *Sphaeria mendax* item.

All'Alpe Rizzolo essi potranno fare buona messe colla *Potentilla frigida* Vill. *Siebera cherleroides* Schrad. *Arctoa fulvella* Dr. et Sch. *Gyalolechia lecanorina* Anzi. *Pannaria Hookerii* Sm. *Umbilicaria reticulata* Schaer.

La Valle d'Otro è ferace anch'essa della sempre cara *Siebera*

*cherlerioides* Schrad. non che della *Potentilla minima* Hall. *Fritillaria Delphinensis* Godr. et Gren. *Campanula cenisia* All. e *Woodsia hyperborea* Koch. Ma la località che con più vivo piacere sarà visitata, debb'essere quella delle nordiche balze lambite dalle acque del *Lago del Tagli*, dove i Briologi troveranno nello *Stylostegium caespiticium* Br. et Sch. uno dei più rari Muschi dell'Europa.

E qui, accennando ancora la bella *Carex hispidula* Gard. che ama le rocce serpentinose degli Alpi di Gressoney La Trinità, la ricercata *Potentilla grammopetala* Morett. della Valle Vogna, e per ultimo la *Leciographa nivalis* Bagl. et Carest. nuovo Lichene scoperto sovr'essa la vetta del Corno Bianco, depongo finalmente la penna, non senza far voti che questo mio scritto, sebbene così scombiccherato, giovi a solleticare in qualche modo la curiosità degli alpinisti e dei naturalisti per indurli a visitare questa montagna, e giudicare, come mi lusingo, che questo inclito principe delle Alpi Pennine non può avere altro emulo degli sconosciuti suoi meriti in tutte le catene secondarie delle nostre, tranne forse la Grivola, questa atillata Regina delle Alpi Graje.

Abate ANTONIO CARESTIA.

## OSSERVAZIONI GEODETICHE SUL VESUVIO

ESEGUITE IN APRILE 1868.

NOTA DEL PROFESSORE F. SCHIAVONI.

§ 1° Nel 1855 quando balenò il sospetto che l'appendice vesuviana detta *Punta del Palo* avesse subito notevole abbassamento, noi presentammo all'Accademia Pontaniana una nota dove veniva dimostrato, da misure eseguite, che il punto anzidetto non avea cambiato menomamente di livello.

In quella medesima nostra scrittura offerimmo pure l'altezza del *Cono Ardente* del Vesuvio, e varii profili del vulcano eseguiti in tempi diversi sul piano menato per l'asse del vulcano perpendicolarmente al verticale *Ufficio Topografico-Vesuvio*.

§ 2° Nel 1858, allorchè sul versante nord del Vesuvio e nel piano della Ginestra mostraronsi diverse aperture, noi leggemo all'Accademia stessa un'altra nota corredata dei soliti profili, cui fu aggiunto l'azimut del cono ardente, il quale elemento pel tempo avvenire poteva essere utile a chiarire se l'asse vesuviano fosse soggetto a variazioni.

§ 3° In quest'ultima lunga eruzione, in cui la vetta del vulcano ha variato sensibilmente di forma, abbiamo pure voluto offerire alla scienza l'ordinario tributo; e tanto più volentieri l'abbiamo fatto in quanto che non avremmo saputo lasciare insatisfatti i desiderii d'illustri scienziati italiani e stranieri, i quali con istanza ce lo hanno richiamato alla mente. Sicchè migliorate le condizioni atmosferiche e sgombrato il fumo, ci siamo accinti all'opera, la quale per noi è stata puramente direttiva, giacchè il signor colonnello Ceva, direttore della sezione di Stato Maggiore di Napoli, gentilmente ci offeriva l'aiuto degli ufficiali di Stato Maggiore qui addetti per l'istruzione di campagna; ed essi hanno eseguito le osservazioni, il calcolo ed il disegno. Discorriamo intanto per sommi capi su di ciò che si è operato.

§ 4° Le osservazioni sono state eseguite nei dì 2 e 3 aprile 1868 sulla terrazza soprastante alla Specola dello Stato Maggiore; lo strumento adoperato è stato un teodolite di Ertel del diametro di 6 pollici, che, accentrato sul poggiuolo di marmo ivi esistente, ha servito a misurare per reiterazione una serie di angoli orizzontali tra la Mira meridiana e varii punti del contorno vesuviano (1) e ad offerire le distanze zenitali di essi punti.

Gli angoli medii orizzontali sopra indicati ed i corrispondenti zenitali sono i seguenti: (Vedi Tav.<sup>a</sup>)

(1) È utile avvertire che i punti scelti sul Vesuvio per la collimazione sono stati quei dove il contorno presentava delle flessioni; tra questi è da notarsi il punto *d*, che risponde ad un'apertura che emette lava e fumo.

Punti collimati	Angoli medii orizzontali	Distanze zenitali
Mira meridiana . . . . .	0°.00'.07" ,5	
Punto <i>a</i> . . . . .	92.43.05 ,0	85°.46'.23" ,8
» <i>b</i> . . . . .	92.51.38 ,8	85.42.48 ,8
» <i>c</i> . . . . .	92.58.37 ,5	85.40.56 ,9
» <i>d</i> (Buco d'eruzione) . . .	93.10.05 ,0	85.35.01 ,3
» <i>e</i> . . . . .	93.19.10 ,0	85.32.50 ,0
» <i>f</i> . . . . .	93.25.17 ,5	85.30.08 ,8
» <i>g</i> (Asse del Cono Ardente)	93.31.23 ,8	85.31.01 ,3
» <i>h</i> (Punto più alto) . . . .	93.39.42 ,5	85.29.15 ,0
» <i>k</i> . . . . .	94.09.10 ,0	85.42.35 ,0
» <i>l</i> . . . . .	94.57.17 ,5	85.52.00 ,0

Ora per dedurre da questi dati il profilo del vulcano si è proceduto come appresso.

§ 5° Si è stabilito come punto di partenza il punto centrale *f*; si sono cercate le differenze tra l'angolo *Mira-f* e tutti gli altri, e di tali differenze angolari si son dedotte le tangenti adoperando come raggio la distanza *Officio-Vesuvio* misurata nel 1858: egli è chiaro che tali tangenti esprimeranno le distanze orizzontali dei diversi punti rispetto ad *f*, ed esistenti sul piano menato per l'asse perpendicolarmente al verticale *Officio-Vesuvio*.

Dopo ciò abbiamo calcolate le altezze assolute dei punti collimati, le quali si son dedotte mercè la nota formola  $\Delta = \varphi \cot(\alpha - \beta\varphi)$ , adoperando le distanze zenitali registrate avanti, e i dati qui appresso

$$\log \varphi = 4,1817723, \quad \log \beta = 8,1426769,$$

strumento sul mare = 81<sup>m</sup>,82:

e dal calcolo indicato si hannó i risultamenti che seguono:

Nome dei punti		Altezza sul mare
Punto	<i>a</i> . . . . .	1220 <sup>m</sup> ,6
»	<i>b</i> . . . . .	1236 ,6
»	<i>c</i> . . . . .	1244 ,9
»	<i>d</i> (Buco d'eruzione) . . . . .	1271 ,2
»	<i>e</i> . . . . .	1280 ,8
»	<i>f</i> . . . . .	1292 ,9
»	<i>g</i> (Asse del Cono Ardente) . . . . .	1289 ,0
»	<i>h</i> (Punto più alto) . . . . .	1296 ,9
»	<i>k</i> . . . . .	1237 ,6
»	<i>l</i> . . . . .	1164 ,6

Che se si stabilisce come piano di paragone quello orizzontale menato all'altezza 1100<sup>m</sup> sul mare, si hanno le ascisse e le ordinate del profilo vesuviano rispetto a due rette ortogonali giacenti sul piano del profilo, delle quali la orizzontale è alta sul mare 1100<sup>m</sup> e la verticale passa pel punto *f*. Sicchè l'origine sarebbe la proiezione *f'* del punto *f* sull'orizzontale indicata.

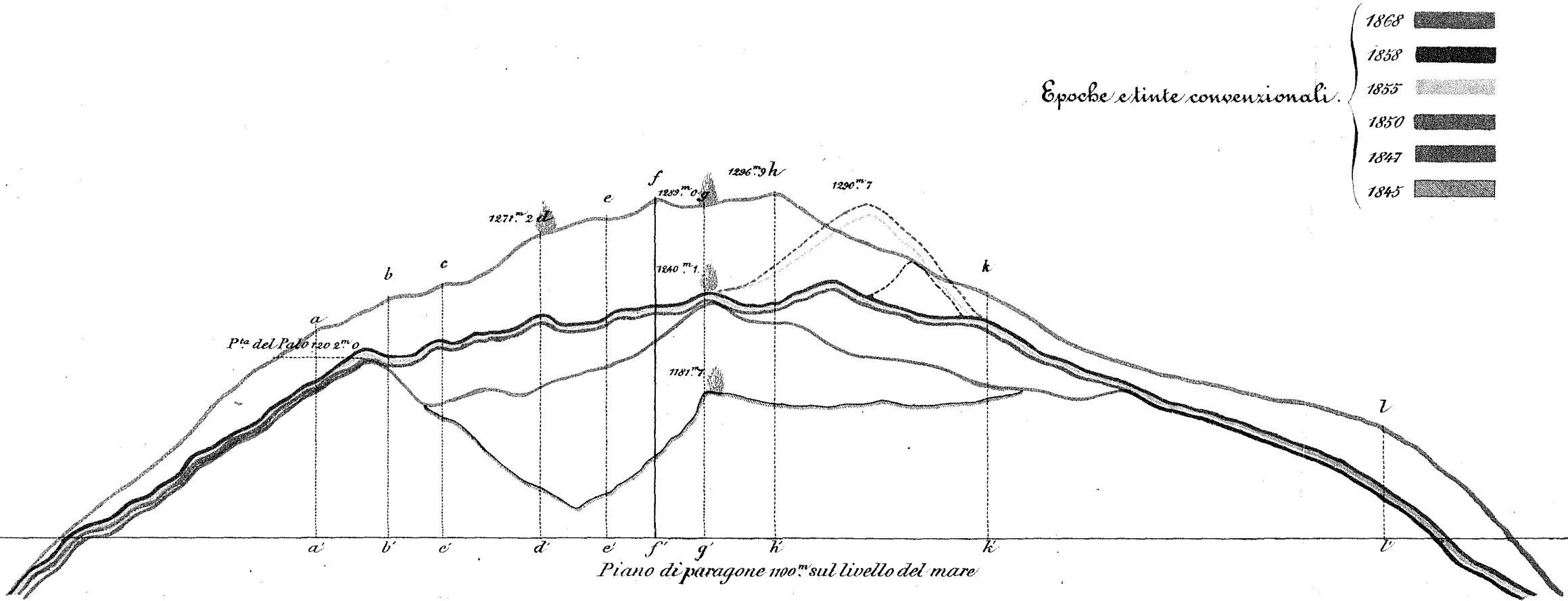
§ 6° Premesse tali cose, le coordinate dei varii punti saranno.

Nome dei punti	Ascisse	Ordinate	Notazioni
<i>a</i>	— 186 <sup>m</sup> ,6	120 <sup>m</sup> ,6	L'origine è in <i>f'</i> e le ascisse verso dritta son segnate col segno +, e le altre col segno —
<i>b</i>	— 148 ,7	136 ,6	
<i>c</i>	— 117 ,9	144 ,9	
<i>d</i>	— 67 ,2	171 ,2	
<i>e</i>	— 27 ,0	180 ,8	
<i>f</i>	0 ,0	192 ,9	
<i>g</i>	+ 27 ,0	189 ,0	
<i>h</i>	+ 63 ,7	196 ,9	
<i>k</i>	+ 194 ,0	137 ,6	
<i>l</i>	+ 406 ,8	64 ,6	

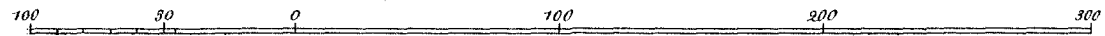
E queste han servito a descrivere il profilo attuale del vulcano, cui abbiamo voluto aggiungere anche gli anti-

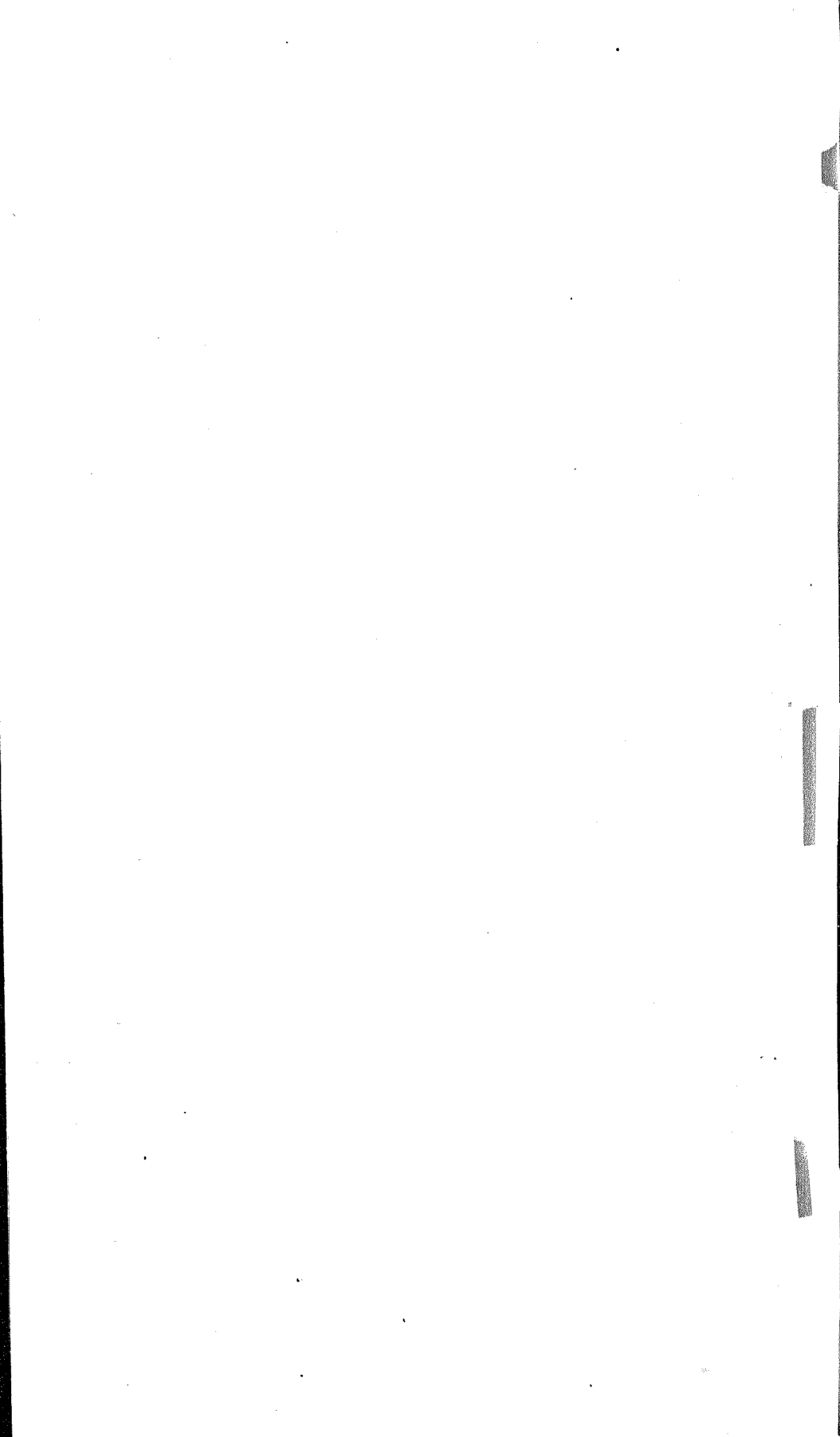
# PROFFILI DELLA VETTA VESUVIANA

dal 1845 al 1868



Scala metrica di 1 a 3000

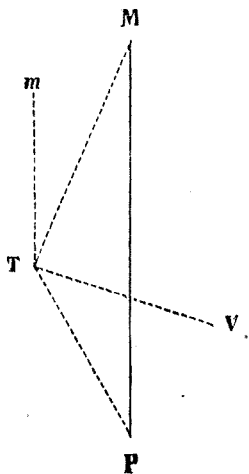






chi (1), affinchè si avesse sott'occhio un paragone. Tutto ciò si vede nella Tav.<sup>a</sup> la quale abbiamo eseguito alla scala di  $\frac{1}{3000}$ .

§ 7° Ci resta a dire un'ultima parola sull'azimut del Cono Ardente, e intorno a ciò rammentiamo che il teodolite era stabilito sul poggiuolo della terrazza. Adunque indichino T il teodolite, P lo strumento di passaggio, M la mira meridiana, V il Cono Ardente del Vesuvio: ed è chiaro che nel triangolo TMP misurando l'angolo MTP, la distanza TP e l'altra PM, si deduce l'angolo TMP; e menata Tm parallela a PM si avrà l'altro angolo mTM. Ora l'angolo MTP=125°.00',40"; la distanza TP=8<sup>m</sup>,2, il log PM (anteriormente noto) è uguale 3,20123: e da siffatti dati si ha ang. mTM=0°.14'.31",6;



il quale sommato all'altro

$$93^{\circ}.31'.23'',8-7''.5,$$

darà l'azimut del cono ardente V, ed è

$$Z=93^{\circ}.45'.47'',9:$$

ed esso differisce da quello misurato nel 1858, che fu 93°.44'.25", per 1'.22",9. Siffatta differenza, come si vede, non è rilevante, tanto più in quanto che devesi considerare che la collimazione del cono ardente non ha potuto altramente farsi se non che collimando l'asse della colonna di fumo.

(1) Il mezzo come innestare il profilo attuale agli antichi lo hanno porto i due punti Punta del Palo e Cono Ardente, i quali han potuto situarsi rispetto all'attuale profilo mediante i loro antichi elementi.

## LA TORRE DI BUCCIOLETO

(VALSESIA)

Buccioleto è piccolo villaggio di Valsesia, situato sul declivio d'un ridente altipiano e lambito alle falde dalla Sermenza, che non molto ricca d'acque scende a balzi giù per gli aspri burroni di *Val Piccola* e va poscia a metter foce nel Sesia presso la borgata di Balmuccia. All'imbocco di questo paesello, a cui si giunge in brev'ora da Varallo per mezzo di corriere-vetture che percorrono in ogni giorno la Valle Grande, s'apre una via carrozzabile mal costruita, a dir vero, e mal tenuta, la quale costeggiando la riva sinistra della Sermenza, reca al predetto luogo di Buccioleto. Dopo alcun tratto di cammino, e passati che si abbiano certi svolti e risvolti che per le sporgenze dei monti circostanti fanno quella strada serpeggiante e tortuosa, s'incomincia a scorgere, ancorchè da lungi, come un grande ammasso di roccia che a guisa di alta *Torre* staccatasi dal fianco d'erta montagna, si eleva solitario e maestoso quasi fosse opera condotta per arte dell'uomo anzichè lento e paziente lavoro della natura. La è questa roccia che, per l'aspetto bizzarro sotto cui si mostra all'occhio dell'osservatore, si meritò fin da tempi antichissimi il pomposo nome di *Torre di Buccioleto*. E ben colse nel segno il popolo allorquando in suo scultorio linguaggio volle a quel masso assegnare tale denominazione, essendochè in forma appunto di *torre* esso apparisca al viaggiatore che, indirizzato verso Buccioleto, riguarda ancor da lontano quell'alta e spiccante sporgenza di pietra.

Percorrendo la via malconcia e ciottolosa che da Balmuccia trae a Buccioleto, si osserva in uno de' suoi fianchi la continuazione delle dioriti, che staccandosi dalle vicinanze di Varallo, ove lasciano dietro a sè la grande formazione del granito che occupa moltissima parte della Valsesia inferiore, volgono potenti ed elevate per lungo tratto di Val Grande e di valle del Mastallone, passando or qua or là all'amfibolite. A poca distanza poi da Buc-

cioleto cominciano gli schisti cloritici-micacei, i quali sono lavorati per uso industriale in vari scavi che somministrano lamine o lastroni di varia misura e di varia spessezza.

Questi schisti, per la loro vaga tinta in verde-chiaro, per la lucentezza della mica che talvolta vi sovrabbonda e pei numerosi stratarelli di quarzo che li attraversano, riescono di grata vista e vengono ben anco ricercati per lastricare vie e ponti, per costruire delle lamine da tavolati, dei vasi tubolari, delle vasche o conche e d'altri somiglianti oggetti in cui suole esercitarsi l'industria del taglia-pietre. Si nota eziandio che essendo questi schisti ricchi di silice e molto compatti e scevri a quel che pare di ossidi ferruginosi, fanno assai buona prova anche all'aperto e sotto l'influenza degli agenti atmosferici.

Se dal paesello di Buccioleto vuoi ascendere sino colà dove s'aderge e torreggia il rinomato *Obelisco* naturale, convien muovere verso nord. Dapprima s'incontra un terreno coltivato con molta cura da quegli abitanti, che ristretti entro spazio troppo angusto, sogliono trarre vantaggio persino dei più piccoli lembi di terreno che su per quell'erta montagna stanno disposti quasi a gradinata. Compiuta dopo breve cammino questa prima salita, che comprende la zona coltivata a campicelli, si debbe ripiegare un po' più a sinistra verso nord-nord-ovest e per tortuose viuzze passar oltre una selva povera di piante e desolata, la quale ci porta al dorso del monte d'onde si spicca sublime il magnifico *monolito* prismatico che è detto la *Torre di Buccioleto*. E qui il terreno si fa sempre più squallido e scabro, sassoso, arso ed intristito, e più non presenta che radi arbusti, secche erbaccie affilate, incomodi rovi e triboli spinosi. Avanzando anco per poco sul dorso del monte il sentiero si smarrisce, ed è d'uopo salire pigliando a norma la *Torre* che attrae a sè lo sguardo meravigliato. Mano mano che a lei ci avviciniamo crescono le difficoltà dello ascendere per gli ammassi enormi di rocce frantumate che le giacciono ai piedi, ricoprendo gran parte del fianco del monte sopra cui ella s'innalza giganteggiando. Alfine se vuoi raggiungere la meta e toccare le radici della *Torre*, è forza pigliar nuova lena e camminare quasi a balzi, spiccando salti ora

su questo ora su quello dei massi innumerevoli che in ampia distesa ingombrano il terreno sottostante, formando immenso detrito che attesta la *degradazione* a cui lungo i secoli andarono soggette le rocce in posto. Tra quegli ammassi se ne scorgono taluni d'una potenza veramente stragrande e che mezzo sepolti entro il suolo e mezzo sporgenti in forma di larghissimi lastroni danno al luogo l'aspetto di caverne, che servono talvolta di ricovero temporaneo al bestiame e che la fervida fantasia popolare si compiace oggi ancora di additarci come funesta abitazione delle Fate!... Cotesti enormi contrafforti, disposti a scaglioni e che accavalcati gli uni sugli altri scendono giù giù gradatamente rivestendo ed ingrossando il fianco della montagna, preparano alla *Torre* quasi magnifico sgabello e ne determinano l'ampissima base. Quindi avviene che da questo lato che guarda il meriggio, il prisma ci appare più che mai maestoso, obbligandoci a speciale attenzione nell'osservarne la grave mole.

Or eccoci ai piedi del *Monolito*: proviamoci pertanto a darne breve descrizione. — La *Torre di Buccioleto* ha la forma d'un prisma quadrangolare. I lati e gli spigoli ne sono bene determinati e procedono quasi regolari sin verso il mezzo del grande ammasso, ove egli protendendo troppo all'infuori uno de' suoi fianchi per una forte sporgenza verso est, strapiomba fuori della base con grave scapito della regolarità della colonna poligonale che mostrasi così bella e corretta per tanta parte di sua altezza. — La base inferiore sembra formata da vari e potenti ripiani che, sovrimposti presso che orizzontalmente gli uni agli altri, attestano la regolare stratificazione della roccia. La parte più bassa della *Torre*, veduta dal nord, pare sia sostenuta come da un grande mensolone, che osservato così all'ingrosso piglia aspetto d'una mezza piramide triangolare, tronca al vertice e rovesciata. Presso questa base della *Torre* crescono intorno miseri arbusti e qualche filo d'erba. La base superiore poi ha forma irregolare, e per certe troncatore effettuate negli spigoli e negli angoli, la *Torre* va a terminare a guisa d'una piramide che sormonta il prisma e che ci richiama al pensiero una di quelle pira-

midi un po' schiacciate e non ben formatesi che sogliono soprastare al prisma d'un cristallo di rocca che per qualche cagione sia stato impedito di ben modellarsi durante il tempo di sua formazione. Quindi è che veduta la *Torre* nei disegni che già ne furono levati, più che ad un prisma ci apparisce somigliante ad una piramide.

Dal lato di nord e da quello di nord-est la *Torre* ha di dietro l'alta montagna sul cui fianco ella poggia, quindi è che da questa parte essa non lascia scorgere tutta intiera la sua elevazione, poichè qui il prisma cela le sue radici per entro la roccia materna con cui alla sua base s'immedesima e d'onde a poco a poco fu generato. Dal lato di sud invece la *Torre* può osservarsi anche nelle sue parti più basse e là dov'ella quasi s'impianta sul fianco del monte e dove mostra quei poderosi ammassi di detrito che sembrano aggiungerle maestà e sublime grandezza. Il disegno che ne ha fatto il chiarissimo professore cavaliere Beccaria e che accompagna questa fredda nostra esposizione, rappresenta la solitaria sporgenza prismatica dalla faccia che essa rivolge verso est-est-sud, da quel lato cioè onde la *Torre* prospetta sul sottostante paese di Buccioleto. Giova poi anche notare che alle falde di quella specie di cocuzzolo che, formato dalle troncature oblique della base superiore del prisma, s'adagia un po' schiacciato a guisa di piramide rivolta verso l'angolo nord, crescono vigorosi parecchi alberi che spettano alla famiglia delle conifere e che si crede siano abeti.

La *Torre*, nella direzione di sua lunghezza, presenta larghi crepacci e profonde fenditure, ed anzi una di queste si stende lungo la prima metà dello spigolo che guarda verso nord-nord-ovest e ci induce a sospettare che in un tempo forse non molto lontano, l'*Obelisco* abbia a sformarsi ancora di più, e che presto, pei nuovi guasti ond'è minacciato, voglia accrescere con altri frantumi di sè il poderoso detrito che gli giace ammonticchiato alla base.

Ciò premesso, non mi sembra fuori di proposito l'aggiungere alcuna nozione intorno alla natura litologica di questo masso prismatico, che è per fermo una delle più belle particolarità che s'incontrano nei monti di valle Ser-

menza. La roccia onde risulta questa *Torre* è un gneis cloritico, traversato orizzontalmente da piccoli strati di quarzo, e che spezzato di fresco ed osservato da vicino, dà a vedere nelle parti scheggiate un bel colore verdastro, rigato dai predetti stratarelli di silice che frequenti ne compenetrano l'impasto interno. La sua regolare e spiccante stratificazione ci porge indubbia testimonianza che la roccia tende a far passaggio allo schisto cloritico, micaceo e quarzoso, del quale più in là e verso l'est-est-sud di Buccioleto si hanno potenti formazioni. Se poi si porta lo sguardo su quegli innumerevoli pezzi di rocce, che cadute dall'alto formano intorno alla *Torre* il sovraccennato enorme detrito, e se anche si assaggia in alcuna sua parte la roccia in posto d'onde esce fuori sublime il prisma descritto, si riscontra che quelli e questa appartengono pur eglino alla medesima specie minerale, ossia ad un gneis cloritico che passa allo schisto.

In quanto all'altezza della *Torre*, chi scrive questi pochi cenni nulla saprebbe affermare di preciso. Il dottor Lana nella sua *Guida ad una gita entro la Vallesesia* assegna alla *Torre di Buccioleto* poco più di 30 metri di elevazione. Il Sottile, nel suo *Quadro della Valsesia*, parlando di questa famosa sporgenza rocciosa così si esprime: « Io non l'ho misurata, ma se si possono paragonare gli scherzi del caso cogli sforzi dell'uomo, direi che questa, formata da una sola pietra..... sorpassa assai in altezza i famosi obelischi di quel popolo che parve nato per fare stupire l'universo colla singolarità e colla grandezza delle sue opere. » Una persona degna di tutta fede e residente da parecchi anni a Buccioleto, interrogata sulla vera altezza della *Torre*, rispondevami correre voce in paese che essa, misurata da un inglese, gli abbia dato cento e undici piedi parigini. Due egregi miei amici di Rossa poi, ai quali io mossi la stessa dimanda, asserirono che la predetta *Torre* a loro ricordanza fu per ben due volte misurata, e che in ambedue i casi si venne a riconoscerne l'altezza in 111 metri. In mezzo a così gravi dispareri che potrò io mai con sicurezza affermare? Nulla. Credo però opportuno di notare che anch'io ho in parecchie occasioni osservato la *Torre*

di Buccioleto, e che in due di esse specialmente ebbi agio di recarmi sino a' suoi piedi, e che di là mi tornò facile il guardarla e il riguardarla in ogni sua particolarità più minuta. Ma debbo confessare che o l'occhio mio grossamente m'illuse o che la *Torre* non ha veramente l'altezza di 111 metri, poichè a parer mio (che certo non pretendo di far prevalere su quello degli altri) la *Torre* non dovrebbe avere più di 45 o 50 metri di elevazione. Una esatta misura a cui metterà mano fra poco un geometra addetto al catasto, risolverà la questione in modo definitivo e confermerà forse i dati somministratimi dai miei amici di Rossa e quelli fors'anche d'altra ragguardevole persona di Buccioleto, la quale vorrebbe attribuire al prisma un'altezza ancor maggiore di 111 metri. E qui prima di porre termine a questa mia relazione, chieggo licenza ai lettori del *Bollettino* di brevemente esporre il mio avviso intorno alle cause che hanno dato origine al prisma quadrangolare più innanzi descritto.

Si disse da taluni che dessa è l'effetto d'un terremoto. Di tale opinione si dichiara pur anche il canonico Sottile, allorchè nel suo *Quadro della Valsesia* afferma essere detta *Torre opera maestosa della natura quando soffriva le convulsioni d'un terremoto*. In quanto a me, confesso che l'ipotesi di una causa unica che agendo in modo violento e brusco abbia di per sè sola determinata la formazione del prisma in discorso, non mi torna molto gradita, e parmi invece sia nel caso nostro più naturale ed eziandio più conforme ai dettami della scienza il richiamarci a quei principii di cui sogliono valersi i geologi per dar ragione di quelle singolarissime forme sotto cui si affacciano ai nostri sguardi certe rocce granitiche. Il dottore Macculloch, nelle *Transazioni geologiche*, ha descritto gli svariati e bizzarri aspetti che assume il granito in alcune regioni dell'Inghilterra, e più specialmente nella Cornovaglia. In quelle località non è raro lo scorgere qua e là parecchi promontori di granito che si spiccano dai fianchi o dal dorso delle rocce in posto, e che alti si sollevano ora a guisa di coni e di vette acuminatae o poligonali, ed ora a modo di antiche torri e di castelli diroccati. I cultori della scienza che ebbero rivolta

la loro attenzione su tali ammassi granitici, riscontrarono che essi si mostrano bene spesso modellati a grandi prismi.

La forma della *Torre di Buccioleto* è inoltre, a mio parere, la conseguenza dell'azione combinata e complessa di tutte quelle cause che sogliono più o meno energicamente influire a produrre quel complicato e sempre progrediente fenomeno che i geologi chiamano *degradazione meteorica delle rocce*. L'ossigeno dell'aria, l'acido carbonico diffuso nell'atmosfera, i venti furiosi e gagliardi, le acque col loro peso, colla potente loro opera stemperante, coi loro urti spesso violentissimi, colla infiltrazione lenta e colla lenta erosione, i cambiamenti rapidi di temperatura, l'azione stessa del sole, la natura stratigrafica della roccia, e se vuolsi anche le scosse di terremoto, ecco le cause che operanti insieme congiunte o le une successivamente alle altre, hanno, secondo noi, e nella lunghezza del tempo potuto dare origine alla rinomata *Torre di Buccioleto*. — Della quale l'egregio nostro amico e valentissimo dipintore di *paesaggio*, il cavaliere professore Beccaria, ha levato nello scorso agosto il disegno che qui sta unito e a cui serve di qualche spiegazione questo nostro scritto, che, povero e sgraziato per sè stesso, passerebbe certamente inosservato nel *Bollettino* se qualche sprazzo di luce non riverberasse pur anche sovra di lui dallo splendido lavoro artistico del paesista torinese.

Varallo, 24 maggio 1869.

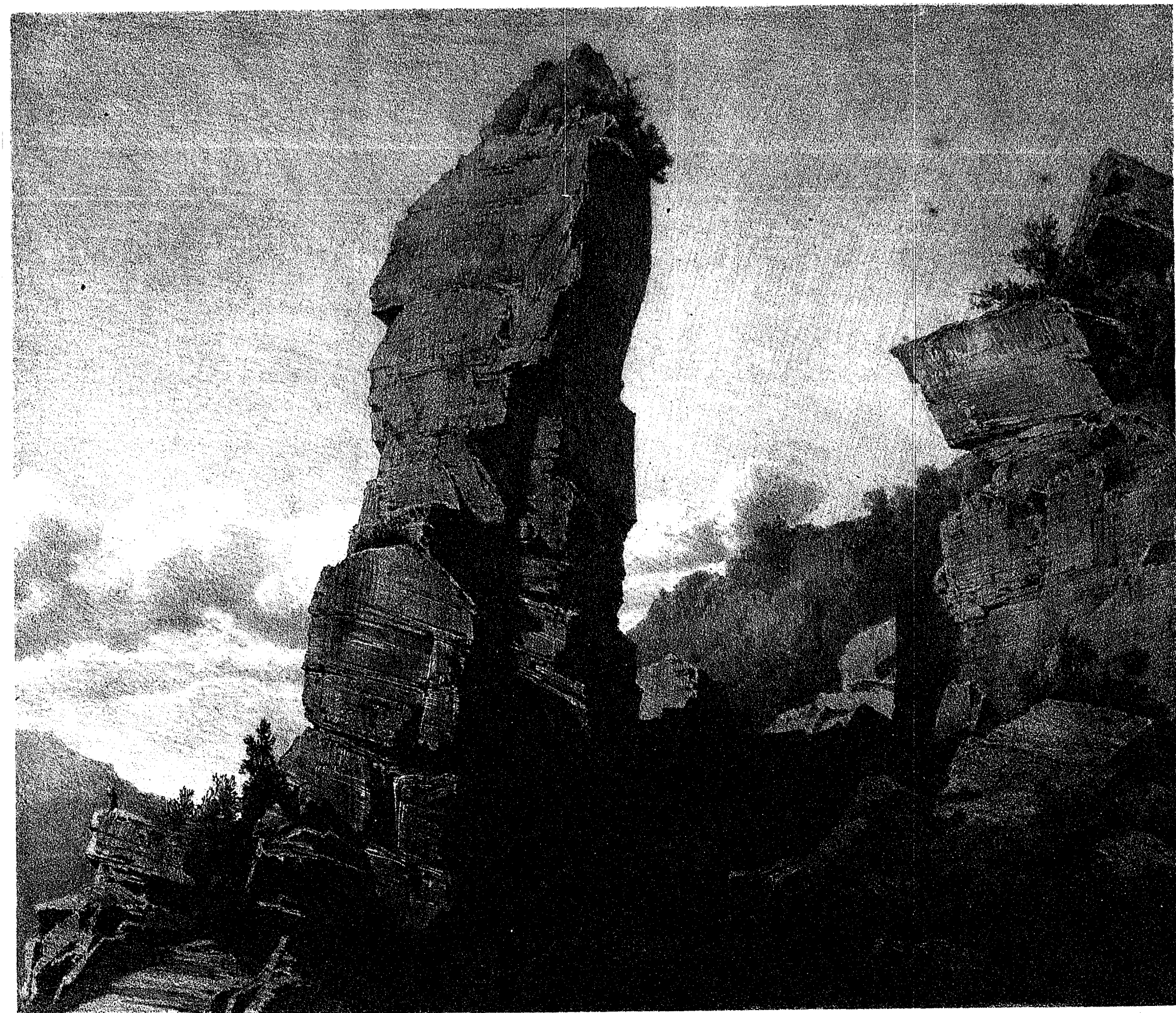
Professore CALDERINI PIETRO.

## VARIETÀ.

**Descrizione del corso del fiume Piave.** — Il Piave nasce dalle radici del monte Paralba da due sorgenti ai confini fra il Cadore, la Carnia, e la Carinzia. Entrambe le sorgenti si prolungano per due valli, l'una detta di Visdinde, l'altra Sappada, di cui assumono i nomi.

Si uniscono al punto detto il Cordevole nel tenère di San Pietro presso Persenico e quivi acquistano il nome di Piave. Ben diversa da quella dei tempi addietro, è la via per cui ora questo fiume convoglia le acque al mare. Nei punti superiori venne alterata per natural catastrofe, negl'inferiori la modificò la mano degli uomini. Non si può dubitare che giunta a Cadola presso Capo di Ponte non continuasse essa Piave a divergersi da





*Cav. Beccaria dis. dal vero colit.*

*Terino, lit. F.<sup>to</sup> Doyen.*

LA TORRE DI BUCCIOLETO (Valsesia).

nord, al sud; e ch  passando fra Ceneda e Serravalle non si rivolgesse al mare, passando per Campardo poco al di l  di Conegliano.

Ghiaie di Piave costituiscono quello sterile luogo, e parecchi indizii dimostrano aver servito di alveo ad un gran torrente. Ma verso l'anno 400 dell' ra cristiana accadde che da dove la selva del Cansiglio pi  sporgeva verso l'opposto monte se ne staccasse una rupe i cui rotolanti massi si estesero fino alla opposta sponda. Barrato per tal guisa il corso al torrente esso dovette rigurgitare e per altra via aprire un varco all'alveo del torrente Cordevole. L'ispezione semplice del sito dimostra chiaramente il cangiamento di direzione successo a Cadole nel corso del Piave, e la tradizione ha dato il nome di *Fato-Alto*, volgarmente *Fadalto*, all'ammasso di sassi della frantumata rupe, la quale fu pure origine dell'attuale lago di Santa Croce, poco di l  discosto.

Seguendo per tal modo la Piave l'alveo del Cordevole e costeggiando il bosco di Montello giunto a San Don  ripiegava verso sud, e passando vicino a Iesolo usciva in mare. Ma le immense sabbie da esso vomitate estendendosi a danno della laguna e del porto di Venezia, si avvis  il Veneto Senato di allontanarla e di farla invece uscire pel porto superiore di Santa Margherita da Caorle non lontano.

Ben 40 anni si lott  per tenerla in quella direzione, ma troppa violenza si faceva alla natura nel voler far correre un fiume come la Piave per lungo orizzontale cammino sul margine stesso della marina, sicch  di quando in quando irrompeva ed aprivasi meno contrastato recapito.

La rotta maggiore fu quella dell'anno 1683 successa al lito della Landrona, geloso del suo porto e della sua laguna voleva il Veneto governo che questa rotta fosse chiusa, ma viveva allora il celebre Montanari e consiglio salutare di lui fu lasciarla aperta anzi di tutto rivolgere il fiume a scaricarsi per essa nel vicino porto in Cortellazzo. Cosicch  mentre   opera della natura il corso che presentemente segue la Piave da poco sopra Capo di Ponte sino a San Don , opera degli uomini   il successivo da San Don  al mare.

  l'anima del commercio di Piave il cos  detto mercato del Comelico, il quale si tiene costantemente nel mese di maggio ogni anno, e continua pel corso di 30 giorni circa. Non vi sono discipline regolatrici; la rappresentanza pubblica non vi prende ingerenza. Quel mese fu prescelto perch  allora soltanto pu  aver luogo l'inacquazione e la condotta fluviale dei legnami.

Sono mirabili e frequenti i lavori d'arte per dirigere questi legnami alle speculazioni ed usi loro assegnati. Merita menzione la *Stiva* di Padola dove raccolte le acque a riflessibile altezza, quindi sprigionate, vengono come da subita piena portate in collo le taglie e i legnami al Piave: il lidolo superiormente a Perarolo che tutto viene sostenuto perch  non venga dagli afflussi disperso e danneggiato, e le soste d'Ansagna e Cavolte che attraversano l'alveo e ne librano il corso per alimentare varii edificizii.

Il Cadore oltre agli indigeni consumi mette in commercio d'anno in

anno 3000 e più fra zattere, squarati, rasi e 600 fagherie. Una zattera viene formata con 700 tavole, o da 70 ad 80 rulli, o da 40 a 45 scaloni, o da 12 in 14 rasi, ed un *carico* da circa 15 in 26 metri cubi di legna da fuoco.

Il commercio del legname sul Piave è stato intrapreso dai primi abitanti di quelle regioni alpestri. Sembra che un tempo si facesse direttamente da loro conducendo a vendere i legnami a Venezia; poi nel secolo xv la repubblica Veneta assegnò il campo San Francesco in Venezia per deposito dei legnami, e tuttora serba il nome di Campo dei Cadorini. In seguito divenuto esteso e regolare il traffico, si sottoposero a discipline il taglio dei boschi, cosicchè le piante solo s'abbattono quando sono atte a dare il primo tronco o taglio del diametro di metri 0,30.

Questo genere di mercatura viene oggi esercitata da quelli di Venezia, pella maggior parte indigeni Cadorini, ed acquistano il taglio *tondo* nel mese di maggio, gli *squarati* in dicembre. Il trasporto del legname rotondo sino alle seghe sta a carico degli stessi acquirenti, e lo si pratica col mezzo di un conduttore verso fissa mercede. I mercanti fanno a proprie spese ridurre i tronchi in tavole, e quindi in zattere. La traduzione degli squarati si fa fino a Perarolo dai venditori, ed il mercante acquista verso l'obbligo in chi aliena del trasporto.

Dietro antica consuetudine il pagamento del legname si fa in tre rate: una quando s'imprime la marca di proprietà alla mercanzia, la seconda ad ottobre, l'ultima a febbraio successivo all'acquisto con vaglia pagabili a Venezia.

Le zattere si sopraccaricano di sacchi di carbone e gesso che si estrae dal Monte Zinco rimpetto a Perarolo, e con cui si migliora alla pianura la condizione dei prati, di mole da macina, e di coti per affilare ferri delle cave di Socher, Bolzano e Tisoi, di pietre lavorate e gregge del Castello Lavazzo; di rame, vitriolo e zolfo provenienti dalle ricche miniere di Agordo. Dai boschi di Cansiglio e Ripa di Auronzo estraggonsi i più scelti ed adattati legnami per le costruzioni navali di Venezia. Degli ultimi, e che sono i migliori, la traduzione è assai stentata. Ma dei primi (di Cansiglio) è facilitata dal fiumicello Rai, che fa la comunicazione della Piave col lago Santa Croce, risultato probabile della catastrofe di Fadalto, come già dissi, che bagna le radici della selva medesima, che ora si sta studiando per tagliarvi una strada che dal lago metta al fiume Livenza.

Non vi sono altre importanze commerciali che quella descritta, che è il solo mezzo e l'anima del Bellunese.

*Influenti.* — Nel Bellunese riceve il tributo di varii torrenti di cui i principali sono il Frisone, il Padola, l'Ansci od Ancici, il Molinà, il Boite, il Maè, il Cordevole accresciuto dal Mis, il Sonna ed il Tegorzo. Nel Trevigiano accoglie il Soligo e la Negrizia che sbocca a Ponte di Piave.

*Diramazioni.* — Al sito del Mulinetto poco sotto Fener viene col mezzo di un sostegno derivato dalla destra della Piave un corpo considerevole d'acqua che costituisce la così detta Brentella di Pederobba, e provvede

così ai bisogni di parecchi villaggi che altrimenti mancherebbero d'acqua; nell'atto stesso alimenta parecchi opifici.

Una seconda Brentella si deriva pure dalla destra al sito di Narvesa, che prende il nome di Piavesella, e dopo avere essa pure animato varii edifizii entra nel fiume Sile a Treviso. Due derivazioni si fanno pure a sinistra presso Colfosco. La superiore è detta Piavasella, e serve ad opifici, la inferiore detta Roia Tron serve ad opifici ed irrigazioni.

*Sponde.* — Dall'origine e fino a Fener, confine del Bellunese col Trevigiano, scorre percosso e ripercosso dalle rocce altissime dei monti, da quindi in poi e fino a Narvesa scorre in vasto letto poggiando spesso alle radici dei colli. Procedendo a Maserada, dove assume il carattere di fiume-torrente, e quindi a Zenzon, dove comincia ad essere fiume, si suddivide in varii rami e va sregolato scorrendo per esteso spazio ghiaioso, ma circoscritto da argini, da muri e da altre opere di cui si dirà a suo luogo.

*Stazioni.* — Le zattere che cominciano a fabbricarsi a Perarolo stazionano a Cadisago, a Belluno, a Narvesa, cangiando conduttori a Falzè, poi a Lovadina e Zenzon, dove ne vengono varie unite insieme e così guidate a Venezia. Delle barche poi le stazioni sono a Zenzon, Noventa e San Donà.

*Scali.* — Non esistono scali fatti a bella posta, ma soltanto sonvene di informi mantenuti da privati mercanti pel loro proprio uso.

*Cantieri.* — Non ve ne ha alcuno, poichè le zattere vengono conteste e riunite presso gli edifizii a sega allo scoperto nei canali derivatarii; le barche poi si confezionano a Venezia e a Chioggia.

*Comunicazioni per mezzo di strade e fra le opposte sponde.* — A Capo di Pont attraversa la Piave sopra un ponte di legno di una sola luce la regia strada che mette in comunicazione il Tirolo tedesco colle provincie di Treviso, Udine e Venezia, mettendo cioè in comunicazione la valle di Piave col giogo di Toblack, donde si scende a destra nella valle della Drava e a sinistra in quella della Rienz. Un secondo ponte di 6 impalcate sussiste sulla Piave medesima in Belluno, unendo il sobborgo della sponda sinistra colla città situata sulla destra.

Finalmente su di un terzo ponte sito alla Priula passa la strada maestra d'Italia.

Sono varii poi i passaggi in barca volante, coi quali si mantengono le comunicazioni più frequentate. Fra i più importanti sono quella di Vidor per cui si ha accesso alle rinomate fabbriche di panni della Follina; quello di Ponte di Piave, che mette in comunicazione la strada di Callalta da Treviso a Oderzo e Motta, e l'altro di Noventa, che mette in comunicazione la strada Calnuova, che dalla Fossetta sui margini della laguna Veneta pel basso Trevigiano porta al Friuli.

*Comunicazioni col mezzo di fiumi e canali.* — Col lago di Santa Croce e con la gran selva di Cansiglio per mezzo del fiumicello di Rai, pel quale vengono convogliati in Piave i lunghi abeti ad uso delle matature dei legni da guerra.

Col Sile, e per esso con Venezia mediante la cava Zuccherina; colli Livenza per mezzo del canale dei Revedoli.

Coi varii torrenti influenti in quanto ne accoglie i legnami da essi convogliati.

*Lunghezza.* — Nella provincia Bellunese, cioè dall'origine fino a metri 606 superiormente alla chiesetta di San Giacomo nel comune di Pederobba, dove questa provincia confina con quella di Treviso, percorre una linea di miglia geografiche 70 circa, e da quindi in poi quella di miglia 51 fino al mare, attraversando le provincie di Treviso e Venezia. Ha il carattere di torrente fino alle arginature di Maserada, per l'estensione cioè di metri 90.

*Pendenza e larghezza.* — Finchè corre fra i monti sono così variate le pendenze e le larghezze da non potersene fare un giusto e medio concetto. Però dalle arginature di Maserada fino a Zenzon che sono miglia 11 ha la pendenza di metri 2,368 per miglio. Le larghezze cangiano passo passo, siccome occupa un vasto letto in varii rami suddiviso. Questi però riuniti a Zenzon occupano una luce di 84 metri di largo. A questo punto non trascinando più ghiaia viene detto fiume, e percorre fino al mare un tratto di 20 miglia. Da Zenzon all'incontro della comune del mare ha la pendenza di metri 0,154 per miglio. La larghezza dell'alveo in questo tratto è dai 80 ai 100 metri, e la profondità media navigabile di metri 3,20 che alla foce del porto di Cortellazzo dove sbocca in mare diviene molto minore per cui non è praticabile a barche di qualche portata.

*Opere idrauliche.* — Ripetonsi spesso i lavori d'arte su l'una e l'altra sponda. Fra questi meritano menzione sulla destra un argine da fascineggio che presidia la città di Belluno.

A Narvesa e Lovadina dei tratti di murazzo e dei prismi in legname. Inferiormente uno sperone pure in legname all'imboccatura dell'alveo che si dirige a Maserada. Da quindi e sino nel canale detto Cava di Cortellazzo, succede senza interruzione l'arginatura. Dal canto opposto scorgonsi altri tratti di muro, i quali cominciano a Colfosco e terminano presso il sito detto della Campagna; merita menzione un lungo terrapieno a Stabiuazzo. Le arginature che cominciano, come si disse, sulla destra a Maserada continuano senza interruzione fino allo sbocco del canale di Cortellazzo percorrendo metri 57,730. Dal lato opposto han origine a Cima d'Olmo e sino al canale dei Revedoli contano un'estensione di metri 38,210 interrotta solo per non lungo tratto nel territorio di Ponte di Piave; varia è la loro larghezza fra i limiti però di metri 2 a 4, mentre l'elevazione è di metri 2 a 5.

Altre opere idrauliche di uso sociale sono le chiuse che regolano le erogazioni indicate superiormente nelle situazioni del Molinetto, di Narvesa e di Colfosco, e quelle che moderano la discesa delle acque a vantaggio della flottazione dei legnami, ma di ciò altrove.

#### *Indicazioni particolari sul suo corso.*

*Navigazione.* — È trattabile la Piave con zattere da Perarolo dove si

fabbricano (sul Cadore) sino alla foce. Con barche da Zenzon sino alla foce stessa. In questo tramite vengono non di rado tirate da animali lungo le golene della sponda sinistra comunque non siano minimamente configurate in istrade alzaie.

*Ostacoli cui va soggetta la navigazione.* — Ad ogni piena, anzi quasi ad ogni semi-piena alterandosi la profondità nei vari rami pei quali la Piave convoglia le sue acque vanno le zattere soggette ad arenarsi, e corrono ancora pericolo di urtare nelle sporgenze naufragando. Corrono eguale pericolo e maggiore quando il torrente è gonfio; le barche al contrario non trovano ostacolo nella navigazione discendente, la quale è, come si disse limitata da Zenzon alla foce; bensì l'ascendente è contrastato dalle piene, e tanto poi le barche quanto le zattere sono talvolta impedito di navigare a causa del ghiaccio.

*Forma e grandezza delle zattere e barche.* — Le zattere si mettono insieme presso gli edifizii che si trovano frequenti fra Prarolo e la foce del Cordevole, dove vengono lavorati i legnami ai varii usi mercantili, e come si è osservato le barche si fanno a Chioggia e Venezia. Si contano quattro sorta di zattere: quelle dette di *tavole, di squarati, di rasi d'antenne e di fagherie* da fuoco.

Le zattere sono larghe dai 5 ai 6 metri, lunghe 20 a 25.

Le barche in fondo sono larghe 3 a 4 metri e lunghe 15 a 20.

Le zattere, meno le fagherie che non soffrono sopraccarico, vengono gravate con 40 a 50 quintali di peso, le barche con 500 a 600. Quelle trasportano carbone, metalli delle miniere d'Agordo, legnami, rovere, gesso, pietra lavorata e vetriolo. Queste sale, olio, salumi ascendendo; vino e granaglie discendendo.

*Tempi in cui possono navigare a seconda e contro la corrente.* — Parlando delle zattere, sempre che l'acqua non sia troppo magra o troppo morbida e solo discendendo. Pelle barche, sempre che il fiume non sia in piena, la quale è più contraria però alla navigazione ascendente che discendente.

NOME del fiume canale di navigazione	ESTREMI DI PRINCIPIO E TERMINE DEL FIUME O CANALE nella sfera del circondario idraulico di Treviso	Lunghezza in miglia tedesche da 15 al grado	Pendenza media sopra 100 klaster in pollici	Larghezza media in acqua ordinaria	Profondità media in acqua ordinaria	Celerità media per ogni minuto secondo	Altezza massima dell'acqua sopra zero o sotto	LUNGHEZZA NAVIGABILE			Con zattere	STRADE D'ATTIRAGLIO O ALZARE			Numero dei sostegni	DIFESA DI CHE MATERIALE, LUNGHEZZA, LARGHEZZA
								con sponde	con ascesa	con discesa		sulla sponda destra	sulla sinistra	in tutto		
								in piedi di Vienna			per una lunghezza di miglia					
Fiume torrente Piave.	Dal confine della provincia di Treviso con quella di Belluno (ove ha origine il Piave in un sito che dista miglia geografici 71 dal detto confine al piede del monte Paralba) sino al suo sbocco nel mare al porto di Cortellazzo; questo fiume scorre dapprima in ampio letto poggiando spesso alle radici delle laterali colline, passando per Pederobba, Onigo e Narvesa. Procedendo quindi dalle fronti di Lovadina, Maserada, Candelò, Saletto e Ponte di Piave acquista i caratteri di fiume-torrente che si convertono in quelli di un fiume arginato da Salgareda, Zenzon, Noventa e San Donà per ove passa sino al mare. Sicchè il Piave secondo la sua diversa natura può considerarsi suddiviso in tre grandi tronchi, e sono:															Le difese esistenti lungo il Piave sono costituite di opere murali e di argini. Le opere murali consistono in muraglioni di sponda, la massima parte a scaglioni verticali di rocce squadrate, presidiati al piede verso il fiume da Scogliera; e per qualche tratto (secondo il nuovo iniziato sistema) a grande scarpamento pure di rocce squadrate. In ischiena a questi muri esiste un terrapieno a forma d'argine, la cui sommità prevalente l'altezza delle piene massime, ha larghezza variabile dai metri 3.00 ai metri 4.00. Questa prima categoria di difese murali staccate appartiene al tronco torrentizio di Piave, da poco superiormente a Narvesa sino a Lovadina. Siffatte opere di muro eseguite o mantenute dallo Stato misurano complessivamente l'estesa a destra di metri 6300, a sinistra metri 2400; assieme metri 8700. Nei muri a sinistra si è compreso quello detto della <i>Mina</i> , situato all'origine superiore delle difese anzidette, il quale è però da riguardarsi più propriamente quale uno sperone di rocce non dissimile quanto allo scopo dai due inferiori speroni di Stabiuzzo e di Roncadelle. Quanto alle arginature a carico dello Stato di Piave quelle alla destra hanno principio a Maserada e proseguono non interrotte sino al sito della Chiavica dei Pali in Valfornera in comune di Cava Zuccherina, distretto di San Donà, quindi per un'estesa di metri 53700. Dal lato sinistro l'argine comincia a San Michele di Cimadolmo ed arriva sino al sito della Fornace Querini in comune di Roncadelle. Ricomincia poscia lo stesso argine a Ponte di Piave e prosegue senza interruzione sino all'incontro dell'argine destro del Canale dei Revedoli presso il porto di Cortellazzo. Questi due tratti d'argine sinistro formano un'estesa arginata di metri 48000, ai quali aggiunti metri 53700 dell'argine destro, si hanno nel loro insieme metri 101700. La larghezza in sommità degli argini di Piave varia da metri 3 ai metri 4.
I. — Tronco da Fener a Narvesa affatto torrentizio.		4.1/4	svariatisime	490.	2. — —	18. — mass. 7. — min.	—	8 — no								
II. — Tronco da Narvesa a Zenzon, fiume-torrente.		5.1/4	1.9. — mass. 0.0.6 min.	8000. mass. 600. med. 300. min.	6. — —	7. — mass. 1.8'. — min.	9.6'. — all'idrometro della Priula	em	10.1/4 barche	10.1/4 barche	Tutto lungo il fiume	Non esiste attiraglio				
III. — Tronco da Zenzon al mare, fiume.		5. —	0.0.4	240. med.	15. — —	1.4'. — mass. — 6'. — min.	33. — idrometro di Zenzon	em								

NB. — Lungo il Piave vi sono due guadi, l'uno presso Lovadina e l'altro nella località detta di Maserada (Boschette).

Treviso, maggio 1869.

G. C.

I forestieri in Valsesia (1). — « Io voglio salire le montagne, dove sorgono le semplici capanne, dove scorre un'aria più libera, dove il petto respira con più libertà.

« Io voglio salire le montagne, ove s'adernono i cupi abeti, e mormorano i torrenti, e gli uccelli cantan le loro canzoni, e le nubi trasvolano fieramente.

« Addio sale lisciate! uomini lisciat! lisciate signore! Io voglio salire le montagne e lasciarmi sotto i piedi il vostro formicaio. »

(H. HEINE, REISEBILDER).

Chi andava in montagna una volta, da quelli in fuori che ci erano nati? Le montagne erano guardate di lontano e con un sacro orrore: eran le terre delle cupe leggende, picchi inaccessibili abitati dalle streghe, tortuose e negre vallate per entro alle quali l'assassino trovava ricovero sicuro, selve folte dove gli orsi s'aggiravano, tane in cui urlavano spaventosamente i lupi. E la gente che in quei luoghi s'acconciava a vivere ritraeva nei modi del lupo e dell'orso e sentiva della rupe e del macigno.

Almeno codeste erano le idee degli uomini lisciat e delle lisciate signore, che l'Heine salutava schernevamente nella canzone di cui ho pigliato qualche strofa per farne il cappello a questa chiaccherata.

Ma gli è venuto tempo alla fine che si ardì penetrare nelle valli alpine e con meraviglia si scopriva che il diavolo non era così brutto come l'avevano dipinto.

Chi sia stato questo Cristoforo Colombo dei monti, io non lo saprei dire; in certi vecchi scartafacci si legge che fu un inglese colto dallo *spleen*, in altri invece è detto che fu un don Chisciotte *sui generis* che andava in cerca d'avventure cogli orsi; ma la cosa non è bene chiarita; onde è meglio attendere che un qualche Niebuhr abbia appuntato su questo argomento il suo critico acume.

Questo è certo per altro, che le esigenze commerciali e industriali, imponendo la necessità di aprir nuove strade, molto contribuirono a far conoscere le montagne; come pure è certo che delle montagne, quelle che ebbero la fortuna d'essere prima conosciute e visitate da molti viaggiatori si furon quelle di Svizzera.

E ancora non son molti anni che in Italia nei *lisciat saloni* si discorreva del Giura, del Monte Pilato, del lago dei Quattro Cantoni, e sarebbsi sogghignato se uno avesse detto d'esser salito sul Rocciamelone o d'aver calpestat i ghiacciai del Monte Rosa.

Le cose or sono cambiate. Anche le nostre montagne furono scoperte. Ci siamo accorti di tante cose in questi ultimi anni, le quali noi eravamo lontani fin dal sospettare, che certo non è da far le meraviglie se anche questa l'abbiam riconosciuta finalmente.

Io da buon montanino me ne rallegro di cuore, perchè per esse la mia patria — la mia patria è l'Italia e in verità io l'amo; ma nessuno mi

(1) Dal giornale *Il Monte Rosa* (Varallo), febbraio, 1869.



troverà in colpa se prediligo queste balze alpine fra le quali nacqui e nelle quali ho tanti ricordi, e che sono più specialmente la mia patria — perchè per esse, dico, la mia patria è meglio nota e stimata e da più gente visitata.

Nè mi pare che a torto vengano a visitarla, e se io avessi il pennello di Massimo d'Azeglio vorrei qui pingerne una vedutina che ne innamorerebbe più d'uno. Dalle vinifere colline di Grignasco, dal cielo lietissimo di Borgosesia che par riguardi con un sorriso i prati che salgono dolcemente verso i pometi che coprono i circostanti dossi non più colline e non ancora montagne, fino alle balze di Rimella, agli abeti che inverdiscono l'anfiteatro nel cui centro riposa Fobello, alle scogliere che paiono difendere l'inalterabile calma di Rima e agli immensi ghiacciai che torreggiano sopra di Alagna, quanta varietà di aspetti, di vedute, di bellezze! Qua il sorriso della natura; là scene selvaggio; ora il monte si copre di odorose erbettine, pascolo gradito agli armenti, sulle quali l'aria spirando ti carezza il volto con un fresco profumo e t'ispira alla fantasia l'idillio soave; ora per contro i massi dirupati, grigiastri e rosseggianti, tra i quali precipitando urla il torrente, ricordano il battagliare feroce delle titaniche forze che la terra cova nel suo seno.

Ma io non ho il pennello dell'Azeglio nè di altro maestro nella pittura, nè ho l'arte magica del poeta che con parole ben commesse ritrae splendidamente le variate forme della bellezza.

Lascio le descrizioni e torno al fatto mio e di nuovo mi rallegro perchè le mie care montagne son poste in cuore, e da valentuomini e da gentili signorine sono ogni anno meglio frequentate nella estiva stagione.

Io desidererei di poter fare la statistica di questi viaggiatori, ma gli elementi per farla precisa mi mancano. Da quello però che ho potuto qua e là raccogliere ben posso dire che l'anno scorso passarono da Varallo circa tre migliaia di forestieri, italiani e stranieri, i più dei quali visitano quel monumento solenne d'arte religiosa che è il nostro Santuario e si sparsero poi per le valli diverse, specialmente per quelle nel cui fondo serpeggiano romoreggiando il Sesia e il Mastallone.

Molti salirono i primi ghiacciai del Rosa, molti usciron poi di Valsesia per gli ardui passi alpini, guadagnando la Baranca, o traversando il Turlo gigantesco, o passando per l'Olen o per la Valdobbia, nella qual ultima sorge l'utile Ospizio fondato da quel cuor generoso che fu l'abate Sottilei nome benedetto dai Valsesiani, e bene affetto a quanti nell'istituto di lui, trovano ricovero e ristoro alle fatiche del lungo viaggio.

Dal registro che nell'Ospizio di Valdobbia si tiene vedesi che nel 1868 ben 1,336 persone furono colassù, di cui 270 soltanto per visitare il sito e tornar poi sui loro passi, gli altri per proseguire il cammino. Tra questi 33 erano guide alpine e 257 passarono la notte nell'Ospizio.

Tra i viaggiatori in Valsesia nell'anno scorso si contarono stranieri illustri, tra i quali ricordo l'agitatore dell'Ungheria Lodovico Kossut. E degli italiani vi furono non pochi membri del Parlamento, e scienziati, e commercianti, e artisti.

La succursale del Club Alpino, aperta l'anno scorso in Varallo, e che procurando nuovi agi ai visitatori dei monti e un centro di ritrovo, gioverà del sicuro a crescerne il numero, fu l'anno scorso visitata da parecchi soci, e fra questi godò nel ricordare il commendatore Giordano, illustre per la sua dottrina e per l'arditezza nell'espplorare le più alte e pria di lui inaccessibili punte dei ghiacciai, e il signor Budden, appassionato alpinista, inglese per nascita e per carattere, e degno gli si dia l'italiana cittadinanza per l'affetto operoso che lo vincola alla patria nostra.

L'anno scorso i temporali quasi quotidiani dell'estate e segnatamente del mese di agosto impedirono quasi totalmente le vere escursioni alpine, e trattennero con loro grave dispiacere i soci valesiani del Club Alpino dall'intervenire alla riunione sociale tenutasi in Aosta l'ultimo di dell'agosto. L'escursione intorno al Monte Rosa ideata dall'ingegnere Gianoli e dal cavaliere Farinetti, soci ambedue del Club, fu medesimamente dovuta rimandare. Solo quel solitario e tanto modesto quanto valente naturalista e botanico, che è l'abate Carestia, riesci a far l'ascensione del Corno Bianco, della quale si potrà fra poco leggere la relazione nel *Bollettino del Club*, che è di pubblicazione imminente.

Io spero che quest'anno Giove Pluvio non vorrà con tanta insistenza mandare le sue nubi ad attaccarsi alle nostre vette e sciogliersi in acque e gonfiare i nostri torrenti e i nostri fiumi, recando da per tutto danni e spaventi. Ei dovrebbe starsene contento delle diavolerie che ha fatto l'anno passato, se ha pure un pocolino di discrezione.

Se il tempo ci sarà propizio, i forestieri dovranno formicolare per le nostre montagne. Le bellezze di natura e le bellezze dell'arte ve li invitano, le comodità che loro apprestano la succursale del Club Alpino e gli alberghi dei diversi paesi, tutti lindi, puliti, eleganti, e nei quali con gradevole sorpresa s'incontrano gli agi cittadineschi e si trova onestà vera nei prezzi, ve li faranno rimanere a lungo e partire col desiderio del ritorno.

C. D'A.

---

**Annunzi per norma degli alpinisti e per altri viaggiatori che visiteranno la Valsesia.** — Si avvertono i signori alpinisti ed altri forestieri che si trovassero in Varallo, che in detta città stanno aperte delle sale di lettura e di conversazione in apposito locale a ciò destinato, il quale venne fin dal 1867 accomodato eziandio a sede succursale del Club Alpino Italiano. — L'ingresso è aperto nella stagione estiva dalle ore 10 antimeridiane alle 4 pomeridiane. Gli alpinisti però possono entrarvi in ciascuna ora del giorno e della sera purchè si compiacciano di farne domanda per mezzo degli albergatori di Varallo a qualche membro della Direzione del predetto *Casino di lettura*.

In queste sale si trovano giornali politici e letterari, carte geografiche, libri scientifici e di lettura amena, manuali e guide pei viaggiatori, e un pronto servizio di caffè e di vini.

Accanto alle sale del Casino vi è pure la trattoria sotto l'insegna del

*Club Alpino*, diretta dal signor Arlunno Giovanni, nella quale i signori alpinisti troveranno una buona cucina congiunta a somma pulitezza e a molta cortesia.

I signori viaggiatori potranno anche visitare in qualunque ora della giornata il palazzo della Società d'Incoraggiamento, in cui si trova il laboratorio di scultura in legno e il museo di storia naturale.

*Vetture corriere.* — Da Novara per recarsi a Varallo i signori viaggiatori possono valersi di tre mezzi: o della corriera *Motta* che parte in ogni sera da Novara alle ore 11 1/2 e giunge direttamente a Varallo di buonissimo mattino; oppure di un'altra corriera *Motta* che parte alle ore 11 1/2 antimeridiane da Novara e che perviene verso le 5 di sera in questa città; od anche della ferrovia che mette sino a Borgomanero, d'onde parte in ogni giorno alle ore 12 meridiane la corriera *Galeppi* per arrivare in Varallo verso le 5 di sera.

Prezzo da Novara a Varallo per la corriera *Motta* L. 4,50, coupé L. 5,50.

— Da Borgomanero a Varallo per la corriera *Galeppi* L. 3,50, coupé L. 4,50.

*Vetture periodiche per l'interno delle valli.* — *Vettura per Fobello.* — In ogni giorno alle ore 7 antimeridiane parte da Varallo e dall'albergo della *Croce Bianca* una vettura che reca i viaggiatori a Fobello e a tutti gli altri paesi che trovansi nella valle del Mastallone. Questa vettura fa ritorno a Varallo in ogni sera.

Prezzo da Varallo a Fobello L. 2.

*Vettura per Mollia.* — Così pure in tutti i giorni partono da Varallo due vetture corriere per la volta di Mollia in Val Grande, una alle ore 7 1/2 del mattino e l'altra a ore 1 1/2 pomeridiane. Di ritorno le due vetture giungono in Varallo una verso le 11 antimeridiane e l'altra verso le 6 di sera.

Prezzo da Varallo a Mollia L. 3.

Quando poi gli alpinisti od altri viaggiatori bramassero partire da Varallo per l'alto delle valli in ore diverse da quelle in cui potrebbero valersi delle corriere periodiche, essi troveranno presso gli albergatori e presso il signor Negri Vincenzo dei pronti mezzi di trasporto a modici prezzi.

Per quei signori poi che al termine delle strade carrozzabili desiderassero delle cavalcature e delle guide montanistiche, potranno farne dimanda agli albergatori di Mollia, di Riva Valdobbia, di Alagna e di Fobello.

*Alberghi di Varallo.* — *Albergo del Sacro Monte.* — Esso è situato in bella e amena posizione sopra un altipiano del poggio montuoso su cui si eleva il magnifico santuario conosciuto col nome di *Nuova Gerusalemme*. Questo albergo è oggi sotto la direzione dell'abile ed esperto signor Antonio Viotti, che sta ora rimodernandolo e fornendolo d'ogni più utile e convenevole cosa. Esso quindi potrà dare fra poco ricetto a più di 40 persone, le quali vi troveranno servizio esatto, pulizia, vitto salubre, vini squisiti, modici prezzi e gentile trattamento. Stanno addette al ser-

vizio di questo albergo delle guide intelligenti per condurre i viaggiatori a visitare le cappelle del santuario.

*Grande albergo d'Italia.* — Questo albergo è tenuto dal signor Giovanni Battista Cavagliani. Esso trovasi all'ingresso di Varallo, dinanzi alla pubblica passeggiata e presso la piazza Vittorio Emanuele. È fornito d'ampio cortile e di amenissimo giardino che prospetta sulla Sesia. I viaggiatori sono serviti con tutta proprietà e con tutte le comodità più desiderabili. Da questo albergo parte per Novara in ogni giorno una delle vetture corriere. In una delle sue sale si trova esposta la nota delle vetture e delle cavalcature pei contorni di Varallo e per l'interno delle valli.

*Grande albergo della Posta.* — Esso è situato sulla sponda sinistra del fiume Mastallone; e fra altre amenissime vedute offre pur quella della congiunzione di detto fiume colla Sesia e la magnifica prospettiva del grandioso nuovo ponte, e quella del Monte Pizzo, del palazzo d'Adda e di Varallo vecchio.

A comodo di ogni genere di viaggiatori l'albergo della Posta tiene parecchi grandi e piccoli appartamenti atti ad ospitarvi persone d'ogni grado e condizione. Oltre alla scelta cucina, squisiti vini nazionali e forestieri, comode scuderie e rimesse, l'albergatore provvede anche cavalli, vetture e guide per la montagna. Da questo albergo parte pure in ogni giorno una vettura corriera per Novara.

*Albergo della Croce Bianca.* — Questo albergo, recentemente restaurato, abbellito ed ingrandito, con ampio cortile e colla vista del Sacro Monte, è posto nel centro della città dirimpetto all'ufficio delle regie poste e del palazzo municipale. Esso offre ai viaggiatori tutte le comodità desiderabili e non disgiunte da modici prezzi. Da questo albergo parte ogni giorno nell'estate la vettura periodica per Fobello.

*Albergo dei Tre Re.* — È tenuto dal signor Sperante Galloni. Ha comodi alloggi, buona cucina, vini scelti e buonissimo servizio. Serve i forestieri anche di vetture per la montagna e pei contorni di Varallo. Il tutto ad equi prezzi.

*Albergo del Falcone.* — È posto sulla piazza delle Scuole, accanto al collegio convitto e vicino al palazzo della Società d'Incoraggiamento. Ha unita una trattoria. Fa buon servizio e a buoni prezzi.

*Albergo di Parigi.* — Trovasi all'ingresso di Varallo sul cominciare della pubblica passeggiata e in amenissimo luogo. Ha di prospetto la vista del santuario e i vari poggi circostanti. Largo cortile ed ampio giardino con viali e piazzetta lo rendono assai comodo ai viaggiatori. Il servizio di cucina non lascia nulla a desiderare.

*Alberghi nell'interno delle valli.* — *Alberghi della valle Mastallone.* — Al viaggiatore che si trova in Varallo riuscirà gradita una visita alla valle Mastallone e al grazioso paese di Fobello, tanto più che si può eseguire la gita d'andata e ritorno in una giornata assai con agio. Il viaggiatore rimarrà meravigliato delle belle prospettive di quel remoto luogo. Egli poi

vi troverà in ogni ora tutte quelle comodità che tornano così care e così necessarie in alpestri paesi.

*Albergo d'Italia in Fobello.* — Questo albergo che negli scorsi anni era tenuto dal signor Uccetta, è ora diretto dal signor Pataccia. Egli ha comodi alloggi, sale e camere eleganti, servizio confortevole e grande pulizia, vini scelti nazionali ed esteri e delle migliori qualità. Tiene pure un servizio di bagni e sale da bigliardo. I signori viaggiatori troveranno in questo albergo delle guide e delle cavalcature per il passaggio della Baranca.

*Albergo Reale in Fobello.* — Esso è situato all'ingresso di Fobello in amenissima posizione presso la chiesa parrocchiale e presso il bello fabbricato della nuova casa comunale. È tenuto per Vigitello Vincenzo. Possiede buone camere per alloggio e una sala da bigliardo. Vi si trova un servizio esatto e scelta cucina e con vini d'ogni qualità. È pure provvisto di guide e di cavalcature per la montagna.

*Albergo del Monte Rosa in Alagna.* — Diretto dal signor Giuseppe Guglielmina. È un magnifico locale recentemente fabbricato e situato in bella posizione dirimpetto alla chiesa parrocchiale. Ha dinanzi ameno giardino e la vaga prospettiva dei monti circostanti. La rinomanza che il signor Guglielmina si è acquistata per l'addietro è la più sicura raccomandazione che per noi possa farsi al suo albergo, dove il viaggiatore trova tutto ciò che mai potrebbe desiderare, congiunto a modi cortesi e a modici prezzi.

A questo albergo si trovano pur anco delle guide e delle cavalcature per le escursioni che gli alpinisti od altri viaggiatori bramassero di fare ai ghiacciai od ai monti circosvicini.

*Albergo Valsesiano in Mollia.* — Il proprietario di questo albergo è il signor Ianni Giovanni. Un bel locale, pronto servizio, scelta cucina, buoni vini e comodo alloggio raccomandano ai viaggiatori quest'albergo, il quale trovasi al principio della piazzetta che sta dinanzi alla chiesa parrocchiale.

L'albergatore tiene anche ufficio di posta e serve di vetture e di cavalcature i forestieri che ne fanno richiesta. Da questo albergo parte due volte al giorno per Varallo una vettura corriera.

*Albergo delle Pietre Gemelle in Riva Valdobbia.* — È diretto dalla signora vedova Gabbio. È posto sulla via che conduce ad Alagna, all'Ospizio di Valdobbia e a Gressoney. Fu di nuovo rifabbricato e reso adatto ad alloggiare comodamente buon numero di persone. Il viaggiatore troverà in esso il *confortabile* d'una buona cucina, vini eccellenti ed ogni sorta di comodità a modicissimi prezzi.

In questo albergo vi sono pure delle cavalcature e delle guide per salire all'Ospizio che trovasi in cima di Valdobbia, ed al quale da Riva si giunge col cammino di ore 4.

---

Succursale d'Aoste. — Quand, au mois d'octobre 1863, le Club des

Alpes s'est formé à Turin, on était bien loin de s'attendre qu'en si peu d'années il aurait pris un si grand développement; il compte déjà quatre succursales hors du siège principal. Quelques plaisants disaient même que cette société n'était pas *viable*. Ils ne connaissaient pas les moyens et le courage des personnes qui en avaient conçu l'heureuse idée. Il est vrai qu'en toutes choses les commencements rencontrent le plus souvent quelques difficultés, mais l'intelligence et la fermeté renversent tous les obstacles. La société du club compta dès son début un grand nombre de membres. Un statut organique a été aussitôt judicieusement rédigé et mis à exécution.

Turin agréablement assis sur les bords du Po qui reçoit, du côté d'Italie, la plupart des rivières et des torrents qui descendent des Alpes Cotiennes, Graïes, Pennines et Lépointines, est un centre tout à fait convenable pour les explorer. Cependant on n'a pas tardé à sentir le besoin d'avoir plus près de ces hautes montagnes, comme pied-à-terre, quelques chambres pour y déposer des livres, des cartes et des instruments propres aux voyageurs afin d'alléger leur bagage scientifique.

La cité d'Aoste, placée presque au pied du Mont-Blanc et de la longue chaîne des Alpes Pennines a eu l'avantage d'attirer la première l'attention des membres de la direction du Club Alpin. Aussi ont-ils manifesté le désir d'y avoir une chambre pour y faire quelques dépôts. La municipalité d'Aoste composée de personnes intelligentes, appréciant tout l'avantage qu'il y avait de faciliter le séjour des voyageurs dans la vallée, n'eut pas plutôt connaissance de ce désir qu'elle s'est empressée de mettre à leur disposition, dans son vaste hôtel, un local très-convenable composé d'une chambre de dépôt et d'une belle salle exposée au midi et visant sur la grande place Charles-Albert. Une grande armoire sert de bibliothèque. Ce salon a été aussitôt convenablement fourni, grâce aux soins de plusieurs membres de la direction de Turin et spécialement de MM. R. H. Budden, de Londres, et F. F. Tuckett, de Bristol.

Cette salle ne peut être plus avantageusement placée. Elle est près d'un bon *restaurant*, de la poste aux lettres et d'un café sous le même portique. Quand le mauvais temps ne permet pas de faire des courses les touristes pourront y passer agréablement et utilement leurs journées et leurs soirées (*Feuille d'Aoste du 14 août et du 16 octobre 1866 et Bollettino n° 7.*)

La Succursale d'Aoste a été ouverte aux voyageurs le mois d'août 1866 d'une manière tout à fait modeste; les valdôtains n'aiment pas les démonstrations bruyantes. Cependant quelques associés semblaient désirer une solennelle inauguration. L'occasion favorable s'en est présentée. L'article 17 du Statut porte: *On fera tous les ans un dîner social*. Par des circonstances particulières ce banquet n'a pas eu lieu à Turin en 1868. La direction a été d'avis de le faire à Aoste. Nous en avons lu l'annonce sur la couverture du *Bollettino n° 12*: « Il pranzo sociale avrà luogo in Aosta il 31 agosto. »

Nous n'avions pas l'espoir de voir arriver un grand nombre de convives. Comment franchir une distance de soixante ou cent kilomètres sans voie ferrée, dans des voitures publiques où l'on ne trouve jamais de place, ou bien dans des voitures privées pour des prix si indiscrets qu'on perd l'envie de voyager? Ce nonobstant, le nombre des associés a surpassé notre attente. Nous ne pouvons nous dispenser de signaler la présence de plusieurs membres de la direction, entre autres de M. L. Saroldi, de M. F. Giordano, et de M. H. R. Budden à qui la Succursale et la Vallée d'Aoste doivent tant de bienfaits. Aussi notre modeste diner a-t-il été, pour la ville d'Aoste, un jour de fête, et pour la Succursale une solennelle inauguration.

C'était cinq heures, nous allions nous mettre à table quand nous avons reçu deux dépêches télégraphiques: une, du club alpin Suisse et l'autre des associés de Varallo.

« Monsingen, il 31 agosto 1868.

« Club Alpino Italiano, Aosta.

« Club Alpino Svizzero oggi a Berna a voi le migliori salutazioni, ev-  
« vivano i due.

« STUDER, presidente. »

« Varallo, il 31 agosto 1868.

« Signor Enrico Budden, Aosta.

« Fratellevole saluto alpinisti convenuti festeggiare gioie *Club Italiano*,  
« Valsesiani tutti partecipano convito col cuore. Mercè concorso uomini  
« generosi istituzione nostra non fallirà glorioso porto, lavorando con-  
« cordi, sudando pazientemente coopereremo grandezza Italia, progresso  
« scienza, oggi sacre nostre speranze, pieni fede in prospere sorti gridiamo  
« esultanti: *Viva Club Alpino, viva Succursale Valdostana.*

« Per Succursale Valsesiana, D'ADDA, MONTANARO, REGALDI. »

Ces deux dépêches nous ont causé une agréable surprise: les distances avaient disparu, et les associés correspondants prenaient part à notre banquet.

La salle du Club avait un aspect extraordinaire; on y avait déposé une grande collection de minéraux du pays, et M. le professeur Roscio y avait exposé deux charmants paysages des environs de notre cité qu'il venait de terminer. Il n'y avait plus d'espace pour y placer les tables des convives; mais la municipalité avait eu soin de mettre à notre disposition le vaste et magnifique salon de l'Hôtel-de-Ville. Aussi y avons-nous été tout à fait à notre aise.

Dans un banquet comme dans une réunion quelconque il faut un président. Une discussion allait commencer quand par une acclamation générale cet honneur a été déféré à M. H. R. Budden, Esquire. Il le méritait. Le diner a été servi par le restaurateur *Manera*. Rien n'y a manqué, pas même du bouquetin, que S. M. avait eu soin de nous envoyer. La Société Philharmonique fit entendre ses joyeux concerts pendant la réunion. Par une heureuse coïncidence les guides de la Vallée d'Aoste y étaient

représentés par deux habiles grimpeurs, J.-A. Carrel, dit le *bersallier*, et l'abbé Aimé Gorret, qui avaient fait la première ascension du Mont-Cervin du côté d'Italie le 17 juillet 1865. — Nous ne pouvons passer sous silence l'attention d'un bon prêtre des environs, M. Gaspard, curé de Saint-Pierre, il nous a fait passer une cantine bien fournie de son excellent vin de *Torrette*. Aussi les toasts ont-ils été animés ?

A la fin du repas M. Pierre-Joseph Frassy, de Valgrisanche, étudiant en droit, le plus jeune membre du Club, a pris la parole, et dans un long discours il a exposé les avantages que cette bienveillante société procure à la Vallée d'Aoste. Ce discours a été justement apprécié; nous regrettons de ne pouvoir le reproduire.

Le jeune orateur trace l'histoire du Club Italien dès son origine, et donne des louanges bien méritées aux personnages qui en ont été les promoteurs et qui ne négligent rien pour y donner de plus amples développements. Il mentionne spécialement les nombreux sacrifices que M. Budden a faits non seulement pour fournir des livres, des cartes, des albums, etc., que les voyageurs admirent dans la salle du Club, mais encore pour ceux qu'il a envoyés à Cognac, au Petit Saint-Bernard, à Valtournanche et à Gressoney, et enfin pour l'embellissement de Courmayeur et la grotte du Mont-Cervin.

M. Frassy a terminé son discours en proposant un toast à S. M. et à M. le président Gastaldi.

On se lève enfin de table, on forme des groupes, on cause de tout, on se serre enfin réciproquement la main, et l'on se sépare dans l'espoir de se revoir un jour sur quelques pics élevés ou au moins dans d'autres réunions. On fait des vœux pour renouveler une semblable fête dans les succursales de Varal, d'Agordo et de Florence.

#### Inventaire de la Succursale d'Aoste, 1<sup>er</sup> avril 1869.

- 1 Bouquetin des Alpes Graies, empaillé; 1868. — Don de S. M. Victor Emmanuel II Roi d'Italie.

#### LIVRES FRANÇAIS.

- 2 *Le tour du monde*, par Ed. Charton, 2 vol. — 1860.  
 3 *Les vallées vaudoises pittoresques*, par W. Beattie, 1 vol.  
 4 *Les Alpes*, par Berlepsch, 1 vol. — 1868.  
 5 *Les Glaciers*, par Hüber, 1 vol. — 1867.  
 6 *Annuaire du Club Alpin Suisse...* 1867, 1868.  
 7 *Les Alpes suisses*, par E. Rambert, 11<sup>e</sup> série.  
 8 *Nouvelle description des Alpes*, par Bourrit, 3 vol.  
 9 *Les ascensions célèbres, Les glaciers, Les minéraux, Les grottes et cavernes* (Bibliothèque des merveilles), par Zurcher et Margollé.  
 10 *Les grimpeurs des Alpes*, traduit par E. Dufour, 1 vol.  
 11 *Annales de la chambre royale d'agriculture de Savoie*, 3 vol. — 1844, 1846, 1858.



- 12 *Promenade en Tarentaise*, par F. Despine, 1 vol.
- 13 *Itinéraire de la Suisse*, par Ad. Joanne, 1 vol.
- 14 *Nouveau guide en Suisse*, par Berlepsch, 1 vol. — 1865.
- 15 *Guide suisse*, Tschudi, 1 vol. — 1864.
- 16 *Les causes du froid sur les hautes montagnes*, Martins, 1 vol. — 1860.
- 17 *Le Lépreux de la cité d'Aoste*, 4<sup>e</sup> édit., avec des notes historiques — 1866.
- 18 *Courmayeur et Pré St-Didier*, par Argentier, 1 vol. — 1854.
- 19 *Panorama de la Becca de Nona*, avec texte, Carrel, 1 vol. — 1855.
- 20 *Mesures métriques dans la vallée d'Aoste*, G. Carrel, 1 vol. — 1850.
- 21 *Table de réduction à zéro*, G. Carrel — 1847.
- 22 *Introduction à la Flore Valdôtaine*, G. Carrel — 1858.
- 23 *Nomenclature de la Flore Germanique de Koch*, G. Carrel — 1861.
- 24 *Éléments de minéralogie*, notes de G. Carrel, 1 vol. — 1860.
- 25 *Le collège de St-Bening*, extrait de la *Feuille d'Aoste*, C. — 1862, 1863
- 26 *Col de St-Théodule*, G. Carrel — 1866.
- 27 *Gouffre des Busserailles*, G. Carrel — 1866.
- 28 *Vallée de Valtornenche en 1867*, par G. Carrel — 1868.
- 29 *Ascensions du Mont-Rose et du Mont-Blanc*, par Briquet et Miquelin — 1864.
- 30 *Ascension du Mont-Combin ou Graffencire*, par L. Maquelin — 1865.
- 31 *Journal de la Société centrale d'agriculture*, septembre — 1866.
- 32 *Zermatt et l'ascension du Mont-Rose*, par F. T. — 1860.
- 33 *Observations aux hôteliers des vallées italiennes* — 1867.
- 34 *Lettre à un Anglais*, par G. Carrel — 1866.
- 35 *L'écho des Alpes*, quatre cahiers — 1865.
- 36 *Mémoire sur l'anthracite d'Aoste*, etc., Gorret — 1862.
- 37 *La France illustrée*.
- 38 *Plan de l'exposition universelle*, 4 cahiers.
- 39 *Livret Chaux*, Guide officiel des voyageurs sur les chemins de fer — 1867.
- 40 *La Topographie enseignée par des plans-reliefs*, par Bardin, 4 cahiers.
- 41 *Société italienne de Bienfaisance de Paris* — 1867.
- 42 *Panorama des Alpes* (Gornergrat), par Dill.
- 43 *Annuaire du Club Alpin Suisse* — 1867, 1868.
- 44 *Cinq cartes et panoramas*.
- 45 *Usage de la corde sur les glaciers*, P. Frassy.
- 46 *Discours pour l'inauguration de la succursale d'Aoste*, P. Frassy.

## LIVRES ITALIENS ET CARTES.

- 1 *Catena del Monte Bianco*, Parlatore Filippo, 1 vol. — 1850.
- 2 *Passeggiate nel Canavesè*, di A. Bertolotti — 1867.
- 3 *Bollettino del Club Alpino Italiano*, tous les numéros.
- 4 *Giornale delle Alpi*, Cimino, 5 fascicoli.
- 5 *Rivista delle Alpi*, Cimino, 7 fascicoli.

- 6 *Ascensione del Monte Bianco*, F. Giordano, 2 copie.
- 7 *Escursione al Gran Cervino*, F. Giordano, 1 — 1866.
- 8 *Nozioni topografiche del Monte Rosa ed ascensioni*, Gnifetti — 1858.
- 9 *Salita al Monte Viso*, W. Mathews, 1 vol. — 1863.
- 10 *Il tiro a segno in Aosta*, Angelo Angelucci, 1 vol. — 1864.
- 11 *Per l'inaugurazione di un museo in Varallo*, discorso Calderini, 2 copie — 1867.
- 12 *Discorso del commendatore Negri*, presidente della Società Geografica, 4 copie — 1868.
- 13 *Statuto del circolo geografico italiano* — 1867.
- 14 *Saggio di Corografia delle valli di Lanzo*, L. Clavarino, 1 fasc. — 1867.
- 15 10 *Cartes de l'État Major*: 16, Domodossola; 20, Sallanches; 23, Monte Rosa; 30, Aosta; 31, Biella; 37, Mont-Iseran; 38, Cuorgnè; 45, Ciriè; 57, Monte Viso; 72, Cuneo. Scala 1 al 50,000.
- 16 *Carta del Piemonte al  $\frac{1}{250,000}$* .
- 17 *Una salita al Monviso*, Q. Sella — 1863.
- 18 *Catalogo dei Licheni della Valsesia*, par Carestia, 2 fasc.
- 19 *Il Monte Rosa* — 27 febbraio 1869, n° 380.
- 20 *600 chilometri alle Alpi*, escursioni alpine, Ceresa — Torino, 1869.
- 21 *Libri nuovi e recentissimi di lettere e scienze*, Favale.
- 22 *Le stelle cadenti del periodo di novembre nel 1867*, Denza.
- 23 *Statuto Club Alpino Italiano sede di Firenze*.
- 24 *Giovanni Meneguzzo e Pasquale Sesino*, P. Calderini.
- 25 *La Geognosia e la Geologia del Monte Fenera*, P. Calderini.

## LIVRES ANGLAIS.

- 1 *Rambles in Corsica and Sardinia*, Forester, 1 vol. — 1865.
- 2 *Vacation Tourists*, Galton, 62, 63, 2 vol.
- 3 *The Alps*, by H. Berlepsch, 1 vol. — 1861.
- 4 *The Dolomite mountains*, Gilbert et Churchill, 1 vol. — 1864.
- 5 *The Grisons, The Bernina*, by Henry Freshfield — 1862.
- 6 *Alpine Byways*, by a Lady — 1861.
- 7 *A Lady's Tour round Monte Rosa*, 1 vol. — 1859.
- 8 *The Italian Valleys*, King, 1 vol. — 1858.
- 9 *Glaciers of the Alps*, Tyndall, 1 vol. — 1860.
- 10 *Peaks, Passes, and Glaciers* 1 vol. — 1859.
- 11       it.                       1 vol. — 1862.
- 12       it.                       1 vol. — 1862.
- 13 *The Alpine Journal*, and N. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 1 vol. — 1864.
- 14 *Roba di Roma*, by W. W. Ttory, 1 vol. — 1863.
- 15 *A Guide to the Western Alps*, by Ball, 1 vol. — 1863.
- 16 *Alpine Guide, central Alps*, Joh. Ball, 1 vol. 1864.
- 17 *A Handbook for Travellers in Switzerland, Savoy and Piedmont* — 1863.

- 18 *The Tour of Mont Blanc and of monte Rosa*, Forbes, 1 vol. — 1855.
- 19 *Autumn Rambles in Africa*, by J. Ormsby, 1 vol. — 1864.
- 20 *Travelling Sketches*, by Anthony Trollope, 1 vol. — 1866.
- 21 *Mountaineering*, 1 vol. — 1861.
- 22 *A vacation Tour*, by Tyndall, 1 vol. — 1862.
- 23 *Art of Travel*, by Fr. Galton, 1 vol.
- 24 *Handbook*, Murray, 1 vol. 1858.
- 25 it. Murray, Savoy and Piedmont, 1 vol. — 1865.
- 26 it. *Travellers in northern Italy*, 1 vol. — 1866.
- 27 *The knapsack-guide for Travellers in Switzerland*, Murray — 1864.
- 28 *Sketches of nature in the Alps*, 1 vol. — 1858.
- 29 *Bonney, Grivola, Zermatt, Zinal, Dauphine*, 1 vol.
- 30 *Ice caves of France and Switzerland*, by Browne — 1865.
- 31 *Hand-book of Florence*, 1 vol. — 1866.
- 32 *Dictionnaire Français-Anglais*, 1 vol.
- 33 *The Alpine Journal*, novembre 1868, n° 23.
- 34 *The Alpine Journal*, febbraio 1869, n° 24.

LIVRES ALLEMANDS.

- 1 *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub* — 1865.
- 2 it. it. — 1866.
- 3 *Jahrbuch des Schweizerischen Alpenclub* — 1865.
- 4 it. it. it. — 1866.

ALBUMS ET LIVRES.

- 1 *Voyage en zig-zag*, par F. F. Tuckett — 1866.
- 2 *Album du Touriste*, indicateur officiel de la navigation, grand format.
- 3 *Album universel des eaux minérales* — 1868.
- 4 *Atlas der Alpenländer, von Mayr*, grand format — 1863.
- 5 *Recueil de 12 photographies d'England*, environs de Courmayeur.
- 6 *Recueil de 13 photographies* it. vallée d'Aoste.
- 7 *Autre recueil de 12 photographies*, vues diverses.
- 8 18 *grandes photographies d'England*, en feuilles séparées.
- 9 *Montagnes Françaises*, carte géologique de la chaîne du pays d'Auvergne.
- 10 *Album di Firenze*, petit format.
- 11 *Un grand Album*, photographies d'A. Civiale, Alpes Graies et Pennines.
- 12 Un grand nombre d'adresses, d'itinéraires, de tables, etc.

CARTES ET PHOTOGRAPHIES.

- 1 6 *vues photographiques sous verres*.
- 2 *Massif du Mont-Blanc*, par Mieulet — Paris, 1865.
- 3 *The chaîne of Mont Blanc*, by A. Adams-Reilly.
- 4 2 *cartes de l'État Major* à  $\frac{1}{50,000}$ . La Thuile et Valpelline.
- 5 *Panorama du Pic de None*, par G. Carrel, *Alpes Pennines et la Grivola*.

- 6 *Panoramas du M. Emilius et de la Grivola*, par Bonney, anglais.
- 7 *Panorama circulaire du Pic Carrel*, par A. Cíviale, de Paris.
- 8 *Plan de l'Exposition universelle de Paris — 1867.*

## DIVERS OBJETS ET INSTRUMENTS.

- 1 Une paire de guêtres.
  - 2 Une paire de grappins.
  - 3 Corde de manilla, 1 mas.
  - 4 Un binocle.
  - 5 Une lunette d'approche.
  - 6 Un Hypsomètre de Casella, thermomètre, appareils et *Tables de calcul.*
  - 7 Un pluviomètre en cuivre et verre gradué.
  - 8 Trois thermomètres de Casella, minimum, maximum et ordinaire à graduation anglaise.
  - 9 7 *alpenstock*, à côté de l'armoire.
  - 10 Deux pierres du gouffre des Busserailles.
  - 11 1 encrier, papiers à lettres, enveloppes, séchoir.
  - 12 Deux petits tableaux à l'huile, *Dent du Géant* et *Mont Rose*, déposés par Joseph Haiman, de Milan.
- Sur les murs de la chambre d'entrée, cartes, adresses d'hôtels, de publication d'ouvrages, itinéraires, etc., etc.

## A VALTOBNENCHE.

- 1 Une tente modèle Whymper, Guides Maquignaz.
- 2 Deux paquets de cordes de Manilla, it.
- 3 Une ceinture anglaise pour s'attacher à la corde.
- 4 Une corde placée vers le sommet du Mont-Cervin.
- 5 Un gros rouleau de cordes de M. F. Giordano, J. A. Carrel.
- 6 Corde Jordan pour placer vers le sommet du Mont-Cervin.
- 7 Douze peaux de mouton cousues ensemble, de Jordan.
- 8 Matelas en caoutchouc avec le soufflet, Budden.
- 9 Une cuisine portative: *Rob Roy Cuisine*, it.

*NB.* — Les lecteurs sont priés de remettre les livres et les objets à leur place.

Aoste, le 1<sup>er</sup> avril 1869.

G. CARREL. *ch.*

**Ascensions du Mont-Cervin en 1868.** — Le Mont-Cervin a été, cette année, le rendez-vous de plusieurs savants touristes. Les dernières ascensions de 1867 avaient attiré leur attention. Les nouveaux guides, qui les avaient dirigées, ont gagné leur confiance.

Il y a eu, pendant l'été, neuf ascensions. Qu'il me soit permis de les annoncer dans cette *Feuille* qui ouvre volontiers ses pages à tout ce qui peut intéresser la Vallée d'Aoste.

1<sup>o</sup> Le 25 juillet 1868, *Elliott*, anglais. — M. Elliott, anglais, accom-

pagné de Joseph-Marie Lochmatter et Pierre Knübel, guides valaisans, est monté et descendu du côté du nord. — Je regrette de n'avoir aucun détail sur cette ascension.

2° *Le 27 Juillet, John Tyndall.* — M. John Tyndall, professeur de physique à Londres, qui le premier avait atteint la *Cravate* et l'*Epaule* en 1862, a eu le plaisir et l'honneur de faire la course complète en montant par le midi et en descendant par le nord. Il avait pour guides Joseph et Pierre Maquignaz. Il est parti du Giomein le 26, et, après avoir passé la nuit dans la cabane, il en est reparti le lendemain pour gagner le sommet. Après y avoir fait une bonne halte, il a commencé la descente par le nord. Il a visité la cabane suisse en passant, et, sans s'arrêter, il est arrivé le même jour à Zermatt vers minuit. — M. Tyndall m'a écrit que son passage a été assez heureux, mais bien long, et que la pente du côté du Valais était très-dangereuse, à cause du mauvais état de la neige. Cette longue course a été faite en deux jours.

3° *Le 3 août, Thioly et Hoiler.* — Quelques jours après, deux genevois, M. F. Thioly, ex-président du Club Alpin, et M. J. Hoiler, professeur de clarinette, ont fait la course en sens inverse de M. Tyndall, sous la direction de Joseph et Victor Maquignaz et d'Elie Pession, guides de Valtornenche.

M. Thioly est parti de Zermatt le 2 août à sept heures et demie du matin, et il est arrivé à la cabane valaisanne à deux heures après midi. Il en est reparti le lendemain, 3, à quatre heures et demie du matin, et il est arrivé au sommet à onze heures. Le ciel était parfaitement serein, aussi la vue a-t-elle été magnifique. Après une heure de sublime contemplation, il est descendu par le versant méridional jusqu'à la cabane italienne où il est arrivé à six heures du soir. Il en est reparti le 4 à 7 heures et demi du matin et il est arrivé à midi et demi à l'hôtel du Mont-Cervin, au Giomein, qui domine le riant bassin du Breil.

4° *Le 4 août, Édouard Foster.* — Lorsque MM. Thioly et son compagnon Hoiler admiraient l'immense panorama du sommet du Mont-Cervin le 3 août, un autre voyageur gravissait le flanc boréal de cette cime. C'était M. Edouard Foster, anglais. Il avait pour guides Pierre Knübel et deux autres, Baumann et Bernet. — Je ne connais pas les détails de cette ascension.

5° *Le 9 août, Paoul Guessfeldt.* — Quelques jours après, un docteur de Berlin, M. Paul Guessfeldt, a fait aussi son ascension du côté de Zermatt avec les guides Pierre Knübel et Joseph-Marie Lochmatter.

6° *Le 1<sup>er</sup> septembre, Craufurd Grove et Ferdstone.* — M. Craufurd Grove, anglais, qui avait déjà fait l'ascension du Mont-Cervin du côté du midi le 14 août 1867, a voulu le gravir aussi du côté de Zermatt le 1<sup>er</sup> septembre. Il avait pour compagnon de voyage M. Ferdstone.

7° *Le 3 septembre, Marke.* — Deux jours après, M. G. B. Marke, dont j'ignore la patrie, est aussi arrivé au sommet de la célèbre pyramide le 3 septembre 1868.

Ces quatre dernières ascensions ont été faites entièrement du côté du Valais.

8° *Le 4 septembre, F. Giordano.* — La pénultième ascension, celle du 4 septembre, est la plus importante à cause des résultats scientifiques qui s'y rattachent.

M. F. Giordano, ingénieur, qui avait déjà exploré en détail les bases du Mont-Cervin en 1866 et pendant le mois d'août 1868, a voulu pousser ses études jusqu'au point culminant. Il est parti de l'hôtel du Giomein le 3 septembre dernier, accompagné des guides J.-A. Carrel et J. Maquignaz. Il est arrivé à la cabane de la Cravate entre trois et quatre heures de l'après-midi. Le 4, il a quitté son gîte un peu tard, à cause de la glace qui tapissait les parois de la montagne. Il est arrivé au sommet à une heure. Il a fixé un thermomètre à minimum au bâton planté sur le mamelon occidental qui est de trois à quatre mètres moins haut que celui de l'est.

M. Giordano avait eu soin de se munir d'un bon baromètre Fortin expressément construit pour les hautes montagnes depuis la pression de 620<sup>mm</sup>. La lecture de plusieurs observations lui a donné 448<sup>mm</sup>,55 à la température mercurielle de + 5. L'air était à zéro. D'après mes comparaisons, il faut ajouter à cette lecture 0<sup>mm</sup>,65 pour avoir la pression absolue.

Après une halte assez longue sur la cime, M. Giordano s'achemina vers Zermatt en examinant la qualité et la position des roches qu'il trouvait sur son passage pour autant que la neige et la glace ne les couvraient pas.

Il alla coucher à la baraque suisse, et le lendemain matin il se dirigea vers Zermatt en savant géologue. Il arrivait au fond des flancs de la pyramide quand une avalanche de pierres détachées de la cime a failli le renverser. Un de ses guides a même eu son sac coupé en deux par une pierre.

L'ascension de M. Giordano fera époque dans les annales scientifiques du Mont-Cervin.

9° *Le 9 septembre, Paul Sauzet.* — La dernière ascension a été faite par un français. M. Paul Sauzet, avocat de Lyon, accompagné des guides J.-A. Carrel et Joseph Maquignaz; il était parti de Zermatt le 7 septembre dans l'intention d'aller coucher, ce jour-là, à la cabane suisse. Mais, quand il se préparait à gravir les flancs de la pyramide, une avalanche de pierres qui ne cessaient de rouler lui a fait changer direction. Il passa le col de la Forca et vint coucher au Giomein. Il en est parti le 8 et alla coucher dans la cabane italienne; le lendemain matin, il alla au sommet et revint coucher le même jour à l'hôtel, où il est arrivé vers les onze heures du soir. Ce fut la première ascension qui ait été faite en deux jours du côté de Valtorrenche.

Tels sont les renseignements que j'ai pu me procurer sur les ascensions du Mont-Cervin en 1868.

Je ne veux pas finir cette notice sans appeler l'attention des voyageurs sur le danger qu'ils peuvent courir du côté du nord, à cause des fré-

quents roulements de pierres qui se détachent de la montagne. MM. Giordano et Sauzet en ont été les témoins. Il paraît aussi que M. Craufurd Grove ait éprouvé quelques difficultés de ce genre à en juger par ce qu'il a écrit sur le livre de l'hôtel du Riffel. M. Elliott, qui a fait la première ascension, en a aussi été menacé, suivant une lettre écrite au *Temps* le 16 août 1868 par M. Charles Dollfus, dont je ne puis m'abstenir de citer textuellement quelques mots :

« Reste un danger duquel il sera toujours impossible de se garer: ce  
« sont les avalanches de pierres. Elles sont, paraît-il, très-fréquentes, et  
« M. Elliott, qui monta également le 26 juillet dernier, manqua d'être as-  
« sommé; il s'en fallut d'une minute, il s'en faut quelquefois de moins,  
« et dans des endroits où ce danger nous préoccupe peu. Une seule pierre  
« qui se détache et qui bondit peut faire votre affaire, pas n'est besoin  
« de toute une avalanche. »

G. CARREL, ch.

Aoste, le 21 novembre 1868.

(Extrait de la *Feuille d'Aoste*, n° 49.)

---

**Itinerario da Venezia ad Agordo.** — Venezia a Conegliano: Ferrovia, ore 1,30. — Conegliano a Belluno, servizio giornaliero di *omnibus*, ore 6, lire 4,25. — Conegliano a Belluno, servizio notturno della vettura postale, ore 6, lire 4,50.

*Belluno*, alberghi raccomandati: Alle *Due Torri* — Al *Cappello* — Al *Leon d'Oro*.

Belluno ad Agordo, servizio giornaliero della vettura postale, ore 3, lire 2,15.

*Agordo*, albergo raccomandato: Alle *Miniere*.

In Agordo si trovano vetture per Caprile (ore 3), sul lago di Alleghe in prossimità del ghiacciaio della Marmolada. — Per Forno di Canale (ore 2) nella direzione di San Pellegrino, delle valli di Fassa e di Fiemme e della foresta di Paneveggio.

*Caprile*, albergo raccomandato, *Pezzè*.

*Forno di canale*, albergo raccomandato, *Dartora*.

Presso la succursale di Agordo si troverà l'itinerario per le escursioni più interessanti come quella alle Miniere di Agordo e di Vallalta, a Primiero, foresta di Paneveggio, valli di Fassa e di Fiemme San Cassian, valli di Zoldo e di Ampezzo, nonchè ai ghiacciai della Marmolada (metri 3,400 sul livello del mare), resi ormai celebri dalle ascensioni di Grohmann e di lord Douglas.

Agordo, 27 aprile 1869.

*Il direttore della succursale*, N. PELLATI.

---

**Ascensione del Monte Bianco partendo dal versante italiano, ed escursione nelle Alpi Pennine (1) in agosto del 1864, per l'inge-**

(1) Questo articolo fu stampato nel 1864, anteriormente alla comparsa del 1° numero

**genere Felice Giordano.** — L'istituzione del Club Alpino, sorta di recente tra noi, potrà, se ben diretta, produrre essenzialmente due utili effetti: avviare la gioventù ad un vigoroso ed istruttivo esercizio, fecondo quanto meno di grandi e indelebili sensazioni, ed inoltre prestare a tutte le scienze naturali ed alla geodesia più facili mezzi e nuove osservazioni pratiche indispensabili al loro perfezionarsi. A realizzare però pienamente questo secondo compito scientifico si esigerebbero opportuni concerti e idonee istruzioni, cui le circostanze non ancora permisero. Intanto che queste si attendono, non è senza utilità che semplici escursioni vengano praticate ai punti più notevoli o meno frequentati delle Alpi, agevolandone così l'accesso per l'avvenire a più scientifici perlustratori. In tale veduta io mi prefiggeva in quest'anno una prima escursione sulle alte Alpi Pennine, incominciando pel Monte Bianco, colosso dominante posto al confine boreale d'Italia.

Le ascensioni di questo monte sempre si facevano partendo dal versante nordico e per lo più da Chamonix, poichè da quel lato il più lento digradare dei ghiacciai le rendeva più facili. Il detto del gran poeta che le Alpi *cadono* verso l'Italia, mirabilmente si verifica nei nostri monti maggiori ed in ispecie per il Bianco ed il Rosa. Ambedue presentano verso il nord dorsi nevosi e lunghe valli ricolme di ghiaccio, mentre verso il sud scendono precipiti, quasi nudi ed appaiono come rupi sterminate imminenti all'Italia.

Però in questi ultimi anni anche il versante italiano fu tentato in diversi punti, particolarmente nel Monte Rosa. Intrepidi alpinisti esteri eseguirono corse dirette tra Macugnaga o Gressoney e Zermatt valicando gli altissimi gioghi di quel vasto gruppo nevoso, dimostrando così la possibilità di fare le più alte ed interessanti escursioni anche movendo dalle nostre valli (1). Lo stesso può accadere nel gruppo del Monte Bianco movendo da Cormaggiore, ultimo villaggio di bagni che giace al suo piede meridionale. Varie guide di questo villaggio già tentarono nel 1855 la salita del monte insieme allo scozzese James Ramsay che era colà di passaggio. Ma quel tentativo, benchè coronato di successo, essendosi giunti a quanto pare sino quasi al piede della gran cupola, fu assai disastroso e lasciava una sinistra impressione. Nel luglio soltanto dello scorso 1863 tutte le guide di Cormaggiore riunite in ottima idea andarono pel Colle del Gigante ad impiantare una baracca di tavole tra il piede meridionale della Aiguille du Midi ed il Mont-Blanc du Tacul, sito che può ritenersi a mezza via della totale salita. Questo rifugio agevolò assaissimo il viaggio, ed infatti nello stesso mese coll'aiuto delle stesse guide fu eseguito da due svizzeri (Briquet e Maquelin) e da un inglese.

del *Bollettino*; ristampandolo nella periodica nostra pubblicazione crediamo far cosa grata ai soci del Club. Lo stesso faremo in seguito per altri articoli relativi alle nostre Alpi. (La Redazione).

(1) Due belle ascensioni furono pure eseguite in quest'anno da giovani italiani partendo dalle nostre valli.



Le relazioni però di cui ebbi qualche notizia più tardi accennano, come quella di Ramsay, a difficili scalate su pendenze di ghiaccio non mai vedute ed a rischi che indurrebbero poca fiducia in una discreta praticabilità di quell'ascensione. A rettificare le idee su questo punto potrà giovare una sommaria descrizione del mio viaggio scritta ad istanza di alcuni membri del nostro Club Alpino e specialmente ad uso del Club medesimo.

Dopo la salita del Monte Bianco eseguii una escursione al Gran San Bernardo e ai dintorni del Rosa, di cui riferirò pure sommariamente alcun tratto.

Alcune circostanze contrarie mi impedirono aver meco il barometro a mercurio ed alcun altro strumento d'osservazione. Sono costretto pertanto a limitarmi assai nella parte scientifica e dire poco più di un ordinario *turista*; contuttociò la narrazione de' varii particolari del viaggio, se sarebbe superflua agli alpinisti consumati, potrà riuscire di qualche pratica norma ad altri fra li nostri, nuovi tuttora nella palestra delle esplorazioni alpine.

*Monte Bianco.* — Trattenuto da lungo tempo in Torino e non poco affranto da sedentari lavori, soltanto il 1° agosto potei muovere ai monti andando diretto a Cormaggiore per la Valle d'Aosta. — Ogni qualvolta per accedere alle vette più sublimi delle Alpi si deve percorrere questa nostra grande vallata, è impossibile il difendersi dal penosissimo senso che induce nell'animo la vista del sozzo ed estesissimo cretinismo che tuttora la infesta. Il giorno 2 in cui io passava per Aosta era giorno di mercato, ed ai gozzuti e deformati della città s'erano aggiunti in grandissimo numero quelli anche più orribili delle vicine valli. Lo spettacolo di tanti esseri cretiniformi è tale da disgustare lungamente della specie umana, e ben potrebbe giustificare mezzi più efficaci per rimuovere un sì degradante malanno. L'animo non si rimette che nei villaggi superiori, dove s'incontrano meno infrequenti gli uomini ben formati e volti meno diversi dal tipo caucaseo.

Avrei voluto far prima qualche breve escursione nei dintorni di Cormaggiore, ove il verificare certe indicazioni delle carte geologiche sarebbe molto opportuno, ma il tempo essendosi messo bellissimo credetti essenziale il profittarne subito per l'ascensione al Monte Bianco.

Il giorno 4, aiutato dall'avvocato Defilippi, mio conoscente, e per le cure del signor Argentier, intelligente conduttore dell'albergo o Pavillon del Mont-Frety, feci conoscenza di buone guide, compiei gli alcuni preparativi occorrenti, e la sera stessa salii dormire all'indicato albergo che trovai a poco più di due ore sul villaggio e dove il padrone dovea preparar lé provviste per me e la scorta.

La mia idea era di far la salita per la via trovata dalle guide di Cormaggiore, cioè pel Colle del Gigante, il Mont-Blanc du Tacul ed il Mont-Maudit; scendere quindi a Chamonix per vedere anche la via dell'altro versante, indi rimontando il ghiacciaio detto la Mer de Glace rinvenire al

Colle del Gigante, compiendo così un circolo che dovea riuscire oltremodo interessante. Io aveva preso tre guide già pratiche e due giovani portatori tutti di Cormaggiore: questi ultimi però dovevano soltanto portare sino alla baracca di rifugio il grosso dei pesi, indi ritornarsene. Tra questi pesi era un piccolo calorifero di ferro ad uso anche di cucina, cui le guide avevan manifestato desiderio di lasciare colassù in caso di altre ascensioni. Approvai l'idea e feci volentieri quel piccolo dono alla nuova baracca del Tacul.

Le tre guide eran: Grange Giuliano detto *Laberge*, Perrod Giuseppe, Gratien Enrico.

Li portatori: Proment Giuliano, Berthod Giuseppe.

Il Monte Frety su cui trovasi il Pavillon è uno sperone della catena del Monte Bianco e il detto albergo sta precisamente al piede dell'erto sentiere che sale al Colle del Gigante, cosicchè chi voglia andare a pernottarvi trovasi risparmiare due ore pel domani. In questo tragitto frattanto il geologo può osservare con molto interesse il regolare rialzamento dei terreni sedimentari antichi verso la catena granitoide del Monte Bianco che appare emerso tra di loro, lasciandone ovunque li banchi rialzati intorno a sè. Questi terreni sedimentari sono costituiti da scisti lucenti micacei, ora quarzosi, ora calcariferi e da calcarie compatte; in certe zone, come presso la Thuile e Morgex, essi contengono eziandio banchi di antracite. Lungo la catena del Monte Bianco che va diretta N.-E., si osservano di preferenza scisti calcariferi scuri assai teneri e masse gessose. In simili terreni di mediocre consistenza sono appunto erose le due valli confluenti dell'Allée-Blanche e del Ferret. Salendo al Pavillon del Monte Frety se ne vedono gli strati non solo rialzati verso il Monte Bianco, ma persino pendere in fuori come se la roccia di quel monte nello emergere li abbia rovesciati oltre la verticale.

Cessano gli scisti ed incomincia il granito talcoso (protogino) sotto l'albergo stesso, ed il passaggio ha luogo quivi pressochè subitamente.

Alle 3 1/2 antimeridiane del giorno 5, pronte appena le copiose provviste ammanite maestrevolmente dall'Argentier, si moveva dal Pavillon pel Colle del Gigante. Alcuni degli uomini portavano anche qualche fastellino di legna da ardere. Il tempo era ben sereno con brezza di nord a 6°. — Dopo un'ora la salita diviene erta e scabra fra rocce granitiche frantumate dal gelo. La costola per cui si sale, sporgente tra due piccoli ghiacciai, è generalmente in questa stagione sgombra di neve; perciò quantunque ripida e stagliata, non presenta pericolo e viene praticata dai comuni turisti che vanno a godere la vista del colle. Diversa sarebbe la cosa quando vi fosse neve o ghiaccio, ed infatti sembra dovuto in parte a tale causa il luttuoso evento del 15 agosto 1860, giorno in cui tre giovani inglesi scivolarono in perdizione nei laterali dirupi seco trascinando una delle tre guide di Chamonix che li accompagnavano. È però da notare che quei viaggiatori non salivano ma scendevano, forse già stanchi d'una faticosa giornata e legati ad una sola guida, mentre le altre due

tenevano soltanto la fune per mano, ciò che può portare conseguenze molto diverse.

Col rapido innalzarsi sul monte va estendendosi mirabilmente la vista alle cime lontane delle Alpi Graie, Savoiarde e Pennine, e son dominate oramai tutte le vette della Valle d'Aosta, tra cui sempre spicca la Grivola col regolare suo spigolo nevoso.

Alle 6 1/2 si era al colle presso ai pochi ruderi della casupola in cui Saussure passò 16 giorni. L'altitudine del sito sarebbe di 3372 metri. — Ivi muta ad un tratto la scena: l'occhio rivolto al nord spazia in sterminati campi e burroni di ghiaccio, vero regno del sempiterno gelo, e di mezzo a cui orride e strane guglie di scura roccia sorgono ad immense altezze. Dal piede di queste scendono numerosi ghiacciai a confluire nel Mar di Ghiaccio, una delle meraviglie di Chamonix. Ne faremo conoscenza più tardi: ora la nostra attenzione è al colosso che sorge a ponente del colle, ma separato ancora da monti e ghiacciai.

Dopo una fermata di circa un'ora per fare collezione, si forma la carovana legandosi tutti ad una sola corda e si prende a sinistra sul ghiacciaio nella direzione della Aiguille du Midi. Con breve salita si entra nel vasto circo della Vallée-Blanche, l'uno dei tributari del Mar di Ghiaccio. Le pendenze sono moderate, le spaccature non numerose e facili a girare o saltare, la neve ancora soda. Dopo breve discesa si prende a salire verso il N.-O. in direzione tra gli scabri dirupi di sinistra ed un gruppo di rocce a destra detto il Rognon, che sorge isolato. Si giunge sul ghiacciaio del Mont-Blanc du Tacul e si piega a sinistra salendo per una superficie sempre meno inclinata. Alle 10 1/2, cioè dopo circa 3 ore di cammino dal colle, già eravamo alla baracca ove doveasi passare la notte. Può sembrare inutile così mattutina partenza per una tappa relativamente sì breve, ma vi sono due buoni motivi: il primo è per giungere sui piani di neve anzichè il sole l'abbia ammollita, altrimenti vi si affonda tanto che la traversata può richiedere persino o 5 o 6 ore di fastidiosa fatica; il secondo è per giungere in tempo onde le guide abbiano alcune ore di giorno per andar oltre ad esplorare il cammino e preparare qualche passo nei siti difficili, abbreviando così il viaggio e la fatica del giorno seguente.

La baracca costrutta l'anno scorso dalle guide di Cormaggiore è in tavole, con 6 metri di lungo su 2 di largo, protetta intorno contro il furore del vento da un muro di grosse pietre; essa può dar ricetto anche a 10 o 12 persone, e mediante il fornello che vi feci lasciare, un po' di cucina può farsi da chi non teme il fumo. Giace tra alcune rocce al piede meridionale della Aiguille du Midi, e la sua altezza sul mare, secondo recenti misure, sarebbe di 3564 metri. La roccia di quella guglia è un granito protogino a grossi elementi in cui spiccano particolarmente lunghi felspati; le sue superficie sono nette e generalmente spoglie persino d'ogni lichene.

Affacciandomi ad una apertura tra le rocce che sorgono a dorso della baracca, vidi uno spettacolo affatto inaspettato, cioè starci quasi sotto ai

piedi la Valle di Chamonix, e dalla nostra elevata posizione godersi come da un terrazzo il panorama di gran parte della Savoia. Verso ponente si domina il rovinoso ghiacciaio dei Bossons, e le rocce dette Grands-Mulets ci stanno ad un livello di 5 a 600 metri più basso.

La vista però del gran Monte Bianco è coperta dal prossimo Mont-Blanc du Tacul che si appresenta con ripido dorso tutto ammantato di ghiaccio e di neve. Nel pomeriggio le tre guide armate di scure vanno ad esplorarne la pendice e tornano assai tardi riferendo che le pendenze sembrano più ripide dell'anno scorso: essi temono di averle a trovare assai più forti ancora al successivo Mont-Maudit; però se il tempo sarà buono sperano riuscirne. — Verso sera alcune nubi spinte dal vento boreale salgono a vestire d'aspetto fantastico le balze ed a procurarci insieme qualche inquietudine pel domani; ma al tramonto tutto svanisce e noi vediamo il sole affondarsi come una gran palla infuocata in un lontanissimo orizzonte e succedere rapidamente una notte fredda e perfettamente serena.

Lo spettacolo d'una bella notte passata nella solitudine dei ghiacciai e tra picchi di 4000 metri sul mare è fecondo di misteriose sensazioni veramente quasi l'uomo si trovasse *sulla soglia di un altro mondo*. Io mi attendeva però a mirare quel color nero del cielo tanto ripetuto negli scritti dei viaggiatori montani, e ciò nella miglior condizione, mancando affatto la luna; ma in quella purezza di atmosfera, il fulgore ed il numero delle stelle visibili erano tanto cresciuti che tutta l'ampia volta ne era tempestata e biancastra.

« Il sonno abitato degli alti monti » scrisse un poeta: ma questo detto deve parere ben falso a molte persone che passandovi troppo repentinamente dal soggiorno delle basse pianure vi provano dapprima l'insonnia. Io pure allora dormii pochissimo ed inoltre sentiva polso agitato, febbrile e qualche nausea, non so se dovuta all'aria o ad imperfetta digestione. Al difuori soffiava un'aura gelata d'alcuni gradi sotto zero, e tuttavia, mentre gli uomini vicino a me distesi soffrivano il freddo, io sudava. — Al primo spuntare di una limpida aurora le guide incominciarono un lauto banchetto d'ogni genere di commestibili, al quale mi era impossibile di prendere parte. Fortunatamente io aveva meco una bottiglia di thè già fatto; ne scaldai una parte e la tracannai. Questa infusione di cui provai altre volte il benefico effetto sul mare non lo mancò sui monti e mi eccitò breve crisi dopo cui mi sentii di stare discretamente sulle mie gambe.

Poco dopo le 4 si era in pronto e si dava l'addio alla baracca: io e le tre guide rivolti al Monte Bianco, li due portatori in senso opposto per ritornare a Cormaggiore. Ma sul volto di quei giovani sedeva una nube di tristezza. Essi mi avevano sin dal giorno precedente esternato il desiderio di prender parte all'ascensione, ma io non aveva acconsentito temendone ingombro ed inconvenienti. Ora però la loro tristezza mi colpì: fermai le guide a breve consiglio e si decise di ammetterli. Le guide

che erano assai cariche, molto calcolavano sul vantaggio di far passare buona parte dei pesi dal proprio dorso a quello dei portatori, rimanendo essi più liberi al lavoro degli scalini nel ghiaccio che in quel giorno doveva essere assai grande. Si richiamarono dunque li giovani già lontani che non tardarono a raggiungerci. Fu riordinato e suddiviso in altro modo il bagaglio e si formò una sola catena di 6 persone, le 3 guide avanti precedendo il Laberge, io dopo loro, e quindi li due portatori. Essendo questi assai carichi, confesso che avrei preferito non vedermeli dietro legati per quelle erte pendici glaciali verso cui andavamo; ma devo poi attestare che al fatto non solo non furono di pericolo ma ben sovente di aiuto mostrandosi ottimi montanari.

Erano già le 5 trascorse quando si prese ad ascendere il Tacul. La neve granosa o *nevato* che ricopre gran parte del ghiacciaio tien bene i passi già scavati dalle guide, e la salita procede rapidamente benchè il pendio divenga tratto tratto di circa 40°. Le fenditure in parte si girano, in parte sono valicate su costole abbastanza sode che le attraversano. Taluna, stante il forte pendio del monte, ci presenta l'orlo superiore a picco sull'inferiore e sembra arrestarci, ma il genio delle guide è superiore a simili ostacoli. Li due giovani portatori si abbracciano come i clown nei loro esercizi e fanno sgabello, una guida sale sulle loro spalle, pianta una picca nell'orlo superiore e sorretto dai bastoni degli altri vi salta su, vi si stabilisce ed allora aiuta gli altri colla corda a salirvi. Tutti imitiamo l'esempio e soltanto l'ultimo deve quasi venire alzato di peso. — Verso l'alto del monte il pendio diminuisce ed occorrono pochi passi. Alle 7 siamo alla sommità verso la parte nord che è la più bassa, e vediamo innanzi a noi il Mont-Maudit soltanto separato da una breve depressione nevosa. Il Tacul non è dunque un vero monte isolato, ma piuttosto un gran scaglione per ascendere alla base del Monte Bianco.

Sotto al Mont-Maudit ci fermiamo ad una breve collezione (prima per me, ma seconda per le guide) ed intanto andiamo squadrandolo col binocolo la superficie del monte per scegliere la migliore scalata. Il ghiacciaio che per intero lo ricopre sta quinci e quindi racchiuso tra scoscese rupi e presenta pendenze che in diversi punti, soprattutto nell'alto, paiono assai formidabili. Oltre ciò una crepaccia che tiene dall'una all'altra parte sembra impedire ogni valico o costringere a lungo ed incerto giro. Il passo superiore da raggiungere è un piccolo colle nevoso fra le roccie alla parte più settentrionale del monte: chi si dirigesse altrove si troverebbe forse in gravi difficoltà, ciò che deve essere accaduto al Ramsay il quale parlò poi di questo monte con frasi tanto allarmanti. Mentre ci apprestiamo alla partenza s'ode un lungo tuono e vediamo a nostra destra sul fianco del monte il nugolo bianco segnale d'una valanga. Una enorme fetta di ghiaccio staccatasi da una parete a strapiombo scorreva frantumata sulle pendici inferiori. Quest'avviso salutare ci conferma nell'idea di prendere a sinistra, salendo più obliquamente verso destra. — Alle 8 siamo in moto e si sale dritto verso il colle sovra indicato. Le pendenze vanno crescendo,

ma le fenditure in quella direzione sono poche. Il nevato è tutto ricoperto da una crosta dura perfettamente uniforme e su di cui nessun corpo od anche minima particella può arrestarsi. Col crescere del pendio conviene aprir passi molto profondi onde il gradino abbia forza di sostenere il peso degli uomini. Questo lavoro sarebbe molto lungo, ma si accelera nel seguente modo: le tre guide in testa sono armate di scure a manico corto, il primo batte un forte colpo verticale, pone il piede e passa oltre; il secondo batte un secondo colpo sul taglio abbandonato dal primo e lo allarga; il terzo finalmente lo perfeziona, sicchè il viaggiatore trova un sito assai comodo pel suo piede. Di tal guisa si procede quasi senza fermarsi. — Giunti alla lunga spaccatura vi troviamo con estremo piacere una stretta lingua o ponticello di neve indurita ove si possono intagliare i passi e che ci permette il valico. L'occhio del Laberge l'aveva scorto da lunge o per meglio dire indovinato. Sarebbe però da consigliare ad altri viaggiatori l'aver seco sino a questo punto una leggiera scaletta che in ogni caso rende più sicuro il passaggio di simili ostacoli. — Ora il pendio va crescendo vieppiù ed al nevato succede tratto tratto una ripidissima superficie di ghiaccio in cui poco giova il bastone; il lavoro dei passi si fa lento e conviene procedere con precauzione. Devono essere queste le inclinazioni che intesi dire di 60 a 65°; io voleva misurarle, ma in quel momento cercai invano l'eclimetro che meco portava. Credevo però che non sieno esse superiori ai 50 o 55°, ciò che tuttavia agli esperti deve parere assai forte. Giustamente si raccomanda in simili passaggi alle persone soggette a vertigini di non guardare al basso, poichè oltre allo sfuggevole pendio ghiacciato si hanno talvolta sott'occhio profondi spacchi ed altissimi precipizi di ghiaccio sull'orlo dei quali conviene transitare; però chi non soffre tale debolezza ed ha buone guide, può andare franco, perchè il ghiaccio ed il nevato sono abbastanza sodi. — Alle 10 1/4 avevamo raggiunto il sommo, avendo così impiegate come nella salita del Tacul circa 2 ore.

Da quel giogo nevoso s'apre improvvisa una vasta scena, cioè di fronte la maestosa cupola del Monte Bianco, e quindi e quindi li versanti di Francia e d'Italia irti di monti d'ogni forma ed altezza. L'altitudine del sito dev'essere più di 4200 metri, cioè un 5 a 600 metri soltanto meno del Monte Bianco; ma vi sta ancora di mezzo il colle o depressione detto il Gran-Corridor, da cui parte verso nord il ghiacciaio del Taconnay che si rimonta nelle ascensioni da Chamonix. Le pendici per cui conviene scendere a questo Corridor sono di ghiaccio, e ad evitarvi lo scavo dei passi mi convenne adattare le leggere ed utilissime grappe che portava in riserva. Si costeggiano enormi spaccature vestite di belle stallattiti di ghiaccio ed in meno di 1/2 ora si è in basso al piede della gran cupola. Ivi troviamo una carovana di Chamonix che già aveva compiuta l'ascensione ed un'altra che appena giungeva dal basso per farla. Era in questa un giovane inglese in bel costume alpino, evidentemente stanco e trafelato, il quale vedendoci giungere assai svelti da altra parte, ci chiese se

la via da noi seguita fosse molto faticosa; ed inteso che no, disse che la salita dai Grands-Mulets pareva interminabile. *Oh, j'étais très-fatigué..... j'étais presque mouru.....* Qualche guida di Chamonix mi osservò (alquanto malignamente credo) che volendo salire dall'Italia io aveva dovuto prendere 5 uomini, ma loro risposi come 2 almeno di essi erano venuti unicamente per loro piacere.

Prima di salire volli affacciarmi alla parte meridionale del colle (alto 4301 metri) onde nasce il ghiacciaio della Brenva che poi termina presso Cormaggiore: mi si presentò quasi ovunque uno spaventevole precipizio di vivo ghiaccio che anche in quel sito dimostra la gran ripidità del versante italiano.

Dopo breve refezione nel sito stesso, e lasciatovi il grosso bagaglio, imprendiamo la salita che ancora ci resta di 600 metri. Il primo tratto di circa 200 metri detto *Mur de la Côte* è una vera costa di ghiaccio assai erta ma in cui troviamo già scavati i passi, onde in poco tempo si giunge ad uno spianato di neve alto circa 4500 metri sul mare. Sorge su questo una vera cupola di 300 metri che forma l'estrema vetta del Gigante Alpino. Essa è tutta coperta d'una neve granosa assai soffice e di moderato pendio, talchè non offre difficoltà. Al mezzo della sua altezza e sul fianco orientale per cui si ascende affiorano le ultime roccie visibili dette *Petits-Mulets*, composte della solita protogina a talco verdastro. Particolarmente in quest'ultimo tratto della salita accade talvolta di soffrire gli effetti della rarefazione dell'aere. Io non provai che verso la sommità qualche prodromo di mal di mare, il quale però svani dopo qualche istante di fermata ed un sorso d'aceto; le guide provarono nulla. — Alle 2 pomeridiane e dopo poco più di due ore di lenta ascensione dal Corridor eravamo sul vertice.

Malgrado che nel lungo salire già siansi dovute pregustare lontanissime vedute a varie parti dell'orizzonte, non viene però diminuita l'alta soddisfazione che ad un tratto si prova su quella cima dominando senza ostacoli una scena che può estendersi in un raggio di 300 a 400 chilometri. Verso il N.-O. ove l'orizzonte si mostrava più libero, si distingueva tra altri il lago di Ginevra e dietro quello la lunga e bassa catena del Giura; nelle altre parti spiccavano le cime principali delle Alpi Graie, delle Pennine e dell'Oberland, in parte vestite di nebbie; ma verso le pianure d'Italia un cordone di nubi velava ogni cosa. Alcuni picchi della catena alpina, di cui già aveva altra volta ammirato da vicino l'altezza e la svelta forma, mi apparivano ora come insignificanti risalti di rupi confuse tra le altre innumerevoli. Giustamente però si rimprovera al panorama veduto dal Monte Bianco di presentare le masse in troppo piccola scala ed alquanto confuse. Ciò dipende dalla sua grande elevazione, e non troverebbe compenso fuorchè in una limpidezza d'atmosfera straordinaria, che nei nostri climi è pur troppo rara fortuna. Ciò nondimeno il senso di tanta immensità invade l'animo e lo immerge con forza invincibile in quell'oceano di pensieri mesti ed indefiniti i quali sempre assal-

gono l'uomo che contempla da grande altezza un vasto spazio della superficie terrestre.

L'ora già tarda (eran le 2 1/2), comandava assolutamente il ritorno. Prima volli ben esaminare il vertice di quel colosso, e vidi essere una vera cresta di neve granosa diretta a N.-O., lunga un centinaio di metri, a forma d'assai ripido tetto e larga sopra poco più d'un metro, cioè presso a poco come già venne descritta dai primi salitori. La conservazione di questa forma allungata e sottile, opera del vento e delle meteore, in una massa di neve gelata alta parecchie decine di metri, è degna di nota. Della rarefazione dell'aria non potei fare altra prova che quella volgare degli spari con una pistola che a pochi passi pareano poco più che colpi di staffile. Qui soprattutto io mi attendeva mirare l'azzurro ne-rastro della volta celeste, ma questa invece, per effetto probabilmente di alti vapori, presentava in quel giorno pressochè la bella e chiara tinta nei nostri climi meridionali. Soffiava una lieve brezza di nord, ed il termometro era a 0° precisamente.

La discesa si fece per la solita via dei viaggiatori di Chamonix, cioè pei ghiacciai del Tacconay e dei Bossons, nè starò a lungamente descriverla. Discesa la gran cupola ed il Mur de la Côte sino al Grand-Corridor, s'incontrano pendici di neve di varia inclinazione, interrotte da spianati e con poche benchè larghe fenditure che facilmente si girano. In alcuni siti la neve resa molle dal calore del giorno, lasciava affondare fino al ginocchio rendendo faticosissimo il camminare; in altri invece, trovandosi ancora di giusta consistenza, permetteva di correre ed anche talvolta di provare la *glissade*. Questa si fa puntando dietro il bastone a guisa di freno, e stando ritti sui talloni si scivola allora pel proprio peso rapidamente, ed è bello il vedere un'intera carovana scendere in tal modo da capo a fondo di una lunga pendice. In una di queste scivolote io cado seduto e traggio meco li due portatori coi loro bagagli che fanno su di me un vero capitombolo; così andiamo tutti insieme a percuotere nella guida che mi sta innanzi, la quale cade a sua volta ed abbatte ancora la precedente; in un istante formiamo un curioso gomitollo d'uomini stranamente avviticchiati, vera valanga vivente che scorreva con estrema rapidità, guidata soltanto dalla guida di testa, unica rimasta in piedi. Avventuratamente la valanga andò a fermarsi al piede della china senza il minimo danno dei componenti, e senza che alcuno avesse pur perduto il bastone. Simili incidenti quando avvengono sulla neve e lungi dalle crepaccio, servono più che altro a tenere allegra la brigata.

Intanto a rendere più libero e spedito il camminare, le guide staccarono da noi li due portatori, lasciandoli indietro a seguirci da soli. Ciò sarebbe stata una grave imprudenza se quei giovani non avessero avute le fresche nostre tracce per guida, poichè quei piani nevosi sono per coperte fenditure perfidissimi. Ed appunto tre giorni dopo il nostro passaggio, in quei siti medesimi, una giovine guida di Chamonix (certo Couttet) che imprudentemente volle scendere staccato dagli altri, ad un tratto



scomparve. Invano si fecero poi venire lunghe funi dal villaggio, ed alcuni animosi si fecero calare sin dove il gelo ed il respiro permisero. La fenditura del ghiacciaio aveva soltanto due metri di larghezza, ma una profondità immensa, ed in quella il misero era precipitato senza speranza di potersene pure ricuperare la salma. — Però questa salma sarà restituita un giorno dal ghiacciaio stesso che la ingoiò. Tra quarant'anni o circa potrà essa rinvenirsi al piede del ghiacciaio dei Bossons ove questo va a finire nella pianura di Chamonix. Le nozioni che ora possediamo sul moto discendente dei ghiacciai ci permettono di preannunciare il triste fenomeno con qualche precisione. Nell'infelice ascensione tentata dal dottore russo Hamel il 15 agosto 1820 e nel sito istesso di cui si parla, la carovana di 10 persone fu colpita da una valanga che precipitò tre guide in una spaccatura. Il geologo Forbes, che nel 1858 visitava questo ghiacciaio, espresse l'opinione che tra 35 o 40 anni dall'epoca del sinistro, poteano forse rinvenirsi al suo piede le reliquie delle vittime, dopo avere queste così percorsi circa 6 chilometri di cammino con 3 di verticale discesa. Or bene, nel 1861, molti resti di membra umane deformate ma incorrotte, lembi di vestiario ed altri oggetti incominciano a comparire al piede del ghiacciaio; testimoni contemporanei riconoscono a indubbi segni le vittime del 1820, ed un settuagenario che aveva preso parte alla spedizione riesce, dopo 40 anni, a stringere ancora la fredda mano di Pietro Balmat, suo amico, perito nella catastrofe. L'apparizione di resti umani prosegue ancora di questi giorni.

Continuando noi a scendere rapidamente, appena gettiamo uno sguardo alle rocce dei Grands-Mulet ed alla piccolissima baracca di legno, la quale da tanti anni ivi serve di sosta notturna ai viaggiatori. Levando lo sguardo a destra verso l'Aiguille du Midi, riconosciamo ancora la nostra baracca del Tacul lasciata nel mattino e che appare come sospesa sovra un alto dirupo di ghiaccio.

Sotto ai Grand-Mulets una parte del ghiacciaio del Tacconay si getta a destra in quello dei Bossons, ed il viaggiatore deve seguire la stessa via. Frequenti spaccature e scaglioni di ghiaccio rendono qui per assai lungo tratto il cammino non scevro di difficoltà; l'uso della scure ritorna frequente. Alfine siamo sul ghiacciaio dei Bossons che si deve soltanto attraversare per raggiungerne il fianco destro. La sua superficie è meno scabra e possiamo correre saltando fessure e numerosi ruscelli che a quest'ora la solcano in ogni senso dentro letti di ghiaccio. Al cader del sole siamo all'orlo e troviamo con piacere un punto dove il passaggio alla roccia si esegue senza molta difficoltà. Dopo essere stati 14 ore legati ad una fune, riesce ben grato il poter marciare liberamente sulle rocce comunque scabre, ma i pericoli e le attenzioni non sono ancora finiti. Stiamo in siti dominati da erte rupi, da cui tratto tratto dopo il calore del giorno si disserrano grosse valanghe di sassi. Io avrei voluto prendere qualche cibo o riposo, ma le guide sempre più mi spiugavano ad accelerare il passo; già stava per adirarmi e comandare un alto, ma non tardai a

riconoscere il mio torto. Udiamo un gran fragore sopra noi ed alzando lo sguardo verso l'Aiguille du Midi che ci stava imminente, vediamo un macigno enorme balzare dal rotto ciglione di un ghiacciaio e dirigersi verso il sito ove eravamo. Ovunque il masso e suoi frantumi battevano nelle pareti del dirupo facean fuoco visibile. Retrocediamo rapidamente, ed appena ci riesce ripararci dietro uno sporto dal quale vediamo passare innanzi a noi una valanga di massi di ogni dimensione che volavano al basso, lasciando dietro loro un nugolo e quell'odore particolare che si svolge da sasso confricato su sasso. Non femmo sosta che dopo valicata in fretta la pericolosa vallata. Quindi dopo una refezione prendemmo a scendere lentamente e mentre già oscurava il lungo e stagiato sentiere che mena verso Chamonix. Desiderando però esaminare quel versante alla luce del giorno, decisi di fermarmi quella sera al baraccone ad uso d'albergo detto di Pierre Pointue che trovasi ad 1 ora e 1/4 circa dal villaggio. Vi giunsi a notte e coll'aiuto di una piccola lanterna, strumento che sempre si deve avere in simili viaggi. Del resto devo qui notare la gentile attenzione del padrone dell'albergo, che, saputo esservi ancora un viaggiatore per via, mi veniva incontro buon tratto. Nel baraccone di Pierre Pointue trovansi alcuni letti e tutto il necessario ai viaggi alpini.

Scendendo nel mattino del 7 a Chamonix per un comodo sentiero serpeggiante in una bella foresta di abeti e di larici, appena gettiamo uno sguardo alla cascata del Pellegrino vicino a cui si passa. Quel versante è tutto costituito da micasciti e da gneis rialzati, anzi ripiegati all'infuori, cioè al nord, come il sono in senso inverso gli scisti del Monte Frety. Osservando poi gli strati dei monti che stanno al nord della valle, vedonsi eziandio qua e là raddrizzati verso la catena del Monte Bianco. Questa gran massa granitoide, sulla cui origine plutonica o metamorfica non è il caso di qui discutere, appare dunque come il centro o l'asse di un esteso sollevamento prodotto negli antichissimi terreni che un tempo ricoprivano il sito.

Poche parole sul villaggio di Chamonix. Esso è sempre una piccola borgata, ma posta in una magnifica valle alpina e ricca ora di cinque o sei grandi alberghi, le cui comodità corrispondono a tutte le esigenze degli innumerevoli e ricchi turisti che vi affluiscono da ogni parte d'Europa, massime dall'Inghilterra. Possiede inoltre parecchi magazzini ricchissimi d'oggetti lavorati di legno, di corno e di pietre dure che diconsi originarie del Monte Bianco e lavorate in Germania, ed infine di magnifiche fotografie dei dintorni. — Del resto ogni cosa vi è disposta perchè il visitatore versi volenterosamente il denaro, come sono incentivo alla sua emulazione gli spari con cui si prosegue ad onorarvi le salite del monte Bianco di cui Chamonix conservò per tanti anni il monopolio. Oggidi però è scaduta la severità dell'antico regolamento sul numero e paga delle guide che doveano accompagnare ogni viaggiatore, escutendogli oltre ad un migliaio di lire. È ora permesso ai membri dei Club Alpini ed in genere ai buoni alpinisti l'intendersela come vogliono, e per lo più un

discreto viaggiatore è bastevolmente guarentito con due guide ed un portatore e con una spesa meno che metà dell'antica.

Nel pomeriggio dello stesso giorno 7 lasciai Chamonix per andare a dormire all'albergo o Pavillon del Montenvers presso alla Mer de Glace, cioè sulla via dell'indomani. Ma li due giovani portatori che erano venuti senza occhiali oscuri e con il solo schermo del velo, aveano sofferto l'effetto della riverbazione della neve, uno di essi vedeva ben poco, l'altro nulla. Tale oftalmia è soltanto momentanea e cessa dopo qualche giorno di cura rinfrescante agli occhi; tuttavia dovetti lasciarli a Chamonix, di dove tornarono poi a Cormaggiore pei facili colli del Bonhome e della Seigne.

L'albergo di Montenvers trovasi all'altitudine di 1920 metri e ad 870 metri sopra Chamonix. Vi si giunse in due ore di salita per un comodo sentiere stato restaurato dopo la visita dell'imperatrice. Mi accontento di mirare dall'alto la sorgente dell'Arveiron, che sboccando dalla sua caverna di ghiaccio va ad affluire nell'Arva. — Le rocce costituenti quella falda della catena sono sempre li micascisti e li gneis di variato aspetto, simili a quelli visti sopra il ghiacciaio dei Bossons ed in banchi egualmente rovesciati verso il nord.

La vista del Mare di Ghiaccio è sempre uno spettacolo degno dell'ammirazione dei viaggiatori di qualsiasi qualità. L'immagine di un mare agitato dal vento e che d'un tratto resti assiderato dal gelo è perfetta. Soltanto si può aggiungere che qui il vento soffiava obliquamente dal S.-O. Tale direzione obliqua coincide con quella della gran cascata dei seracs che vi affluisce superiormente e di cui sarà detto fra poco; essa però potrebbe anche stare in relazione con le sporgenze del fondo della valata. — Il ghiacciaio trovasi oggidì notevolmente diminuito d'altezza e per ciò d'imponenza a fronte di quanto era 15 o 20 anni prima; infatti le morene laterali che allora doveano necessariamente sottostare d'alcuni metri alla sua superficie, ora vi stanno superiori di 15 e più. Tale diminuzione che pur si verifica in altri ghiacciai della stessa catena, essenzialmente s'attribuisce alla minor caduta media delle nevi iemali che ebbe luogo in tale periodo.

Malgrado le solite nebbie della sera, il mattino dell'8, continuando la brezza del nord, spuntò ancora limpidissimo. Alle ore 4 e 1/2 soltanto furono in pronto le provviste e potei partire con le tre guide pel colle del Gigante. Si costeggia dapprima il ghiacciaio per buon tratto lungo la sua antica morena sinistra, indi si attraversa diagonalmente come per andare al così detto Jardin. In questa traversata la superficie più o meno ondulata di ghiaccio boloso non presenta difficoltà, e non poche signore vi fanno una dilettevole ed istruttiva escursione. Infatti è difficile non fermarsi qualche istante ad osservare le interessanti particolarità di questo classico ghiacciaio, le zone e righe della sua massa, i ruscelli che lo solcano ed i molini o fori verticali in cui talora s'innabissano le acque decorrenti alla superficie. — Alle 8 eravamo al punto centrale, ove diversi

ghiacciai scendendo dagli altissimi claustrì in cui prendono origine confluiscono a formare il vero Mare di Ghiaccio. Essi sono: all'est quelli di Talèfre o del Jardin, di fronte quello di Lechaud che muove dal piede delle Grandes-Jorasses sotto ad orribili precipizi verticali di mille metri, all'ovest il ghiacciaio del Gigante che scende, anzi precipita qui dai vasti e gelidi altipiani di Vallée-Blanche e del Tacul cui già conosciamo. La nostra via è per quest'ultimo e non è la più facile, poichè si tratta di risalire la gran cascata di ghiaccio detta i Séracs, di 300 e più metri di altezza, che dai viaggiatori inglesi fu bene paragonata a 10 cascate del Niagara, le une alle altre sovrapposte. Con vocabolo di quei monti chiamansi séracs li massi enormi di ghiaccio che si producono e rimangono gli uni cogli altri confusamente accatastati là dove il profilo d'una valle salta repente ad un livello inferiore, e questo è certo il sito classico dei séracs. — Lo stato e la difficoltà del passaggio variano naturalmente con gli anni e coi giorni stessi, cioè con le vicende del moto discendente del ghiacciaio; ed infatti per simile valico, che in distanza orizzontale non giunge ad un chilometro, si impiegano talvolta 2 ore soltanto e talvolta anche 6 ed 8. Si usa talvolta di evitare una parte passando all'orlo orientale, ove per certi tratti si può anche camminare sulla roccia, ma in quel giorno di gran caldo le valanghe di sassi dai sovrastanti dirupi minacciavano di essere così frequenti che le guide non vollero acconsentirvi. Tentammo invece di raggiungere l'orlo opposto che appariva meno irto di guglie, ma giunti là presso, enormi spacchi a guisa di voragini ci arrestarono. Quando si discende un ghiacciaio ei riesce assai facile alle guide, guardandolo dall'alto, la scelta d'una buona direzione; ma risalendo la cosa è più difficile e si procede più o meno al caso. Lo aver seco una scaletta toglierebbe molte difficoltà, ed in questo passaggio difatti se ne fa sempre uso; ma le mie guide ed il Laberge soprattutto che non riconosce alcun passo invincibile, reputavano superfluo quel mezzo ausiliare. Convenne cacciarsi a capofitto nel caos dei massi, delle guglie e degli innumerevoli precipizi glaciali. Già da qualche tempo si andava legati alla solita distanza di 3 o 4 metri, ma crescendo le difficoltà divenne impossibile il procedere in quel modo, si dovettero accrescere le distanze quanto permetteva la corda, e sovente togliere la solidarietà degli uni cogli altri. È desiderevole che li viaggiatori non cadano in una linea così irta d'ostacoli come quella da noi dovuta seguire in quel giorno. Aprire quasi ovunque passi con la scure, calarsi in spaccature per le ripide loro pareti e risalirne, passare ritto o cavalcioni su coltelli di ghiaccio o spiccare salti portentosi da uno all'altro spigolo, fu l'esercizio accanito di 3 o 4 ore, in cui debbo però attestare che mai venne meno nella brigata il massimo buon umore. — Sull'una pomeridiana, superata la parte più ripida, uscivamo in un mare meno tempestoso. Il ghiacciaio più uniforme sale con moderate inclinazioni, ma interrotte ancora da continue spaccature.

Il caldo del giorno era divenuto sensibilissimo in quella gran vallata

nevosa quantunque esposta al nord, e soventi volte mi arrestai contemplando ancora quegli sterminati ricettacoli di ghiaccio e le ardite guglie che d'ogni parte si proiettavano in un cielo di intenso e purissimo azzurro. La roccia granitica tagliata in tutta la massa da sfaldature verticali molto si presta agli scoscendimenti, ma senza perdere mai la forma acuminata e minacciosa.

Dopo un lungo ed omai tedioso salire si raggiunse verso le 4 il Colle del Gigante lasciato tre giorni prima. Non conviene staccar la corda sino ad essere sulla roccia, poichè colà presso esiste sovente un'ultima fenditura nascosta bastevolmente insidiosa.

La discesa dal colle verso Cormaggiore nel primo suo tratto per le roccie ed il già noto franoso sentiere, mi riuscì allora estremamente fastidiosa. Alle 6 o circa io rientrava nel Pavillon del signor Argentier ove trovai il signor Defilippi al quale io aveva telegrafato da Chamonix prevenendolo del nostro ritorno e che gentilmente era salito ad incontrarmi. L'Argentier non capiva in sè dalla gioia del ben riuscito rapidissimo viaggio circolare che aveva avuto il suo albergo per punto di partenza e di arrivo.

In Cormaggiore la nostra escursione aveva destato molto interesse, ed allorchè verso le 8 1/2 della sera vi rientrammo fummo ricevuti con spari, musica del paese e numerose felicitazioni. In quell'istesso pomeriggio il giovane duca d'Aosta in viaggio nella valle era giunto a Cormaggiore, e quando noi discendemmo trovavasi ad un ballo offertogli nel casino dell'*Albergo dell'Angelo*. Egli ebbe la gentilezza di farmi subito richiedere per avere molte informazioni sul viaggio, ed io dovetti entrare nella stessa sala del ballo mezzo ancora in costume alpino e con gli stivaloni ferrati.

Nel giorno seguente mi sentiva appena stanco, ma provava ancora quella sete pressochè inestinguibile che è il massimo tormento dei viaggiatori vaganti nelle alte regioni dei ghiacci. A produrre quest'arsura straordinaria in regioni così fresche deve influire non soltanto il sudore per tante fatiche, ma eziandio un'insolita evaporazione cutanea sotto una pressione atmosferica diminuita di 20 e più centimetri di mercurio e l'avidissimo assorbimento dell'aere molto secco di quelle altitudini. Intesi che un medico di Chamonix il quale fece la salita del Monte Bianco, pesatosi prima e dopo, e tenuto conto di tutte le immissioni ed emissioni trovò, malgrado avesse bevuto non poco, aver perduto in quel viaggio non meno di 3 chilogrammi di peso che rappresentano la perdita per evaporazione.

Quanto alla pelle del volto io la mutai interamente, e ciò per non aver voluto portar la maschera che m'infastidiva; ma questo fu piccolo incomodo che passò in quattro o cinque giorni.

Il favore con cui fu ricevuta la fatta escursione fu, a parer mio, superiore al merito dell'intrapresa, e credo si debba in gran parte all'effetto che tuttora su molte persone produce il nome del Monte Bianco. Per gli abitanti di Cormaggiore, e pel ceto delle guide particolarmente, può anche

entrare in conto l'interesse diretto a che il beneficio delle grandi escursioni al gigante delle Alpi ed alle sublimi regioni che lo circondano, sinora monopolizzato da Chamonix, si diffonda almeno in parte sul loro villaggio. Si può dire che da qualche anno Cormaggiore rappresenta sul versante italiano un piccolo rivale del villaggio francese, quantunque in fatto di confortevole ancora molto inferiore. Esso, benchè 200 metri più alto, ha il vantaggio di un clima più dolce e delle acque medicinali; ma certo li suoi dintorni immediati, quantunque interessanti egualmente ai dotti ed agli strenui alpinisti, sono meno attraenti al grosso dei viaggiatori. Indipendentemente però da considerazioni utilitarie riconobbi con molta soddisfazione come un sincero amor proprio nazionale sorto nei nostri compaesani comincia ad apprezzare che le ascensioni e gli studi delle Alpi non abbiano più ad essere, con tanta nostra vergogna, il privilegio dei lontani Britanni, e trovai in molti il vivo desiderio che il nostro recente Club Alpino non falli al suo serio scopo.

Quanto alla diversità di condizioni per l'ascensione del Monte Bianco dall'uno od altro versante, esse ponno così riassumersi. Il tempo richiesto ad ascendere è poco diverso, consistendo in ambi i casi in 13 a 16 ore di cammino (escluse le fermate) da suddividere in 2 giorni. In ambi i casi si può giungere al vertice prima del mezzodì. Le difficoltà della salita ormai mi paiono minori partendo dal nostro versante, od almeno esse sono concentrate in pochi tratti del Mont-Tacul e del Mont-Maudit; queste stesse difficoltà non sempre formidabili, ed il resto assai facile. Il viaggio da Chamonix presenta talvolta nei dintorni dei Grands-Mulets difficili passi, e poscia la lunghissima salita nel ghiacciaio del Taconnay deve essere monotona ed estenuante, mentre invece partendo dalla nostra baracca del Tacul la corsa è variata di pendenze e sempre allietata da estese vedute in varie parti. Il viaggio intrapreso da Chamonix ha però sinora un sopravvantaggio incontestabile, cioè la possibilità del ritorno al villaggio nel giorno istesso dell'ascensione. Invece simil ritorno a Cormaggiore non pare possibile; ei converrebbe pernottare nuovamente alla baracca del Tacul, e lo stesso ritorno a questa esigerebbe particolari attenzioni, poichè le più ripide pendici del Mont-Maudit e del Tacul non si potrebbero forse sempre rifare con bastevole sicurezza se non con molta precauzione. — Veramente bella sarebbe l'escursione da Cormaggiore quando si potesse ridiscendere dal Monte Bianco al nostro versante per altra via, e ad esempio per il grande ghiacciaio del Miage che termina al noto lago di Combal. Ad ogni modo però si può ritenere, che anche scendendo pel versante francese e ritornando poi in Italia pel Colle del Gigante come io feci, ovvero per un altro più facile, l'escursione è molto variata e riunisce le condizioni del più alto interesse ed eccitamento.

Il desiderio di meglio riconoscere la possibilità di una discesa dalla sommità del Monte Bianco pel ghiacciaio del Miage o di averne almeno una prima idea, m'indusse a fare una escursione a quest'ultimo prima di lasciar Cormaggiore. Nel tempo stesso io avrei potuto visitare colà una

antica miniera di piombo argentifero stata lavorata cinquant'anni sono ed ora posseduta dal signor Argentier il quale desiderava rimettervi mano e doveva accompagnarvi.

Nei giorni 10 e 11 il tempo già sì bello divenne nubiloso, con nevischio ai monti ed un vento freddo di 10° al più che fece fuggire molti bagnanti. Questo mutamento mi fece meglio apprezzare la risoluzione ch'io aveva presa di profittare del bel tempo per l'ascensione al Monte Bianco. Il giorno 12 il tempo era rimesso ed alle 7 di sera partii con l'Argentier, il Laberge ed alcuni altri uomini pei casolari della Vesaille situati al piede del ghiacciaio sulla via del lago di Combal. In 2 ore 1/2 ed al lume di luna giungemmo a quel sito ove si trova una specie di cantina con due rustici letti. Ivi trovavasi il capitano dello stato maggiore francese Mieulet occupato a rilevare la nuova frontiera e di cui io aveva già fatto conoscenza in Cormaggiore; si combinò di far la gita insieme.

Il mattino seguente alle 3, cioè alquanto prima del giorno, partimmo e seguendo un assai comodo sentiere che passa presso al lago, salimmo sul ghiacciaio per la sua morena di destra.

Essendo esso per lunghissimo tratto quasi piano ed assai regolare, si percorre senza difficoltà e vi si possono comodamente esaminare diverse particolarità, come le morene in cui si rinvencono cristalli di quarzo, i gran sassi rimasti su piedestalli di ghiaccio e profondi molini in cui precipitano le acque superficiali. Notai anzi in un sito il fenomeno inverso, cioè le acque zampillanti da una fessura che doveva essere l'estremità d'un sifone esistente nella massa del ghiaccio.

Anche questo ghiacciaio è da molti anni in notevole decremento. Le varie morene che longitudinalmente lo solcano sono oggidì altissime, sovra tutto verso il suo finire nella valle dell'Allée-Blanche, talchè sembrano vere colline di massi e detriti; ma percorrendole si vede, come al solito, che soltanto la superficie loro è petrosa, mentre l'interno è un nocciolo di antico ghiaccio perfetto cui la protezione del manto detritico preservò dalla fusione generale. — I fianchi dei monti laterali sono qui costituiti da micascisti e gneis in parte anfibolici ed a colore piuttosto oscuro. Queste rocce contengono frequenti tracce di marcassite che facilmente si decompone tingendole in rosso.

Alle 8 eravamo quasi in fondo al ghiacciaio ove esso riceve molti affluenti ed insieme incomincia a divenire ripido e scabro.

Trovansi la miniera sul fianco destro (per chi risale sinistro) della valle ed a mezza costa di un'erta pendice. Dopo l'abbassamento avvenuto nel ghiacciaio e il deperimento dell'antico sentiere, essa divenne inaccessibile e fu inutile il tentativo dei nostri uomini per andarvi. Dovemmo limitarci ad osservare qualche campione caduto sul ghiacciaio. Consiste il minerale in galena o solfuro di piombo misto a solfuro di zinco entro una matrice quarzosa. La vena sembra intercalata fra gli strati quasi verticali del monte. Le informazioni sulla sua potenza e continuazione sono varie, ma lo averne cessato lo scavo farebbe piuttosto supporre che andasse assot-

tigliandosi. Il minerale veniva trasportato su slitte attraverso il ghiacciaio sino ad un punto ove si caricava su muli per mandarlo alla fonderia situata nella valle stessa prima di Cormaggiore. Argentier asseriva avere dato un tenore persino del 7 0/0 d'argento, e forse non occorrerebbe di meno per rendere profittevole la lavorazione in un sito di tal fatta ove par difficile il poter soggiornare più di 3 mesi nell'anno.

Guardando dal piede della miniera li diversi valloni nevosi che scendono dalle vette del Monte Bianco, se ne distingue uno assai angusto a guisa di corridoio, ma dolcemente acclive, e che secondo le presunzioni del capitano francese, il quale ebbe occasione di esaminarlo da un'altura, condurrebbe al piede del Dôme du Goutté. Ove per tal via fosse possibile di salire a questo monte o il discenderne, lo scopo sarebbe raggiunto, poichè dal Dôme du Goutté si accede al Monte Bianco assai facilmente passando per la Bosses du Dromadaire. Ma per fare tal prova sarebbe opportuno il procurarsi in quelle vicinanze un rifugio per la notte o per caso di cattivo tempo. Io non ommisi di incoraggiare in vario modo quel tentativo.

Ritornammo a Cormaggiore per la morena sinistra seguendo l'antico sentiere del minerale. Esso è alquanto più breve, ma trasandato ed estremamente sassoso. Passando al piede delle alte guglie del Peteret, notai nuovamente la presenza della roccia granitoidea che costituisce il nocciolo della gran catena.

Varie carte geologiche segnano come di roccia emersoria o più o meno primitiva li due monti Chétif e la Saxe tra cui passa la Dora poco sopra Cormaggiore, li quali due monti costituirebbero in tal modo una linea di sollevamento parallelo alla catena anzidetta. Il giorno 3 io insieme al signor Defilippi, aveva salito per diporto il Mont-Chétif, gita che esige 3 ore circa di salita e 2 di discesa; ma mentre sul suo versante meridionale da noi seguito non vidi che li soliti scisti bruni rialzati, aveva creduto ravvisare nel cocuzzolo più consistente che ne forma il vertice un semplice incidente di locale metamorfismo. Il tempo mi mancò poscia ad una speciale verifica che avrei voluto fare, soprattutto al monte della Saxe, e credo che questa sarebbe utilissima, poichè già vidi più volte nelle carte che possediamo esageratamente indicati sollevamenti ed eruzioni che non esistono.

Prima di lasciare il Monte Bianco debbo rammentare che sino ad ora non possediamo neanche una carta topografica fedele di questa centrale catena, ed io stesso potei verificare *de visu* in diversi punti quanto inesatte sieno le indicazioni di quelle pubblicate sinora. Guai al viaggiatore che vi si avventurasse ad una spedizione con simili carte alla mano! E pur troppo gli alpinisti da qualche tempo svelarono che tale difetto s'estende quasi a tutta la regione superiore delle nostre Alpi: delusione tanto più inaspettata che in certe carte le più gravi inesattezze sono rappresentate con merito artistico impareggiabile. È certo che un rilevamento esatto di quelle alte regioni esige tempo, uomini arditi ed impiego di mezzi molto costosi. Ma se tali condizioni forse mancavano, nulla poteva scusare una artistica rap-



presentazione di ciò che non si vide e che in fatto non esiste. — Ora il governo francese, il quale come già cennai, fa eseguire dai suoi ufficiali di stato maggiore il rilievo della nuova frontiera tra l'Italia e l'antica Savoia, ordinò anche una carta speciale del Monte Bianco, carta che veniva ora appunto rilevata dal capitano Mieulet e deve venire pubblicata tra un anno o due, alla scala medesima del rilevamento, cioè di 1 a 40,000. Le rocce ed i ghiacciai vi sono ben distinti ed il tutto è rappresentato a curve orizzontali di 80 in 80 metri con intercalari di 20 in 20 nei siti meno ripidi. — Benchè rilevata con mezzi che mi paiono insufficienti, essa darebbe almeno un quadro assai fedele di quelle alte e nevose regioni. Esaminando su tale carta, di cui vidi qualche parte terminata, la linea della nuova frontiera non ancora in tutti i punti ben definita tra la Francia e l'Italia, si vede che la medesima resterebbe tracciata nel modo più naturale dalla zona di continui dirupi che formano l'erto ciglione con cui ha principio per lo più il versante italiano. Seguendo questa linea, la vera sommità nevosa e rotondata del Monte Bianco resterebbe sul territorio francese. Se vi è caso in cui le regioni topografiche possano cedere a a quelle di altra natura, sarebbe da prevalersene per solo amor proprio; ma veramente quel gigante è tanto superiore ad ogni limite artificiale che sarà sempre neutro e degno nodo d'unione tra due grandi paesi.

Il seguito della mia escursione, limitatamente al poco tempo disponibile, era nel seguente programma: al Gran San Bernardo pel colle di Artareva, indi per Martigny e Viège nel Vallese risalire a Zermatt, visitare i dintorni del Monte Rosa, di là pel colle di St-Théodule ritornare in Val d'Aosta; infine per le Cimes-Blanches raggiungere Gressoney ove già aveva toccato nel 1860, ma giungendovi da Alagna pel colle di Ollen. Presi meco a guida e compagno il Laberge che tenni poi sino al termine del viaggio. — Nella descrizione di questo sarò breve, riducendo al minimo la parte narrativa ed aneddotica.

*Da Cormaggiore al Gran San Bernardo.* — Il 17 agosto con bel tempo partii da Cormaggiore diretto al Gran San Bernardo per la via del colle d'Artareva, che al dire delle guide abbrevia di oltre a 2 ore sulla ordinaria pei colli di Ferret e delle Finestre. Essa non è transitabile che a piedi, ed anzi nel suo tratto di mezzo non è per anco indicata da un preciso sentiere. Partendo da Cormaggiore si rimonta prima per quasi due ore la gran valle che mena al Ferret; quindi si prende a salire il fianco meridionale e dopo altre due ore o poco più e dopo attraversato un breve lembo di ghiaccio si tocca lo scabro colle d'Artareva. Da questo si gode ancora una bella veduta della catena orientale del Monte Bianco, ed io mirai con soddisfazione gli aspri scaglioni del Mont-Tacul e del Mont-Maudit felicemente superati 10 giorni prima. — Al sud lo sguardo domina il sottoposto vallone di Bosses e si estende a lontane vedute sulle Alpi occidentali. — Per andare più direttamente al Gran San Bernardo, invece di scendere nel vallone si deve tenere a sinistra costeggiando ora su rocce ora su magri pascoli l'aspra cresta della giogaia tutta costituita da banchi

raddrizzati di scisti e calcari. Però nemmeno ei conviene tenersi troppo in alto, altrimenti occorre il dover valicare troppo aspri e frequenti contrafforti ed anche cattivi passi, come a me avvenne, su banchi scistosi inclinatissimi dove il piede non trova appoggio. Superato un ultimo ed assai alto contrafforte, che credo sia indicato sulle carte alpine col nome di Fourchons, si cade in una specie di piano da cui è poscia agevole raggiungere il sentiere dalle Finestre all'Ospizio. Giunsi a questo soltanto alle 6 1/2 pomeridiane, benchè partito alle 5 1/4 del mattino; ma noterò che andai a bell'agio, con frequenti fermate, ed inoltre perdei tempo in siti d'incerto sentiere. Si ritiene che 7 ore di cammino, escluse le fermate, bastino ad un discreto camminatore.

Questa traversata offre al geologo un comodo e continuo campo d'osservazione, perchè gli presta una lunghissima sezione dei terreni stratificati alpini in senso normale alla catena del Monte Bianco che sembra la causa del loro notevole sollevamento. Partendo da questa catena nella valle del Ferret, si vedono dapprima appoggiati alla sua massa granitica gli scisti scuri e friabili già notati alla base del Monte Frety, quindi una continua successione di scisti or micacei or quarzosi e di calcari più volte alternanti; avvicinandosi al Gran San Bernardo succedono quasi appoggiate sui terreni suddetti grandi zone di quarziti biancastre e quindi micascisti di aspetto antico. Tutta questa successione di strati apparirebbe come ben regolare con direzione parallela alla catena granitica e rialzata verso di essa con la inclinazione al S.-E.; in una parola essa apparirebbe come un'unica antica formazione stata affetta dallo stesso fenomeno di metamorfismo e rialzamento. Però li moderni geologi sarebbero giunti a ravvisarvi formazioni geologiche di età diverse, come il Lias, Trias, Carbonifera ed oltre. Io confesso che essendo ora quegli strati assai metamorfosati, compressi, raddrizzati ed anzi probabilmente persin rovesciati, la succennata distinzione in varie formazioni richiede accurato studio e non comune perspicacia.

La nota ospitalità che si riceve al Gran San Bernardo contrasta con le stupende note degli alberghi che si incontrano nelle Alpi, e fa credere per un momento di vivere ancora in tempi antichi e ben diversi da questi. Ogni cosa vi è fornita gratuitamente, però esiste nella chiesa un bussolo in cui il viaggiatore può deporre a titolo di elemosina un ragionevole compenso. La somma di queste elemosine mi fu detto ammontare annualmente a circa 10,000 lire che son lungi dal pareggiare le spese dello stabilimento; ma questo vi supplisce con gli altri redditi che possiede in Svizzera ed in Italia. In certi giorni l'affluenza di persone è considerevole, ed allora è veramente inesaurevole la compiacenza dei 10 o 12 giovani frati che vi abitano in assistere e compiere tanti e diversi crocchi di viaggiatori. I famosi cani in numero di 6 o 7 vagavano ora oziosi in attesa dei pericoli invernali. La razza è la bella dei Pirenei, ma alquanto degenera. Il maggiore e vero servizio reso da questi animali si è il saper rintracciare per istinto il sentiere seguito dai viaggiatori dopo che fu ri-

coperto dalle nevi od in tempo di nebbie, le altre prodezze loro attribuite sono meri racconti.

Al Gran San Bernardo si prosegue sempre scrupolosamente dai frati la serie delle osservazioni meteorologiche. L'altitudine della stazione si ritiene ora di 2480 metri. Il massimo freddo invernale raggiunge 28 a 30° centigradi. Il barometro (a vasca e di Gourdon di Ginevra) è osservato 9 volte al giorno, di 2 in 2 ore partendo dalle 6 antimeridiane sino alle 10 di sera; le osservazioni vengono pubblicate in un periodico di Ginevra. Una stazione consimile sarebbe oramai indispensabile in qualche punto delle Alpi occidentali, per esempio sul colle del Cenisio assai centrale fra le Graie e le Cozie.

*Dal Gran San Bernardo a Zermatt.* — Nel giorno 18 scesi dall'Ospizio a Martigny in gentile compagnia di persone di Torino mie conoscenti che trovai in quel sito.

Al principio della valle della Dranse, le rocce levigate danno chiaro indizio dell'antico dominio di ghiacciai. Alla Cantina posta a meno di mezz'ora sotto al colle, incomincia una via discretamente carrozzabile che si fa migliore nel basso. Ivi si trovò un calesse che per lire 20 ci portò sino a Martigny, ove in causa d'una lunga fermata non giungemmo che alle 2 1/2. Un vento furioso a refoli sollevava nubi di polvere.

La stessa sera partii con l'ultimo convoglio della ferrovia che per ora termina a Sionne. Qui fortunatamente stava pronta la diligenza del Sempione, sulla quale avendo trovato posti e viaggiando tutta la notte giunsi alle 4 1/2 antimeridiane del 19 a Viège o Wisp.

Il tempo era mutato ed il cielo annuvolato e piovoso. Decisi tuttavia di partire per Zermatt, e ad agevolare il viaggio mandai Laberge alla ricerca d'un quadrupede sellato. Alle 8 1/2 un buon mulo era in pronto e partimmo. Via facendo il tempo si rischiarò e potei tuttavia godere la vista della lunga vallata della Wisp, di carattere affatto svizzero. La strada, quantunque non carrozzabile, è comoda e mantenuta in ottimo stato. Si contano da Viège a Zermatt 9 ore di cammino; tuttavia malgrado una fermata di 1 1/2 a San Nicolò vi giunsi prima delle 6.

Nella valle della Dranse scendendo a Martigny io aveva ancora veduti gli strati del terreno rialzati verso la catena del Monte Bianco; alla metà della valle della Wisp li osservai rialzati invece in senso opposto, cioè precisamente verso il secondo Gigante alpino, il Monte Rosa.

Zermatt è ora il centro delle escursioni a questo monte e suoi dintorni. Possiede due buoni alberghi, il Monte Cervino ed il Monte Rosa: quest'ultimo tiene una succursale sul prossimo monte del Riffel a 2 ore circa di salita sopra il villaggio. Tutto era pieno di viaggiatori per grandissima parte inglesi. Ovunque si giri nelle Alpi si trovano a frotte li turisti di questa nazione: giovani vigorosi, uomini provetti, donzelle e matrone armate dell'indispensabile bastone ferrato, s'incontrano in ogni sito, nelle valli e sui ghiacciai. Così nobile moda invalsa in quegli isolani è pure un segno non ultimo di loro superiorità.

Il tempo già vario nel giorno 19 fu cattivo e piovoso gran parte del 20, soffiando impetuoso sull'alto il vento del S.-O. apportatore di nubi. Nel pomeriggio tuttavia potei visitare il piede del grande ghiacciaio di Gorner ossia del Monte Rosa, che trovasi a circa 3/4 d'ora dal villaggio. Le guglie di ghiaccio verde-azzurro di cui è irto presentano un bel contrasto in mezzo ad una scena di rupi e di abeti. Mi colpì il vedere che la morena terminale di quest'immenso ghiacciaio fosse piccolissima, ma ne fui capacitato udendo che il medesimo da parecchi anni avanzava a vece di retrocedere. Infatti diversi antichissimi capannoni da fieno d'una vicina prateria erano oramai in pericolo di venire asportati. — In quei dintorni, e particolarmente sulla pendice del Riffel, cresce rigoglioso il pino cembro insieme al larice cui giunge a pareggiare in altezza.

Il mattino del 21 era limpido, e per la prima volta potei vedere la punta del Gran Cervino o Matter-horn che da Zermatt appare arditissima. Mi avviai tosto al Riffel per di là salire il Gornergrat; ma il vento meridionale regnava tuttora, e verso le 8 folte nebbie vaganti già velavano una parte dei monti. Giunto sul Gorner dopo 4 ore di lento e comodo ascendere, potei tuttavia godere l'immenso panorama di ghiacciai, di candide cime e di colli nevosi che il gruppo del Rosa appresenta a quella stazione centrale. Osservando poi di colà quei tanti picchi (ivi detti corni), che in lontana corona s'innalzano intorno dal N.-E. al S.-O., il Rimpfisch-horn, il Mittags-horn, il Weiss-horn, la Dent-Blanche, ed infine lo stesso ardito Matter-horn o Gran Cervino ed il largo Breit-horn, si vedono essi apparire come formati da una continua sovrapposizione di banchi rialzati d'ogni parte verso la cima superiore del Monte Rosa come verso un centro di sollevamento. La formazione comprende una successione di scisti verdognoli, talcosi o serpentinosi e di calcari intercalati.

Ove il tempo fosse stato al bello, una escursione a qualche punto del Rosa ed anche sulla cima superiore stava nel mio piano, e la mia guida Laberge, desiderosa di fare anche tale ascensione, mi andava spronando a profittare di una brigata d'inglesi che si doveva organizzare pel domani. Ma pur troppo il tempo che ci aveva favorito al Monte Bianco s'era fatto contrario; durava il vento caldo, ed io era fisso a non tentare simile ascensione senza la probabilità di un tempo bellissimo. Il fatto mi diede ragione perchè, come seppi di poi, la brigata la quale pur volle partire, giunta ai due terzi del cammino dovette retrocedere, dopo aver sofferto *gratis* le sevizie della tormenta alpina.

*Da Zermatt a Gressoney.* — Io aveva allora deciso di varcare il colle di St-Théodule, e lasciai perciò Zermatt l'indomani 22, alle 4 1/2 del mattino, prendendo meco un portatore supplementare che doveva accompagnarmi fino a Gressoney. Il cielo era leggermente velato nell'alto, ed il solito vento soffiava ad intervalli. Il ghiacciaio che trovasi al colle di St-Théodule è, salvo in pochi tratti, quasi piano e tutto ricoperto di neve; può dirsi scevro di pericoli, ma tuttavia alcune fessure coperte esigono di non dimenticare affatto le precauzioni ed anche l'uso della corda. Tale

passo alto 3320 metri sul mare è ora l'uno dei più frequentati delle Alpi da ogni categoria di viaggiatori pedestri, comprese le donne. In quel giorno istesso passarono a piedi da Zermatt a Breil due signore inglesi, ed altre due ne incontrai che andavano in senso inverso, ma in sedia gestatoria. Questo modo quasi indiano praticato sui ghiacciai delle Alpi produce qualche sorpresa.

Al colle esistono ora due baracche, l'antica in muratura, ove durante tre mesi si tiene una specie di bettolino, ed un'altra di legno restaurata da poco. Quest'ultima era stata occupata da Dollfus-Hausset, di Mulhouse, ed altri tre scienziati venuti da qualche giorno a stabilirsi in quel sito con una massa di strumenti per compiere studii sulle alture vicine; ma invero il tempo era allora infelice.

Uscendo dalla baracca ove si stava prendendo un vino caldo, vediamo il colle tutto avvolto di nebbia. Procedere oltre verso le alture delle Cimes-Blanches era divenuto impossibile con quel tempo, onde scendemmo diretti nella valle italiana di Tournanche. Questa discesa fatta assai rapidamente non durò che 1 ora 1/4, ed alle 11 1/2 già eravamo nell'albergo di Breil, che sta sotto al colle in capo alla valle. La traversata da Zermatt, escluse due fermate per mangiare, ci prese non più di 5 ore 3/4.

Che siamo nuovamente in Italia si conosce qui, non già dalla lingua parlata, ma piuttosto dalla solita cucina di genere pasticciato, con grande uso dell'insipida carne di vitello e di tetre salse che coprono ogni vivanda.

Il cielo rischiarandosi a brevi intervalli mi lasciò scorgere alquanto la struttura del Gran Cervino, il quale non altro pare che l'ultimo picco dell'aspro contrafforte di terreni stratificati, il quale sorge tra la valle Tournanche e quella Pellina. Per eccezione al fatto generale, questo picco arditissimo presenta verso l'Italia il dorso men ripido e per cui sembra quindi più agevole raggiungerne il vertice tuttora inaccessibile. — Nel pomeriggio il tempo si fece più fosco e le bellissime vacche pascolanti nei dintorni scuotevano il capo, ciò che si ritiene indizio di pioggia. Questa infatti non tardò e seguì a riprese tutta la notte e la domane 23, durando pure violento il soffio meridionale che creava continue nubi ai monti. Tale pioggia era attesa ansiosamente dai pastori, poichè una ostinata siccità aveva quasi ovunque bruciati gli alti pascoli alpini; ma essa rendeva sempre meno piacevole il mio viaggio e mi fece perdere tutto il 23 nell'albergo del Breil. Quest'albergo così isolato al piede del Théodule, a malgrado della sua cucina ancora troppo italiana, può dirsi una vera provvidenza pei viaggiatori alpini, ed è condotto da una famiglia amabilissima.

Il giorno 24 sorgeva più chiaro e fresco, malgrado che molte nubi tuttora varcassero sulla montagna. Alle 6 1/2 partii diretto a Gressoney. Dopo due ore di salita poco faticosa eravamo sul colle detto delle Cimes-Blanches, ove occorre di attraversare un breve e facile lembo di ghiacciaio. Questo colle passa per transitabile coi muli, ma veramente non par troppo comodo. La vista deve essere stupenda, però le nebbie quasi interamente me la impedirono. — Si cammina poscia su pendici nude e rocciose tra la

base del Breit-horn a sinistra e le aspre cime a destra del contrafforte che divide la valle Tournanche da quella del Challant. Diversi laghetti nella località di Aventina ricevono gli scoli dei ghiacciai della catena del Rosa che cadono ripidissimi sul nostro versante. A vece di scendere a Sau Giacomo d'Ayas teniamo in alto a sinistra ed alle 11 giungiamo al piede del ghiacciaio che scende dai Gemini, e dove ha origine il Challant con la valle di tal nome; un breve piano e fresche sorgenti ci invitano alla colazione. Notai qui come altrove che queste limpide acque scaturienti dal piede dei ruineti di macerie rocciose, possiedono una temperatura di 5 a 6°. — Dopo circa due ore ripartiamo salendo nella direzione del colle di Betta-Furca sul contrafforte che divide la valle di Challant da quella di Gressoney ossia della Lesa, ed alle 3 siamo al colle. Intanto il vento fresco del nord aveva preso dominio ed il cielo si andava rasserenando, ma per me troppo tardi.

I contrafforti che fiancheggiano le valli Tournanche, Challant e della Lesa da me attraversati, sono tutti costituiti dalla stessa formazione sedimentare antica più o meno metamorfosata, cioè scisti micacei o cloritici che forman le vette, sotto a questi dei banchi calcarei, e sotto a questi ancora altri scisti, ora micacei ora verdastri, di aspetto ora anfibolico ora serpentinoso. I banchi sono tutti regolarmente raddrizzati verso lo stesso Monte Rosa, e questa inclinazione prosegue ancora a vedersi sui contrafforti di Alagna e di Macugnaga. Verso Macugnaga però appare predominante lo gneis granitoide che forma l'intero Monte Rosa. Intanto da ciò che potei rapidamente osservare si può concludere che questo gran monte trovasi, come la catena del Monte Bianco, il centro d'un vastissimo sollevamento il quale produsse un'infinità di altissimi picchi, tra cui lo stesso Cervino.

Scendendo dalla Betta-Furca si può vedere il piede del ghiacciaio della Lesa. Alle 4 1/2 eravamo a Gressoney-Trinità, patria dello Zumstein, ispettore forestale testè deceduto, e che nel 1820 saliva per primo una delle punte del Rosa. Alle 6 giungemmo a Gressoney San Giovanni, ossia inferiore, nell'albergo dello a me già noto Delapierre. Quest'uomo infaticabile e che sempre vidi a capo nudo, zelante guida ed albergatore ad un tempo, ridusse omai il suo ostello al confortevole degli oltramontani. Con tali aiuti la valle di Gressoney, bellissima tra le nostre valli alpine, può divenire un comodo punto di partenza per interessanti escursioni al secondo gigante della catena.

Nel giorno seguente (26) il tempo era bello ed al mattino la temperatura in Gressoney segnava lo zero. Discesi per la prima volta tutta la valle della Lesa sino a Ponte San Martino, ove quella sbocca nella vallata d'Aosta: ciò esige circa 6 ore. Scisti verdi anfibolici o serpentinosi sono dominanti nell'alto della valle e li micascisti con belli gneis nella parte inferiore. Sull'età relativa di questi ultimi non potei farmi una giusta idea nella mia rapida discesa; essi però ben potrebbero costituire la base su cui riposa la formazione scistoso-calcareo delle sommità vedute il giorno

prima. Non parlo delle tracce degli antichi potentissimi giacchiai che ad ogni passo ed evidenti s'incontrano.

Dopo una fermata a Ponte San Martino nella ferriera della gentilissima famiglia Mongenet, partii alle 5 pomeridiane per Torino dove giunsi la stessa sera con la ferrovia d'Ivrea.

Pochi giorni dopo, cioè il 7 settembre, ebbi occasione di fare una breve ma interessante escursione pedestre dal santuario di Graglia ad Ivrea insieme ad illustre compagnia, cioè al geologo Waltershausen, autore della magnifica carta dell'Etna, ed altri naturalisti, tra cui il mio amico B. Gastaldi, che fece profondi studii sui nostri antichi ghiacciai e particolarmente su quello immenso che copriva tutta la valle d'Aosta. Terminava questo nella pianura oltre Ivrea verso Caluso e Salussola e lasciò tracce colossali, tra cui maravigliosa la così detta Serra. Tale collina lunga più di 20 chilometri e per gran parte regolarmente inclinata dal villaggio di Andrate ove ha principio, sino alla pianura sotto Cavaglià dove ha termine, evidentemente non è che la morena terminale sinistra dell'antico ghiacciaio. I massi angolosi e li detriti d'ogni dimensione che la costituiscono offrono campioni delle rocce del fianco sinistro di tutta la valle d'Aosta, e vi potei facilmente riconoscere come più frequenti il micascisto e li scisti verdi serpentinosi delle ultime e più vicine valli da me visitate. I ciottoli rigati crescono di numero, come è naturale, scendendo dalla Serra verso il fondo della valle ove sta Ivrea, e presso a questa città le rocce dioritiche levigate e striate sono la testimonianza evidente del passaggio di quella massa di ghiaccio che misurava 600 e più metri d'altezza. — Quest'ultima escursione fu per me opportuno complemento del viaggio eseguito lungo la gioiata delle Alpi Pennine, ed io fui beato d'aver così potuto osservare intorno ad Ivrea l'ultima fase d'un gran fenomeno geologico di cui aveva poco prima sulle più alte e lontane cime della gran valle mirate le origini.

Termino con breve osservazione riassuntiva questo già lungo racconto. Dalle notizie topografiche e geologiche, benchè poche e sommarie che tratto tratto inserii, può emergere quante e quali lacune ancora esistano nello studio delle nostre Alpi. Circa alla geologia particolarmente osserverò che su certe carte si vedono indicate non poche distinzioni più che problematiche. Zone di scisti anfibolici, di scisti serpentinosi, di gneis o di altre rocce più o meno metamorfiche sono segnate con colori speciali che darebbero l'idea di locali eruzioni, mentre sono soltanto intercalate in regolare stratificazione ai circostanti terreni facendo parte della stessa formazione geologica. Se la carta ha da essere non geognostica o petrologica ma veramente geologica, cioè indicatrice delle formazioni di epoca diversa, certe distinzioni sono inammissibili, e si può credere che studii ulteriori ne faranno scomparire non pochi colori li quali non hanno ragione di esistere.

Ma per tali riforme, come per quelle relative alla topografia e ad altri rami delle scienze naturali, è necessario anzitutto il percorrere dalla base alle vette e sin negli estremi loro recessi quegli aspri monti: e certamente sarà dato soltanto a vigorosi ed eruditi alpinisti lo eseguire coscienziosamente simile compito.

Concludo infine sulla necessità che la direzione del Club Alpino Italiano abbozzi per lo meno tratto tratto un piano di studii e di escursioni, e per facilitarle prosiegua a promuovere la creazione di baracche di rifugio in siti opportuni. Tra questi poi sono da raccomandare specialmente alcune tra le vette più alte e sublimi, onde riesca omai possibile il trovarvisi nelle ore in cui la chiarazza dell'atmosfera permette le più interessanti osservazioni ed insieme un degno compenso a tanta fatica e dispendio.

Quanto alle grandi ascensioni contro cui si ode ancora frequente il rimprovero di pericoli sproporzionati all'utile ed al piacere che ne deriva, è tempo si sappia che con la pratica oggidì posseduta delle difficoltà, queste divennero assai meno formidabili; che gli infortunii sono rarissimi e quasi tutti dovuti all'imprudenza. Che poi la soddisfazione non valga la fatica, è cosa che non potrà mai consentire qualsiasi uomo appena sensibile agli spettacoli della grandiosa natura.

Torino, settembre 1864.

*Nota.* — Può desiderarsi di saper quanto costi l'ascensione del Monte Bianco da Cormaggiore ritornando poi da Chamonix pel Colle del Gigante siccome io feci. Tariffe per simili viaggi non esistono precisamente, ma le guide soglionsi regolare sulle usanze di Chamonix. Io che disponeva di 5 uomini e pagando largamente spesi all'incirca 750 lire, di cui quasi 500 tra paghe e mancie, ed il resto in provviste d'ogni genere. Credo però che quando tal giro divenisse più frequente, potendosi fare d'altronde con minor personale, basterebbero da 500 a 600 lire.

#### Forestale.

*Comitato forestale dell'Alta Lombardia.* — Dimanche 21 mars les délégués des comices agricoles des quatre provinces de la Haute-Lombardie se réuniront dans le local du comice agricole de Milan pour établir un comité forestier destiné à imprimer une unité de direction et de pensée au dedans et au dehors pour tout ce qui concerne le reboisement de nos montagnes; notre salut est dans nos forêts. Le comice de Milan est l'hôte cordial des comices des provinces qui trouveront là une hospitalité empressée. (Dal giornale *Correspondance Italienne* del 18 marzo 1869).

**Les forêts en Italie.** — La race latine, à laquelle nous avons l'honneur d'appartenir, a sans doute de belles qualités; mais elle n'a pas celle de l'économie et de la prévoyance dans l'aménagement de ses richesses forestières. Elle a déchiré de ses mains le riche manteau de forêts qui couvrait jadis les pays qu'elle habite. Non contente de détruire la forêt



en plaine, ce qui n'était pas un grand mal, elle a défriché les versants de ses montagnes et porté par cette imprévoyance une atteinte incalculable à l'équilibre climatologique, à la direction des vents, à la distribution de la chaleur, de l'humidité de l'air et au régime des eaux. On sait que les étendues boisées jouent dans le climat général d'un pays un rôle immense, et qu'en détruisant la forêt on détruit le plus puissant agent dont la nature se sert pour répartir la chaleur, l'humidité, l'électricité et les eaux sur la surface de la terre.

L'Italie a été à cet égard d'une imprévoyance rare. La surface boisée y est dans une proportion minime avec la superficie générale du pays. Dans le royaume actuel, on ne compte, sur une étendue de 28,422,304 hectares, que 5 millions et demi marqués en forêts dans les statistiques officielles. Si ces cinq millions et demi d'hectares étaient réellement plantés de forêts, de forêts véritables, aménagées, entretenues d'après les procédés de la sylviculture actuelle, il y aurait encore sur cette surface réellement boisée de quoi satisfaire aux besoins domestiques, industriels et climatologiques du pays; mais ce que les statistiques marquent en forêts, est-ce bien réellement la forêt? N'est-ce pas plutôt neuf fois sur dix une étendue jadis occupée par la forêt et qui ne l'est plus aujourd'hui que par de misérables cépées ravagées par le délit forestier et par la dent des animaux qu'on y fait paître.

On peut se faire une idée de ce que sont la plupart de ces étendues marquées en forêts par celles que nous apercevons de Florence. Jadis, toutes ces hauteurs qui forment les bords du splendide bassin au milieu duquel est couchée la *ville des fleurs*, étaient couronnées de bois d'essences variées dont on retrouve encore les troncs épars; mais aujourd'hui elles apparaissent arides et nues au-dessus de la plaine toscane surchargée de toutes les splendeurs d'une végétation tropicale. Ce ne sont plus les hauteurs, les montagnes qui portent la forêt, comme on le voit dans les autres pays, mais c'est la plaine qui est devenue la forêt avec ses grands oliviers et ses vignes gigantesques mariées aux arbres.

Ce déplacement de l'étendue boisée a eu des conséquences désastreuses que tout le monde voit, sent et éprouve, mais dont peu de personnes se rendent compte scientifiquement. Les brusques variations du climat de Florence, ces vents violents qui font l'office de balayeurs de nos rues, ces pluies torrentielles et cette humidité malsaine, bientôt suivies d'une extrême siccité de l'air, fort incommode pour les tempéraments nerveux, ces vents glacés alternant avec les vents brûlants, tous ces troubles atmosphériques sont en grande partie la conséquence de la dénudation des hauteurs du bassin et de l'invasion d'une véritable forêt sur la plaine. Le grand régulateur des vents, le grand modérateur du climat, le distributeur des eaux, le répartiteur providentiel de la chaleur et de l'humidité, la forêt, en un mot, ayant disparu des hauteurs du bassin, est-il étonnant que l'équilibre soit rompu, que le climat soit dérégulé, capricieux, tantôt brûlant, tantôt glacé, humide ou sec tour à tour, et brusquement?

Il sera difficile de remédier aux maux signalés et d'entourer la forêt d'une protection suffisante. Ce n'est pas la loi qui fait défaut. La loi, en Italie, est aussi bien entendue, aussi parfaite que dans les autres pays. Ce qui manque, c'est ce je ne sais quoi qui fait que la forêt n'est pas respectée, qu'on la prend pour la chose de tout le monde, parce qu'elle est venue sans le travail de l'homme. On dirait que la race latine a gardé à l'égard de la forêt quelque chose des mœurs des temps primitifs, où le bois était le domaine de tous, un *ademprio*, comme on dit encore dans l'île de Sardaigne. La forêt de l'Etat et de la Commune n'appartient en réalité à personne, et tout le monde y porte la main. Celle des particuliers n'est pas mieux administrée. Comme c'est une propriété qui ne rend que très-lentement, on n'a pas la patience d'attendre, et l'on fait comme le sauvage qui coupe l'arbre pour manger le fruit. On est pressé de jouir, et l'on met la coignée à tort et à travers dans la forêt.

La meilleure condition pour aménager et repeupler la forêt, c'est encore la propriété du corps moral de l'Etat ou de la Commune, mais à la condition que l'administration fasse observer énergiquement les lois et les règlements sur la matière. Malheureusement, ce n'est pas la forêt nationale et communale qui est la plus étendue en Italie sur les versants des montagnes, là précisément où il est nécessaire d'avoir une forêt bien aménagée et bien garnie pour arrêter le cours impétueux des vents et l'écoulement rapide des eaux. Sur 3,723,329 hectares de forêts situées sur les versants des montagnes, il y en a plus de deux millions qui sont des propriétés privées, qui échappent par conséquent au régime de l'administration forestière. Le propriétaire privé supplée-t-il au moins par sa vigilance et ses soins aux bienfaits de l'action publique ? Non. La propriété privée en montagne est aussi exposée au délit forestier que la propriété publique, et elle est de plus ravagée par son propriétaire trop pressé d'en jouir, et qui en agit avec son bien comme l'enfant prodigue avec son héritage.

Les résultats d'un pareil état de choses, nous le voyons de nos yeux ; les parties supérieures du sol italien sont dénudées, et la forêt n'y retenant plus l'humidité dans les temps des chaleurs de l'été, ni l'eau dans les temps des pluies du printemps et de l'automne, il en résulte deux alternatives également désastreuses : les sécheresses et les inondations. Par les temps de pluies, nos fleuves et nos rivières s'enflent en un clin-d'œil et ravagent nos plaines et nos cités, et par les temps de chaleur ils perdent presque toute leur eau et se dessèchent. Par suite de cette disparition des étendues boisées sur les hauteurs, le sol italien présente aujourd'hui ces deux contrastes qui affligent le regard : il est aride et sec dans les parties supérieures de son relief, et il est noyé dans les parties inférieures. L'agriculture italienne a fait des prodiges depuis le moyen-âge pour délivrer ses plaines des eaux qui y affluent et pour arroser ses versants qui en sont privés. Tous ces grands travaux de canalisation et d'irrigation que l'étranger admire auraient été en partie inutiles si les forêts n'avaient

pas été détruites avec une imprévoyance tout à fait arabe. On dirait que l'Italie a voulu rivaliser dans la destruction de ses forêts avec la race arabe sur les fiances de l'Atlas.

Nous devons dire à sa défense que les vicissitudes de son histoire, les quatorze invasions ou dominations étrangères qui ont passé sur son sol privilégié, son état séculaire de division entre plusieurs oppresseurs qui ne se souciaient de ses richesses naturelles que pour les exploiter et en jouir, que tout cela n'a pas été favorable à la conservation et au bon aménagement de ce précieux patrimoine qui nous occupe. Une nation qui ne s'appartient pas n'a guère souci non plus de conserver ce qui lui appartient. C'est peut-être de là qu'est venu ce peu de respect pour la forêt qui caractérise les classes inférieures du peuple italien et qui est le grand obstacle au reboisement.

Mais maintenant que l'Italie s'appartient et qu'à l'antique division a succédé un gouvernement unitaire qui peut et doit faire exécuter la même loi, le même règlement sur toutes les parties du beau pays *che l'Appennin parte e 'l mar circonda e l'Alpe*, le moment est venu de mettre la main à la reconstitution de la forêt nationale et communale. Il ne s'agit pas de faire de grandes dépenses ni de suppléer par des travaux artificiels coûteux au travail économique de la nature, il s'agit seulement de ne pas détruire le travail de celle-ci, de cette grande *alma parens* qui, en Italie, est plus féconde et plus puissante que partout ailleurs. Qu'on protège seulement la forêt, qu'on en éloigne la vaine pâture et le délit forestier, qu'on délimite d'une main ferme la zone qu'il s'agit de reboiser, et qu'on laisse faire la mère-nature. Elle saura bien reformer en quelques années son manteau de végétation arborescente si l'homme ne vient point troubler sa fécondité.

(Correspondance Italienne, 14 avril 1869).

**Le Mont-Ventoux en Provence (1).** — Tout voyageur descendant ou remontant la vallée du Rhône remarque entre Orange et Avignon une grande montagne qui s'élève majestueusement au-dessus de la fertile plaine arrosée par la fontaine de Vaucluse. C'est le Mont-Ventoux (*Mons ventosus*). Sa forme pyramidale, sa large base, son sommet triangulaire, blanchi par la neige pendant l'hiver, charment les yeux les plus indifférents et fixent ceux des naturalistes. Les uns seront tentés d'étudier sa constitution géologique; le botaniste voudra comparer les zones végétales échelonnées sur ses deux versants, depuis celle de Polivier jusqu'à la région alpine; l'agriculteur enfin suivra avec intérêt les essais de reboisement qui se poursuivent sur le revers méridional.

*Description physique de la montagne.* — Le Mont-Ventoux est le dernier ressaut de la chaîne des Alpes Maritimes. Avant d'expirer sur

(1) Ristampiamo questo articolo quantunque sia certamente ben noto alla maggior parte dei lettori del *Bollettino*, perchè è un modello da proporsi a chi vuol descrivere una montagna e perchè tratta del rimboscamento dei monti.

(La Redazione).

les bords du Rhône, la force qui plissa l'écorce terrestre semble avoir fait un effort suprême pour élever le Mont-Ventoux au-dessus des crêtes parallèles environnantes. Les petites chaînes qui le séparent des Alpes sont en effet moins hautes que lui, et la dernière à l'occident, celle du Leberon, est également plus basse. Quoiqu'il forme le trait saillant de la vallée de la Durance entre Manosque et Cavillon, le Leberon n'est plus que la manifestation affaiblie de la force soulevante, car son point culminant ne dépasse pas 1125 mètres, tandis que le sommet du Ventoux s'élève à 1911 mètres au-dessus de la Méditerranée. Cette altitude est une des mieux déterminées de la France. Le sommet du Ventoux, point géodésique de premier ordre, fait partie du canevas ou réseau primordial de l'Etat-Major. Partant du niveau moyen de la Méditerranée au phare de Planier, près de Marseille, un savant ingénieur-géographe, Joseph Delcros, détermina cette hauteur en 1823 par quatre opérations très-concordantes, et rectifia les anciennes hauteurs, toutes notablement exagérées. Vers l'est, le Ventoux se continue avec la montagne de Lure, qui se prolonge jusqu'à Sisteron, dans les Basses-Alpes. A l'ouest, il plonge brusquement dans la plaine et se termine près de la petite ville de Malaucène. Nulle montagne mieux que le Ventoux ne montre cette disposition, si générale dans les chaînes calcaires du monde entier. L'un des versants, celui qui regarde la plaine, est long et très-incliné à l'horizon; l'autre, celui qui fait face aux Alpes, est court et abrupt. La montagne, disent les géologues anglais, a une jambe longue (*long leg*) et une jambe courte (*short leg*). Cette forme résulte du mode même de structure. Les couches qui composent le Ventoux se déposèrent d'abord horizontalement au fond d'une mer géologique; lorsqu'elles furent consolidées, une force dont la nature est encore un mystère, mais dont la direction était tangentielle à la surface du globe terrestre, détermina la rupture de ces couches, qui se brisèrent en formant un mouvement de bascule du nord vers le sud. Aussi le versant sud est-il en pente douce, parce que l'on marche sur le plan des couches relevées. Le versant nord est abrupt; c'est un escalier gigantesque, dont les mêmes couches, brisées et rompues, forment les marches: la tranche en a été mise à nu par le relèvement de la montagne, et l'on escalade péniblement cette paroi inégale et escarpée, qui contraste avec la faible pente du versant méridional. On choisit donc de préférence, pour les ascensions au Ventoux, le versant méridional, tandis que l'on descend plus vite, sinon plus facilement, par le côté septentrional.

Le Mont-Ventoux appartient tout entier à une même formation géologique, le terrain néocomien, ainsi nommé parce qu'il a été signalé pour la première fois dans la ville même de Neuchâtel en Suisse. Ce terrain appartient à la portion inférieure de l'étage crétacé, étage très-développé en France, aussi bien dans le nord que dans le midi. Dans le nord, il forme un cercle presque continu autour de Paris, en passant par Alençon, Angers, Châtelleraut, Auxerre, Saint-Dizier et Rethel. Entre Auxerre et

Saint-Dizier, on observe une bande dépendant du terrain néocomien, qui sépare la craie proprement dite des plaines de la Champagne des terrains jurassiques de la Bourgogne. Dans cette contrée, les assises néocomiennes ne sont pas relevées comme au Ventoux, elles ont conservé leur horizontalité, ou n'ont subi que de légères inflexions. C'est au milieu des couches marneuses voisines du Ventoux, et figurées comme néocomiennes par M. Scipion Gras, auteur d'une carte géologique du département de Vaucluse, que M. Eugène Raspail a découvert en 1842, près de Gigondas, un reptile fossile gigantesque; il lui a donné le nom de *Neustosaurus*, ou lézard nageant. Cet animal avait 5<sup>m</sup>,55 de long. Par son organisation, il est intermédiaire entre les crocodiles vivants et les grands reptiles fossiles appelés *Ichthyosaures* ou lézards-poissons. Ceux-ci habitaient des mers géologiques plus anciennes au sein desquelles se déposèrent successivement les terrains triasiques et jurassiques, tandis que le néocomien inférieur est postérieur à toute la série de ces terrains. Aussi l'organisation du *Neustosaurus* se rapproche-t-elle plus du plan des reptiles actuels que celle des *Ichthyosaures* ou *Sauriens-ichthyoides*.

Quand le Ventoux a surgi, il a relevé les couches des terrains plus modernes formés après lui dans les mers géologiques postérieures à l'océan néocomien; c'est ce que l'on voit admirablement le long du pied méridional de la montagne; tous les escarpements des collines sont tournés de son côté. Telle est en particulier la muraille de grès rouges et jaunes, aux formes pittoresques, comprise entre Bedoin et la Madeleine; tel est l'aspect des monticules couverts d'oliviers qui s'étendent vers Flassan et Methamis. Ces collines appartiennent à la formation du gault, qui, dans l'ordre chronologique des terrains, succède immédiatement au terrain néocomien. Au pied du versant septentrional du Ventoux, on retrouve les mêmes terrains dans l'étroite vallée de Brantes, entre St-Léger et Savoillans. Ainsi donc, à une époque géologique dont l'imagination ne saurait concevoir ni la durée ni l'éloignement dans le temps, le Ventoux s'est élevé, écartant et soulevant les terrains les plus modernes déposés autour de lui. Actuellement ils forment une sorte de boutonnière elliptique dirigée de l'est à l'ouest et d'une longueur de 25 kilomètres environ.

L'aspect physique du Mont-Ventoux est une conséquence de sa structure. Son versant méridional semble une portion redressée de la plaine du Rhône, et offre une pente augmentant régulièrement de la base au sommet, vaste plan incliné qui serait complètement uni, si depuis longtemps le déboisement de la montagne n'avait favorisé le ravinement de ses pentes. Ces ravins, qui rayonnent du sommet vers la base, s'élargissent à mesure qu'ils descendent, et forment quelquefois de véritables vallées; nulle part on ne reconnaît mieux la puissance de l'action des eaux pluviales sur les terrains dénudés. Par les fortes averses qui caractérisent le midi de la France, ces ravins deviennent des torrents temporaires qui se précipitent vers la base du Ventoux, et inondent souvent les campagnes comprises entre les collines et la montagne. Ces ravins sont séparés par des crêtes

plus ou moins larges. Le versant septentrional, au contraire, offre des parois presque verticales, interrompues par des ressauts : tel est celui qui est connu sous le nom de prairie du Mont-Serein, à 1450 mètres au-dessus de la mer; celui de Saint-Sidoine, à 780; mais les pentes sont toujours très-fortes et rendent l'ascension extrêmement fatigante. On ne s'en étonnera pas, quand on saura que la pente générale du versant méridional est de 10°, et celle du versant septentrional de 19° 30'.

Vu d'Avignon, le Ventoux a une teinte brune qui ne dépare pas le paysage; mais de près l'aspect de ses flancs dénudés est désolant. Depuis les déboisements irréflechis de la fin du siècle dernier, la terre végétale a été emportée par les eaux ou balayée par les vents. La roche calcaire s'est réduite en fragments de grosseur médiocre qui recouvrent toute la montagne. Vu de Bedouin, le Ventoux ressemble à un gigantesque amas de macadam; il semble que ce mont pelé soit dépourvu de toute végétation; mais à la base la végétation s'est réfugiée dans la dépression où le passage des eaux en automne et au printemps entretient toujours une certaine fraîcheur dans le sol. A partir de 1000 mètres environ, les chênes et les hêtres trouvent un climat moins chaud qui favorise leur croissance; mais la violence extrême des vents, qui justifie si bien le nom de la montagne, ne permet pas à ces arbres d'acquérir une grande taille, sauf dans les ravins. Ces vents, surtout celui du nord-ouest ou Mistral, sont d'une violence dont il est difficile de se faire une idée quand on ne l'a pas éprouvée; les hommes, les chevaux mêmes sont jetés à terre lorsque ce vent est dans toute sa force. La puissance du Mistral soufflant dans la plaine du Rhône est généralement connue; elle peut faire présumer quelle doit être sa violence sur la montagne, lorsqu'il vient la frapper directement sans que rien ait ralenti sa course ou brisé son élan. Les anciens le connaissaient: « La Crau, dit Strabon (1), est ravagée par le vent appelé en grec *melamboreas*, vent impétueux, terrible, qui déplace et roule des pierres, précipite les hommes du haut de leurs chars, broie leurs membres et les dépouille de leurs vêtements et de leurs armes. » Sa violence n'a pas diminué depuis Strabon; il renverse des murs, de lourdes charrettes chargées de foin, des wagons de chemin de fer, soulève le sable et même des cailloux. C'est au point qu'on a renoncé à remettre des carreaux à la façade septentrionale du château de Grignan, situé non loin de Montélimart et habité si longtemps par la fille de madame de Sévigné; ils étaient toujours cassés par les cailloux enlevés sur les terrasses voisines. L'abbé Portalis fut emporté par un coup de Mistral du sommet de la montagne de Sainte-Victoire, près d'Aix, et se tua dans sa chute. Moi-même, dans une ascension au Ventoux, je fus obligé de me cramponner à un rocher pour ne pas éprouver le même sort, et je gagnai, en rampant, une crête qui me mit un peu à l'abri des rafales; elles étaient intermittentes, mais furieuses, accompagnées d'un bruit semblable aux dé-

(1) *Géographie*, liv. IV.

tonations de l'artillerie, et paraissaient ébranler la montagne jusque dans ses fondements.

Le Mistral rentre dans la catégorie de ces vents que M. Fournet a désignés sous le nom de *brise de montagne*. C'est un vent local propre aux vallées du Rhône et de la Durance, et qui rarement dépasse de beaucoup les côtes de la Provence et du Languedoc. En mer, il abandonne, par le travers des Baléares, les navires qui comptent sur lui pour gagner rapidement les côtes septentrionales de l'Afrique; d'un autre côté, il arrête quelquefois en vue de la terre ceux qui veulent entrer dans les ports de Marseille ou de Cette, et les force à s'abriter derrière les îles d'Hyères ou à gagner les côtes d'Espagne. La génération du Mistral s'explique parfaitement par la configuration des côtes méditerranéennes de la France. L'embouchure du Rhône forme un grand *delta* sablonneux dont la base a une longueur de 65 kilomètres. A l'est, ce delta touche à la Crau, vaste plaine couverte de gros cailloux descendus jadis par la vallée de la Durance; à l'ouest, s'étend une succession de plages sablonneuses, de marais salants et de montagnes basses et dénudées. Ces plages s'échauffent prodigieusement sous les rayons du soleil méridional; l'air qui les recouvre se dilate et s'élève, il se forme donc un vide; mais l'air froid qui remplit les hautes vallées des Alpes ou recouvre les plateaux des Cévennes et de la montagne Noire se précipite pour remplir ce vide; cet air qui se précipite, c'est le Mistral. Chaque jour nous sommes témoins du même phénomène quand nous allumons le feu de nos cheminées: dès que l'air échauffé par la flamme s'élève par le tuyau, l'air froid se précipite de tous les côtés vers ce foyer d'appel; il pénètre par les jointures des portes et des fenêtres, alimente le feu et s'échappe avec la fumée par le haut de la cheminée. Les choses se passent de même en Provence et en Languedoc. Lorsque les Alpes et les Cévennes sont couvertes de neiges, la plage s'échauffe, et le Mistral souffle avec une violence incroyable, surtout pendant le jour; la nuit le rivage se refroidit par rayonnement, la différence de température entre l'air chaud de la plaine et l'air froid de la montagne tend à s'égaliser, et le vent tombe pour recommencer le lendemain. Le foyer d'appel de ce courant d'air étant sur la côte, on conçoit qu'il ne se prolonge pas en mer à de très-grandes distances. On conçoit également pourquoi l'hiver et le printemps sont les époques de l'année où il acquiert la plus grande force et dure le plus longtemps, car c'est pendant ces deux saisons que le contraste entre la température de l'air des montagnes et celui du rivage est le plus marqué.

De pareils vents, qui soufflent souvent pendant une semaine toute entière, sont hostiles à toute végétation: ils courbent, dépriment et brisent les arbres et les arbustes, déchirent les feuilles des plantes herbacées les plus humbles, emportent la terre végétale, et dessèchent le sol qui les nourrit. Les pluies torrentielles du printemps et de l'automne, les averses orageuses de l'été, sont impuissantes pour compenser le mal, car ces eaux s'écoulent rapidement en torrents éphémères. Cependant, grâce

à la couche de fragments brisés qui revêt les flancs de la montagne, l'eau s'infiltré jusqu'aux racines, et sous ce macadam naturel la terre végétale conserve une certaine fraîcheur.

Si le Ventoux était un massif granitique ou schisteux, de nombreuses sources filtrant à travers les fissures de la roche compenseraient l'action desséchante du soleil et du vent; mais le Ventoux est calcaire, et dans toutes les montagnes appartenant à cette formation les sources sont abondantes, mais rares. Les eaux pluviales pénètrent entre les tranches des couches, s'arrêtent sur des bancs argileux qui en font partie, et viennent se réunir en un même point, où elles donnent naissance à des rivières qui semblent sortir brusquement de terre: telle est la célèbre fontaine de Vaucluse, non loin du Ventoux; telles sont la Birse, dans le Jura, et la Vis, dans les Cévennes. On ne connaît que cinq sources sur le Ventoux. La source du Groseau, au pied du versant occidental de la montagne; miniature de la fontaine de Vaucluse, elle arrose les prés verdoyants qui entourent la jolie ville de Malaucène. Sur la montagne même, les puits du Mont-Serein, situés sur le versant septentrional, à 1455 mètres d'élévation, abreuvent les troupeaux de moutons qui passent l'été sur ce plateau. On cite encore la source d'Angel, à 1164 mètres; celle de Lagrave, et surtout la Fontfiliole, à 1788 mètres au-dessus de la mer, et par conséquent à 123 mètres seulement au-dessous du sommet. C'est un mince, mais intarissable filet d'eau qui se fraye un passage entre les pierres, et qui se maintient toujours à une température de 5 degrés centigrades. La Fontfiliole est évidemment le produit des eaux provenant de la fonte des neiges. Quoique le sommet du Ventoux en soit dépourvu pendant quatre mois de l'année, ces eaux, circulant dans les méandres formés par les intervalles qui séparent les pierres, suffisent pour alimenter cette petite source pendant tout l'été: ressource précieuse pour les voyageurs qui font l'ascension du Ventoux, et les troupeaux qui s'aventurent jusqu'à ces hauteurs.

*Échelle des climats.* — Avant de passer à l'étude de la végétation du Mont-Ventoux, nous devons nous former une idée des différents climats qui s'échelonnent sur ses flancs. Pour avoir des notions parfaitement exactes, il faudrait que des stations météorologiques eussent été établies à différentes hauteurs. Ces stations n'existent pas et n'existeront probablement jamais; de pareilles entreprises sont au-dessus des ressources d'un particulier, et celles des États ont eu de tout temps un emploi bien différent. Néanmoins de nombreuses ascensions ont été faites sur le Ventoux: en hiver et en automne par Guérin, d'Avignon, en été par Requien, Delcros et moi-même. Ces températures ont toujours été notées avec soin. Sur d'autres sommets, le Grand St-Bernard, le Faulhorn et le Rigi dans les Alpes, le pic du Midi de Bigorre dans les Pyrénées, des ascensions répétées et même des séjours prolongés ont permis de déterminer approximativement le climat des montagnes à différentes altitudes. On sait maintenant de combien de mètres il faut s'élever dans les différentes saisons pour que la tem-



pératures de l'air s'abaisse d'un degré; c'est ce qu'on appelle le *décroissement de la température avec la hauteur*. Le St-Bernard, où les religieux font depuis trente ans des observations météorologiques pendant toute l'année; le Rigi, où M. Eschmann a passé le mois de janvier 1827, ont fourni des notions sur le décroissement hivernal. L'hôtel bâti par les soins du docteur Costallat près du cône terminal du pic du Midi, à 2372 mètres au-dessus de la mer, permettra un jour de faire les mêmes études dans les Pyrénées. Dès aujourd'hui, toutefois, en combinant les résultats des ascensions sur le Ventoux avec les lois connues du décroissement de la température, on peut se former une idée du climat du sommet du Ventoux à 1911 mètres d'altitude, et des bergeries du Mont-Serein, situées à 1450 mètres sur le versant nord. La température annuelle moyenne de la plaine au pied du Ventoux est de 13 degrés environ. La moyenne annuelle de la température au sommet du Ventoux ne doit pas dépasser 2 degrés. Cette moyenne, comme on le voit, est fort basse. En latitude, il faut s'approcher du cercle polaire pour trouver la même moyenne: c'est celle des villes d'Umeo (latitude 63°) et d'Hernösand (latitude 62° 38') en Suède. Pétersbourg (latitude 59° 56'), situé plus au sud, mais aussi plus à l'est, ce qui abaisse la température, présente une moyenne comprise entre 3 ou 4 degrés, suivant le quartier où se font les observations météorologiques. Nous avons donc en France une montagne isolée qui s'élève brusquement d'une plaine dont la température moyenne est celle des villes de Sienna, Brescia ou Venise, et dont le sommet offre le climat de la Suède septentrionale, limitrophe de la Laponie. Ainsi monter au Ventoux, c'est, climatologiquement, se déplacer de 19 degrés en latitude, savoir du 44° au 63° degré.

Le sommet du Ventoux étant couvert de neige pendant sept mois de l'année environ, les plantes dorment sous cette couche épaisse. Ce qui intéresse par conséquent le botaniste, ce sont les températures de l'été; ce sont aussi les mieux connues, parce que les ascensions se font presque toujours dans cette saison. La température moyenne des trois mois d'été, juin, juillet et août, est de 8 degrés environ au sommet; mais en juillet et août le thermomètre atteint souvent à l'ombre, vers le milieu du jour, 15 et même 17 degrés, comme je l'ai constaté moi-même. Aux bergeries du Mont-Serein, savoir à 1450 mètres sur le versant nord, la moyenne de l'année est de 5 degrés, et la température estivale de 12 degrés environ. Le thermomètre y atteint souvent de 18 à 20 degrés. À égale hauteur, sur le versant sud, on trouverait des moyennes plus élevées d'un degré environ. La somme de chaleur qui s'accumule dans les végétaux et dans le sol pendant les longues journées de l'été est beaucoup plus considérable sur ce versant, et se traduit par des différences dans les limites de la végétation que nous apprécierions plus loin.

On voit que tous les climats de l'Europe, depuis celui de la Provence et du nord de l'Italie jusqu'à celui de la Laponie, sont échelonnés sur les flancs du Ventoux; à chacun de ces climats correspond nécessairement

une flore différente, mais comparable à celle du climat analogue dans les plaines de l'Europe. On peut donc y étudier l'influence de l'altitude sur la végétation. Quoique très-élevé, le sommet du Ventoux n'atteint pas la limite des neiges éternelles, qui, sous cette latitude, est à 2850 mètres au-dessus de la mer; mais il est assez élevé pour que les plantes appartenant à la région alpine puissent y vivre et s'y propager. On ne s'en étonnera pas quand on saura que la température annuelle moyenne du sommet est supérieure de trois degrés seulement à celle du Saint-Bernard, dont l'hospice est à 2474 mètres au-dessus de la mer, c'est à dire à 563 mètres plus haut que le Ventoux, et se trouve à 2° latitudinaux plus au nord. Ainsi donc la cime du Ventoux appartient à cette région alpine qui commence, dans la chaîne centrale, à 1800 mètres d'altitude.

*Conditions physiques favorables aux études de topographie botanique.*

— Pour les études de topographie botanique, le Ventoux présente des particularités remarquables qui, depuis longtemps, l'avaient signalé à l'attention des botanistes. D'abord son isolement. Quand une montagne fait partie d'un massif ou d'une chaîne, certains versants sont abrités par les contreforts voisins, d'autres ne le sont pas; elle est en outre souvent dominée par les sommets qui la dépassent: de là des influences très-diverses. La montagne sera à l'abri de tel vent, exposée à tel autre; elle recevra la chaleur répercutée vers l'un de ses flancs par un escarpement voisin, tandis que l'autre rayonnera librement vers le ciel. Les conditions de chaleur, d'humidité, d'aération varieront suivant les différents azimuts. Rien de semblable pour le Ventoux. Le versant méridional regarde la plaine, le versant septentrional les Alpes; mais il en est fort éloigné, et entre la chaîne principale et lui on aperçoit un nombre infini de basses montagnes dont les plus rapprochées ne s'élèvent pas au-dessus de 1000 mètres. A partir de cette hauteur, le versant nord est aussi découvert que le versant sud. Le Ventoux a encore un autre avantage pour les études que nous projetons. La plupart des montagnes sont pyramidales ou coniques, et présentent par conséquent plusieurs versants; le Ventoux n'en a que deux. On peut le comparer à une crête, ou, si l'on veut, au faite d'un toit à double pente. L'une de ses pentes est tournée vers le midi, ou plus exactement vers le sud-sud-ouest, c'est celle qui regarde la plaine; l'autre fait face au nord, ou plutôt au nord-nord-est. On peut donc sur cette montagne, mieux que sur aucune autre en France, apprécier en quoi l'action prolongée du soleil adoucit le climat et modifie la flore d'une localité. Le contraste est plus réel pour le Ventoux que pour des montagnes situées plus au nord ou plus au midi. Le sommet du Ventoux est à 44° 10' de latitude, c'est à dire non loin du 45°, qui est à distance égale du pôle et de l'équateur. Or c'est sur le cercle correspondant au 45° que la différence entre l'exposition sud et l'exposition nord est le plus marquée. Je vais essayer de le démontrer. On sait que plus on s'avance vers le pôle, plus le soleil en été se lève et se couche au nord de l'observateur, et par conséquent plus les jours deviennent longs. A partir du cercle polaire,

le nombre des jours *sans nuit* augmente jusqu'au pôle, c'est à dire que le nombre des jours où le soleil ne se couche pas s'accroît progressivement. Imaginez une montagne dans ces contrées. Pendant l'été, quand le soleil se couche, le versant nord est éclairé presque autant que le versant sud, et quand il ne se couche pas, l'astre semble tourner autour de la montagne, dont le côté sud est éclairé pendant douze heures, et le côté nord pendant le même espace de temps. Dans ces latitudes, la différence de deux versants opposés est donc presque nulle sous le point de vue du réchauffement et de l'illumination solaires. Il en est de même quand on descend du 45° degré de latitude vers l'équateur. En effet, plus on est près de la ligne équinoxiale, plus le soleil s'élève au-dessus de l'horizon et se rapproche du zénith; or on comprend que dans cette dernière position il éclaire également le versant nord et le versant sud d'une montagne, et plus il est voisin de la verticale, plus le contraste entre les deux versants diminue. C'est donc sous le 45° degré que ce contraste est aussi grand que possible, et le Ventoux occupe, sous ce point de vue, la position géographique la plus favorable.

Beaucoup de botanistes pensent que la composition chimique du sol exerce une grande influence sur la végétation. Ils sont persuadés que la présence de la silice, de la chaux, de la potasse, de la magnésie, du sel marin est nécessaire à l'existence de certaines plantes, inutile ou hostile à certaines autres. On cite des végétaux, le châtaignier, les bruyères, certains genêts, la digitale, qui ne prospèrent que sur les sols siliceux, tels que le granite, le gneiss, les grès, les schistes, etc. D'autres plantes préfèrent les sols calcaires. Tous les savants sont également d'accord pour reconnaître l'influence prépondérante des conditions physiques. Il est clair que la perméabilité du sol, son mode d'agrégation, son degré d'humidité, sont des conditions fondamentales. Le labourage, le binage, le drainage, n'ont d'autre but que de donner au sol les qualités physiques que les plantes cultivées réclament pour payer l'agriculteur de ses soins. Ainsi donc, sur une montagne dont la structure géologique ne serait pas homogène, on ne saurait comparer logiquement la végétation des différentes zones, et encore moins celle des deux versants. L'influence du sol compliquerait celle des agents atmosphériques, et l'on risquerait d'attribuer à l'air et à sa température des effets provenant de la terre, ou *vice versa*. Sur le Ventoux, cette confusion est impossible; le sol est partout d'une composition physique et chimique uniforme: la montagne entière est calcaire et recouverte d'une couche de fragments de la même roche, presque de la même grosseur. Les agents atmosphériques déterminent seuls ou empêchent la végétation de telle ou telle espèce.

La rareté des sources est encore une condition favorable; partout la terre est également sèche; il n'y a point, comme sur d'autres montagnes, des prairies humides et des pentes arides. Nulle part le sol n'est arrosé par des filets d'eau permanents, et même celui de la Fontfiliole se perd au milieu des pierres. Le déboisement du Ventoux, si déplorable sous

tous les points de vue, est une circonstance heureuse pour les études de topographie botanique. Il favorise l'uniformité de la végétation. Si la montagne était partiellement ombragée par d'épaisses forêts, comme celle de la Grande Chartreuse, les parties boisées seraient occupées par des espèces différentes de celles qui garnissent les parties dénudées; un versant couvert d'arbres n'eût pas été comparable au versant opposé qui en eût été dépouillé. Les forêts, d'ailleurs, s'opposent à la dissémination des graines, altèrent les lois du décroissement de la température, abritent certaines parties, entretiennent l'humidité autour d'elles; en un mot, elles rompent l'uniformité, condition essentielle d'une étude du genre de celle que nous voulons entreprendre. Les vents violents eux-mêmes, fléaux du Ventoux et de la Provence, sont ici une circonstance favorable, en ce qu'ils disséminent les graines sur toute la surface de la montagne, de telle façon que les plantes poussent partout où le climat leur permet de vivre. Le botaniste est donc le seul qui ne répète pas avec les Provençaux du siècle dernier: « Le Mistral, le Parlement et la Durance sont les trois fléaux de la Provence. » Le Parlement n'existe plus, et beaucoup le regrettent; la Durance, dérivée en canaux, rafraîchit Marseille et ses environs, fertilise la Crau et arrose les parties élevées du département de Vaucluse. Reste le Mistral, que l'on continue de maudire, non sans raison.

*Ascensions au Mont-Ventoux.* — Le Ventoux a été visité de tout temps par les poètes, les artistes et les savants. Le nom de Pétrarque ouvre la liste. En 1336, âgé de trente-deux ans, il en fit l'ascension. Son récit est le sujet de l'une de ses lettres familières adressée au cardinal Jean Colonna, son protecteur. Je traduis en français le latin fort prétentieux de Pétrarque, en élagant ses paraphrases interminables, qui ne nous apprennent rien sur les particularités de l'ascension ou sur le caractère du poète. « Il y a longtemps, dit-il, que j'étais obsédé par l'envie de monter sur la plus haute montagne de ce pays, appelée à si juste titre Mont-Ventoux. Depuis mon enfance, elle était devant mes yeux. J'hésitais cependant encore, lorsque la lecture de Tite-Live fixa mon irrésolution. Il raconte que Philippe, roi de Macédoine, l'ennemi des Romains, était monté sur le mont Hémus, en Thessalie, d'où l'on voyait, disait-on, à la fois la mer Adriatique et le Pont-Euxin. J'ignore ce qu'il en est, car Pomponius Mela l'affirme et Tite-Live le nie; mais j'ai cru que l'on pardonnerait à un jeune homme une curiosité que l'on n'a pas blâmée chez un vieux roi. »

Admirateur passionné des auteurs latins, Pétrarque n'aurait donc probablement jamais fait l'ascension du Ventoux; c'est Tite-Live qui le décide. Il quitte Avignon le 24 avril, arrive le soir à Malaucène, y passe le jour suivant, et part le lendemain matin avec son frère et deux domestiques. L'air est pur, le jour long. Allègre d'esprit, le corps dispos, il commence à monter. Vers le milieu de la montagne il trouve un vieux pâtre qui l'engage fortement à ne pas continuer. « Il y a cinquante ans, lui dit-il, j'eus la même fantaisie; je fis l'ascension que vous projetez, et n'en rapportai que fatigue et regrets. Les habits et la peau déchirés par

les ronces, je jurais de n'y plus retourner.... Jamais, ajouta-t-il, avant moi, personne n'avait osé tenter l'aventure, et depuis nul ne s'en est avisé. » Pétrarque ne se laisse pas intimider et continue; mais, bientôt fatigué, il s'arrête sur un rocher avec son frère; puis, préférant un chemin plus long et moins roide à celui qui montait directement, il se sépare de lui. Le voyant alors à une grande élévation au-dessus de sa tête, il le rejoint et tombe épuisé par les efforts qu'il a faits. Suit une comparaison de ces deux modes d'ascension avec les deux voies à suivre pour gagner la vie éternelle, les uns escaladant le ciel, les autres s'arrêtant sur les pentes plus douces et moins ardues du péché. Cette idée ranime le courage et les forces de Pétrarque, et il finit par atteindre le sommet. Les bûcherons, dit-il, lui donnent le nom des fils (*filiorum*) par une espèce d'antiphrase, puisque ce sommet, le plus élevé de tous, semble le père de tous les sommets voisins. Ce nom s'est conservé dans celui de la Font-filole, source qui jaillit près de la cime et dont il a déjà été question. Pétrarque, après s'être reposé quelques instants, jette les yeux autour de lui. Les Alpes, voisines de sa chère Italie, attirent ses premiers regards; il croit les toucher de la main, tant elles semblent rapprochées: leurs sommets, couverts de neige, lui rappellent le passage d'Annibal. Il soupire en songeant au doux ciel de l'Italie, et il est pris d'un désir immense de revoir sa patrie; mais un lien invincible le retient: c'est Laure, qu'il aime depuis neuf ans, depuis qu'il l'a entrevue, le 6 avril 1327, à six heures du matin, dans l'église des religieuses de Sainte-Claire, à Avignon (1). « J'aime, s'écrie-t-il. J'aimerais mieux ne pas aimer, je voudrais haïr; j'aime cependant, mais malgré moi, contraint, triste, gémissant, et dans mon malheur je dis comme Ovide:

« Si je ne puis haïr, j'aimerai malgré moi. »

Pendant qu'il exhalait ces plaintes, le soleil s'inclinait à l'horizon. Il jette un dernier coup d'œil autour de lui, distingue les montagnes du Lyonnais, la mer entre Marseille et Aigues-Mortes, et le Rhône serpentant dans la plaine, puis il tire de sa poche un petit exemplaire des *Confessions* de Saint-Augustin, don du cardinal Colonna, pour élever son âme vers les choses spirituelles. Il ouvre le manuscrit, tombe sur le dixième livre, et à sa stupéfaction il lit: « Et les hommes admirent les montagnes élevées, et les vagues puissantes de la mer, et le cours des grands fleuves, et les contours de l'Océan, et les orbites décrites par les astres, et ils s'abandonnent eux-mêmes. » — « Je restai, dit-il, confondu, et

(1) Virtute, onor, bellezza, atto gentile,  
Dolci parole ai bei rami m'han giunto  
Ove soavemente il cor s'invesca.  
Mille trecento ventisette appunto  
Su l'ora prima il dì sesto d'aprile  
Nel labirinto intrai; nè veggio ond'esca.

(Sonnet CLXXV).

fermai le livre, honteux d'avoir pu m'extasier devant des objets terrestres, quand les philosophes des nations m'ont enseigné que l'âme seule est digne d'admiration, que l'âme seule est grande. » Bon et tendre Pétrarque, élève de l'antiquité classique et de l'Eglise catholique, tu luttas contre ton instinct de poète, tu n'oses jouir du magnifique spectacle qui se déploie devant tes yeux, tu crains d'entrer en communion avec le monde physique. Tu ouvres un livre, celui du père de l'ascétisme chrétien, pour refouler violemment les saintes émotions que la vue d'un grand paysage éveille en toi, pour fausser ton heureux naturel en l'étouffant sous une métaphysique religieuse qui ne saurait remplir ton cœur ni satisfaire ta raison. Cependant, en dépit de tes efforts, tu aimes et tu chantes Laure, Vacluse, ses rochers, sa fontaine; en dépit de Saint-Augustin, tu aimes et tu chantes l'immortelle nature! Mais, pour le moment, c'est le mystique évêque d'Hippone qui l'emporte. » Satisfait d'avoir vu la montagne, ajoute tristement Pétrarque, je tournai mes regards en dedans, et je ne prononçai plus une parole jusqu'à ce que nous fussions arrivés en bas. A chaque pas je me disais: Si j'ai tant sué, si je me suis tant fatigué, pour que mon corps se rapprochât un peu du ciel, quelles épines, quel cachot, quelle croix pourraient effrayer mon âme s'élevant vers Dieu même? » Abîmé dans ses méditations religieuses, Pétrarque revient le soir à Malau-cène par un beau clair de lune, et il écrit la lettre que j'ai abrégée. La postérité lui aurait volontiers fait grâce de ses dissertations philosophiques et de ses élans mystiques pour quelques traits comme ceux par lesquels Jean-Jacques Rousseau, Bernardin de Saint-Pierre et George Sand savent peindre un beau paysage et nous faire partager l'impression qu'ils en ont ressentie.

Dans les temps modernes, le Ventoux a été surtout visité par les botanistes. Gouan, Antoine-Laurent de Jussieu, Bentham, E. Cosson, Godron, le célèbre agronome de Gasparin, qui habitait Orange, non loin du pied de la montagne, l'ont exploré tour à tour; mais celui qui l'a principalement fait connaître, c'est un naturaliste d'Avignon, Esprit Requien. Pendant trente ans, il a parcouru la montagne dans toutes les saisons et dans tous les sens; il a répandu dans les deux mondes, avec un zèle et une générosité sans égale, les plantes qu'il y recueillait. Les échantillons desséchés étaient conservés dans l'herbier qu'il a légué à sa ville natale. Les plantes vivantes étaient placées dans le jardin botanique créé par lui, les animaux déposés dans le musée zoologique également créé et classé par lui, et les fossiles venaient se ranger dans les collections géologiques. Que les naturalistes qui visitent Avignon ne s'enquièrent pas de ces richesses: le jardin botanique n'est plus qu'une avenue qui un jour les mènera en ligne droite du débarcadère du chemin de fer au centre de la ville. Déplacé une première fois, ce jardin en est à sa troisième migration. Quant aux collections botaniques et zoologiques, entassées dans des greniers, elles se détériorent rapidement. Esprit Requien a consacré sa vie entière à doter son pays d'un musée d'histoire naturelle, d'une biblio-

thèque et d'un jardin de plantes. Douze ans après sa mort, il ne reste plus rien que les livres amassés par lui et le souvenir de son désintéressement, de son savoir et de son activité.

*Forêts et cultures.* — Le récit de Pétrarque nous fait soupçonner et la tradition nous enseigne que jadis le Ventoux était couvert de bois; mais les vents violents ont achevé l'œuvre de destruction que l'homme avait commencée en découpant son manteau de verdure. Vers 1795, une bise de nord-est déracina une forêt située à 1560 mètres d'élévation, sur le versant septentrional. Au milieu de la pente tournée vers le nord-ouest, on reconnaît, à la hauteur moyenne de 1590 mètres, des souches d'arbres énormes qui sont tombés sous la hache. C'est pendant la révolution que le déboisement s'est opéré pour ainsi dire sans contrôle: chaque commune faisait son bois sur la montagne, qui peu à peu a pris l'aspect désolé qu'elle présente encore actuellement. D'autres obstacles se sont opposés aux efforts de l'Etat et des particuliers pour favoriser le repeuplement des forêts. Le libre parcours doit être mentionné en première ligne. Les moutons et les chèvres sont les plus grands ennemis du reboisement des montagnes. Les propriétaires des troupeaux se sont toujours opposés aveuglément aux semis et aux plantations qui restreignent les pâturages. Pour le Ventoux, la résistance était encore plus ardente que dans d'autres contrées; en effet, partout où les arbres n'existent pas, le sol se couvre de thym, de romarin, de lavande, de fines graminées qui non-seulement sont recherchées des animaux, mais communiquent à leur chair un saveur particulière. Quiconque se rappelle le goût insipide de la chair de mouton, en Angleterre, par exemple, où il ne se nourrit que d'herbes aqueuses sans saveur et sans parfum, et compare cette viande à celle des moutons de l'Auvergne, des Cévennes ou de la Provence, comprendra que les flancs dénudés du Ventoux aient aux yeux des propriétaires de bêtes à laine la même valeur qu'une belle prairie pour un fermier du nord de la France. On comprend également qu'il ne suffise pas d'interdire le parcours et même de clôturer les terres soumises au reboisement. Le berger, indifférent quand il n'est pas endormi, laisse ses bêtes vaguer où elles veulent, et leur dent meurtrière choisit de préférence les bourgeons et les feuilles tendres du petit arbre qui commence à s'élever de quelques décimètres au-dessus de la surface du sol. Vous aurez beau multiplier les gardes forestiers et les procès-verbaux, vous serez vaincus par deux forces passives, mais irrésistibles, l'indifférence et la routine.

Il existe sur le Ventoux une autre industrie plus poétique et moins nuisible, qui repose également sur l'existence des plantes labiées, thym, lavande, romarin, sarriette, mélisse, etc., c'est celle de la production du miel. Au printemps, tous les villages environnants envoient à la montagne des ruches d'abeilles: placées aux pieds des rochers tournés vers le midi, elles forment des véritables hameaux, et la montagne est explorée dans tous les sens par ces ouvrières infatigables qui, butinant le pollen et le nectar des fleurs, fabriquent le miel parfumé connu dans toute

L'Europe sous le nom de miel de Narbonne. En automne, on vient chercher les ruches avec leurs habitantes, et elles passent l'hiver dans la plaine, devant un mur exposé au midi, près de la maison du maître, qui sait les abriter, quand le froid prend une intensité exceptionnelle. Si le Ventoux était couvert d'une sombre forêt, thym, lavande et romarin disparaîtraient, et les habitants du pied de la montagne ne porteraient plus leurs ruches pendant l'été sur les flancs du Ventoux. De là encore une objection contre le reboisement, à laquelle se mêlaient celles des pauvres gens, auxquels on avait persuadé que des restrictions seraient apportées à leur droit d'usage des menus produits de la forêt et à celui de récolter les lavandes, qui sont l'objet d'un commerce assez considérable. Pendant quinze ans, M. Eymard, maire de Bedouin, le principal village au pied du versant méridional du Ventoux, lutta vainement contre ces obstacles. Non moins persévérant et plus heureux que son père, M. Eymard fils a enfin réussi: le principe du reboisement a été admis. Sur 6399 hectares appartenant à la commune de Bedouin et formant le versant méridional du Ventoux, 1761 ont toujours été boisés: c'est la forêt de hêtres dont nous avons parlé; 1000 hectares ne sont susceptibles d'aucune espèce de culture: ils forment la partie culminante du Ventoux; 3600 hectares au contraire sont propres au reboisement. L'administration des eaux et forêts a pris des mesures pour que 500 hectares par an fussent ensemencés, de telle façon que le travail pût être entièrement terminé dans l'espace de huit à dix ans. Pour les parties basses, on a préféré le chêne ordinaire et le chêne vert (yeuse); dans les parties élevées, le pin maritime ou des Landes, le pin sylvestre et le cèdre. Cette dernière essence prospère à merveille sur un espace de 10 hectares environ; toutes les graines ont levé, et nos arrière-neveux verront peut-être un jour, sur les flancs du Ventoux, un sombre bouquet de cèdres, comme ceux qui ombragent encore çà et là les pentes du Liban, de l'Atlas et de l'Himalaya. Espérons que des notions plus saines auront alors pénétré dans les populations, convaincues enfin par le temps et l'expérience que ces forêts peuvent seules les protéger contre les inondations périodiques dont elles sont victimes. Le pin maritime semble appelé à réussir non moins bien que le cèdre sur le Ventoux. Arbre à la fois utile et gracieux, il couvrira les parties les plus apparentes de la montagne. C'est l'espèce qui fournit en France la plus grande quantité de térébenthine, substance dont on retire l'essence de même nom et la poix, appliquée par l'industrie à tant d'usages divers. Le pin sylvestre est celui de tous les arbres qui résiste le mieux au vent et au froid; nul autre, excepté le bouleau, ne s'avance aussi loin dans le nord, car en Laponie il atteint le 70° degré de latitude.

Mais les semis les plus précieux sont ceux des chênes dans les parties basses de la montagne, au-dessous de la limite des hêtres. Pour le forestier du nord de l'Europe, le chêne est un arbre qu'on exploite en taillis pour le chauffage, et dont on réserve les baliveaux pour les constructions. Dans le midi, on ne cultive pas les chênes en taillis pour eux-



mêmes, mais parce que la truffe noire, ce champignon souterrain si cher aux gastronomes, croît principalement entre les racines des arbres de ce genre; elle y acquiert un parfum qui lui manque quand elle végète entre les racines du charme, du hêtre, du noisetier, du châtaignier, du pin d'Alep, du marronnier, du lilas, etc., au pied desquels on la rencontre parfois. Quelques détails sur le champignon lui-même auront peut-être de l'intérêt pour ceux, et le nombre en est grand, qui prisent la truffe sans savoir précisément ce qu'ils mangent.

La truffe est un champignon souterrain dont les spores ou les organes reproducteurs sont intérieurs comme ceux d'un champignon blanc sphérique assez commun en automne sur les terrains gazonnés, où il acquiert quelquefois un volume énorme, et que l'on connaît vulgairement sous le nom de vessie-de-loup, et les botanistes l'appellent *Lycoperdon bovista*. M. R. Tulasne, de l'Institut, a parfaitement élucidé l'histoire des truffes, et leur a consacré un magnifique ouvrage. Il résulte de ses recherches que le genre Tûber ou truffe renferme vingt et une espèces. Quatre d'entre elles sont confondues sous le nom de truffe ordinaire ou truffe noire. Deux mûrissent en automne et se récoltent au commencement de l'hiver, ce sont la truffe noire proprement dite et la truffe d'hiver. La première, la plus parfumée et la plus estimée de toutes, présente une surface couverte de petites aspérités. Le tissu intérieur, d'un noir uniforme tirant sur le rouge, est parcouru par des veines d'abord blanches, puis rougeâtres, quand le champignon vieillit. Cette espèce est connue en Italie, en Provence et dans le Poitou; elle se trouve, mais rarement, aux environs de Paris et en Angleterre. La truffe d'hiver, inférieure à la première, est presque toujours mêlée avec elle. Sa chair est blanche dans sa jeunesse, puis noirâtre et parcourue par des veines blanches. Deux autres espèces de truffe acquièrent tout leur développement dans le courant même de la belle saison: ce sont la truffe d'été et la truffe mésentérique. La première, commune en Allemagne et dans le centre de la France, est parsemée de tubercules assez gros, et sa chair, d'abord blanchâtre, tire plus tard sur le brun et est parcourue par des veines toujours blanches. La seconde, très-répan due en Italie, et dont le tissu est d'un brun grisâtre, offre des sinuosités très-contournées, rappelant celles du mésentère. Les deux espèces se trouvent aussi aux environs de Paris, par exemple, sous les pelouses qui tapissaient le coteau de Beauté et la terrasse de Charenton dans le bois de Vincennes. A Apt, dans le département de Vaucluse, on les coupe en tranches minces, que l'on fait sécher. Il s'en exporte annuellement 200,000 kilogrammes environ. Aux quatre espèces précitées, il faut ajouter la truffe blanche du Piémont, que Napoléon préférait aux espèces noires. Les autres ne sont pas comestibles. Les truffes viennent en général dans des sols calcaires ou argilo-calcaires. De même que beaucoup de champignons épigés, c'est-à-dire aériens, ne poussent jamais que sur le bois mort, et même sur certains bois, de même les truffes noires ne peuvent végéter qu'au milieu du chevelu des

arbres en général, et en particulier des trois espèces de chênes répandues en France: le chêne ordinaire, appelé chêne blanc dans le midi, dont les feuilles sèchent sur l'arbre pendant l'hiver, et les deux espèces à feuilles vertes et persistantes, le chêne vert ou yeuse, et le chêne kermès. C'est entre les racines de ces essences que les tubercules se multiplient le plus, et acquièrent un parfum qui les fait rechercher dans tout le monde entier. Quand les arbres sont trop grands et ombragent fortement le sol, la récolte diminue; mais elle va en augmentant à mesure que le taillis grandit.

Le mode de reproduction des truffes est celui de tous les champignons: à leur maturité, elles contiennent des spores d'une ténuité extrême, car elles n'ont qu'un dixième de millimètre de diamètre. Lorsque la truffe pourrit dans le sol, ces spores produisent des filaments blancs analogues au blanc du champignon de couche; ce *mycelium*, comme l'appellent les hotanistes, donne naissance aux truffes elles-mêmes, qui sont pour ainsi dire le fruit de cette trame souterraine. Quoique ces faits soient acquis à la science, mille préjugés bizarres sont encore en vogue parmi les chercheurs ou les cultivateurs de truffes. Les uns s'imaginent que la truffe est une excroissance naturelle de la racine du chêne, les autres y voient le résultat de la piqûre d'une mouche ou d'un autre insecte. La plupart sont convaincus qu'il existe des chênes au pied desquels on trouve des truffes, et que pour cela on appelle chênes truffiers, tandis que d'autres sont frappés de stérilité. Autant d'erreurs, autant d'illusions: la truffe est un champignon souterrain qui se reproduit comme ses congénères, mais ne prospère que dans les terrains calcaires et au milieu du chevelu des arbres, et surtout des chênes. Les pluies de juillet ou d'août favorisent son accroissement et assurent une belle récolte.

Les chercheurs de truffes avaient depuis longtemps observé que les vignes et les camps cultivés bordés de chênes verts rabougris étaient des localités fertiles en truffes. De là à l'idée de cultiver ces tubercules, il n'y avait qu'un pas: M. Auguste Rousseau, de Carpentras, l'a franchi. Sur un terrain de deux hectares formé par du calcaire siliceux, il sema des glands de chênes blancs et de chênes verts truffiers, c'est-à-dire au pied desquels on avait déjà trouvé des truffes. Le semis réussit: au bout de huit ans, en 1856, un illustre agronome dont la science déplore la perte récente, de Gasparin, constatait une récolte de huit kilogrammes de truffes par hectare, ce qui, au prix de la truffe à cette époque, 6 francs le kilogramme, représentait un produit de 48 francs par hectare; mais, depuis cette époque le rendement de la truffière a augmenté, et le prix de la truffe s'est élevé. Aujourd'hui M. Auguste Rousseau obtient une récolte moyenne de 260 kilos par an sur une superficie de 5 hectares, ce qui élève le produit à 52 kilos par hectare, et le prix moyen de la truffe ayant été dans ces dernières années de 15 francs le kilo sur le marché de Carpentras, il en résulte qu'un hectare de mauvais terrain planté d'un taillis de chênes de 15 ans, produit annuellement 780 francs. Retranchant de cette somme 10 francs pour le labour et 30 francs pour les journées de

récolte et la rente du terrain, il reste un produit net de 740 francs par hectare. Peu de cultures donnent des résultats semblables avec aussi peu de soins. Deux remarques intéressantes ont été faites dans la truffière de M. Rousseau. La première c'est que les truffes se trouvaient plus abondantes, plus égales et plus parfumées au pied des chênes verts qu'au pied des chênes ordinaires; la seconde, c'est que les tubercules se rencontraient toujours au pied des arbres qui en avaient donné les années précédentes. Ces arbres étaient marqués d'une croix blanche, et la truie chargée de découvrir la truffe se dirigeait immédiatement vers eux en ouvrant avec son groin un large sillon dans le sol. Le tubercule découvert, on lui donne un coup sur le nez, et on lui jette quelques glands ou une pomme de terre pour prix de sa peine. Les cochons, si peu délicats en fait d'odeur et de saveur, sentent le parfum de la truffe à travers le sol: leur odorat, plus sensible que le nôtre, perçoit ces émanations subtiles. Certains chiens, les barbets surtout, peuvent être également dressés à cette chasse; mais il se bornent à désigner la place où se trouve la truffe: la truie, au contraire, fait tout le travail, elle découvre et déterre la truffe. L'ingratitude de l'homme, qui substitue un aliment grossier à celui qu'elle a conquis, ne la décourage pas; mais il faut que son gardien soit attentif: sans cela, le précieux tubercule est immédiatement broyé entre ses fortes mâchoires, qu'on s'efforce souvent en vain d'écarter avec un bâton pour lui enlever la proie.

Cette digression ne nous a pas autant éloigné du Ventoux qu'on pourrait le croire; elle n'était pas inutile pour montrer toute l'importance de la multiplication du chêne au pied de la montagne. On vend annuellement sur le marché de Carpentras, du 1<sup>er</sup> décembre à la fin de février, pour deux millions de francs de truffes qui sont envoyées dans l'Europe entière. Actuellement les communes de Bedouin, Villes, Blauvac, Monieux et Methamis afferment une étendue de bois truffiers de 2700 hectares au prix de 13,250 francs. Sur ces 2700 hectares, la commune de Bedouin n'en possède que 100, affermés au prix de 1,800 francs. Ainsi les 1000 hectares semés de chênes, qui poussent très-bien, seront loués dans quelques années 18,000 francs par an pour l'exploitation de la truffe. La fertilité de ces taillis dure vingt à trente ans: au bout de ce temps, le sol, trop ombragé et trop garanti de la pluie, n'est plus favorable à la végétation du champignon souterrain; mais alors le taillis peut être exploité comme bois de chauffage ou même entièrement renouvelé. C'est donc avec une vive satisfaction que j'ai vu en 1863, au-dessous de la limite des hêtres, des taillis de chênes de la plus belle venue, là où en 1836 je n'avais observé que des pentes dénudées ou de misérables champs de seigle dont les chaumes grêles et débiles poussaient au milieu des pierres.

Le repeuplement du Ventoux, dont le zèle éclairé de l'administration départementale est à juste titre préoccupé, transformera la montagne elle-même et la contrée qui l'environne. Quand ces pentes seront boisées, elles ne s'échaufferont plus, comme cela arrive actuellement, pendant les

chaleurs de l'été. Les courants d'air ascendants n'entraîneront plus les nuages vers le haut de la montagne, où il se résolvent subitement, sous l'influence du froid, en pluies ou plutôt en averses torrentielles. Les eaux, que nul obstacle n'arrêtent, ne se précipiteront plus immédiatement dans les ravins, et de là dans la plaine. Les nuages, se traînant le long des flancs de la montagne où s'élevant successivement vers le sommet, se résoudront peu à peu en pluies modérées. Cette pluie, tombant d'abord sur les feuilles des arbres, gagnera lentement le sol: arrêtée par les troncs et par les racines, elle coulera doucement et s'infiltrera dans sa couche superficielle. Ces eaux, se réunissant en filets plus ou moins considérables, descendront enfin vers la plaine, formant des ruisseaux permanents et non plus des torrents éphémères; elles arroseront la contrée et ne la ravageront pas. La terre végétale provenant du détrit des feuilles et de la végétation herbacée ne sera plus entraînée dans les fonds, mais restera sur les pentes. Grâce à elle, les graminées que les moutons recherchent se multiplieront, et au lieu de nourrir 2000 bêtes à laine, qui maintenant trouvent à peine leur substance en arrachant les plantes qui végètent entre les pierres, 20000 têtes de bétail, à raison de quatre bêtes par hectare, y vivront dans l'abondance. Une foule de plantes amies de l'ombre et de la fraîcheur, que les anciens botanistes avaient signalées sur le Ventoux, reparaitront dans la suite. Les cultures pourront s'échelonner sur ses flancs, protégées par les forêts contre ce terrible Mistral qui brise, couche sur le sol et dessèche toute plante délicate. Le bois de chauffage, dont le prix augmente sans cesse, deviendra plus commun; certaines industries impossibles actuellement pourront renaître; et enfin l'œil ne sera plus attristé par la vue de cette montagne pierreuse qu'on a appelée, non sans quelque raison, une montagne de macadam. Tels sont en peu de mots les effets immédiats du reboisement de la chaîne du Ventoux; les conséquences éloignées en sont incalculables.

*Zones végétales.* — Le savant naturaliste d'Avignon, Requien, avait parfaitement reconnu les différentes zones végétales du Ventoux, et il voulut bien m'aider de ses conseils pour ma première exploration en 1836. De loin, l'œil ne distingue pas ces zones; il ne reconnaît qu'une bande brune qui semble couper la montagne par le milieu: c'est la forêt des hêtres, qui occupe la région moyenne.

Cependant ces régions végétales sont bien définies et caractérisées par l'existence de certaines plantes qui manquent dans les autres. On compte six régions sur le versant méridional, cinq sur le versant septentrional (1). Nous commencerons par le versant sud, celui qui se confond à sa base avec la plaine du Rhône. Toutes les plantes de la plaine appartiennent à la région la plus basse: elle se caractérise très-bien par deux arbres, le pin d'Alep et l'olivier. Tous deux sont propres au bassin méditerranéen.

(1) Voyez l'énumération complète de toutes les espèces de ces zones végétales dans le *Mémoire* inséré au tome VI de la 2<sup>e</sup> série des *Annales des sciences naturelles*, année 1838.

néen, autour duquel ils forment une ceinture interrompue seulement par le delta de l'Égypte. Le pin d'Alep se trouve sur toutes les collines qui longent le pied méridional du Ventoux; il ne dépasse pas 430 mètres au-dessus du niveau de la mer. L'olivier monte plus haut, mais n'est plus cultivé au-dessus de 500 mètres. Sous ces arbres on rencontre toutes les espèces méridionales qui forment le fond de la végétation provençale: le chêne kermès, le romarin, le genêt d'Espagne, le *Dorycnium suffruticosum*. — Une zone étroite succède à celle-ci: elle est caractérisée par le chêne vert, celui-là même qui est si favorable à la production de la truffe. Cet arbre ne dépasse guère 550 mètres; mais les semis opérés depuis quinze ans en élèveront probablement la limite altitudinale. Au milieu des taillis, on trouve la dentelaire d'Europe, le genévrier cade, le grand euphorbe characias, le *Psoralea* à odeur de bitume, etc.

Une région dépourvue de végétaux arborescents vient immédiatement après les deux premières. Le sol est nu, pierreux, généralement inculte; cependant ça et là on remarque des champs de pois-chiches, d'avoine ou de seigle, dont les derniers sont à 1030 mètres au-dessus de la Méditerranée; mais un arbrisseau, le buis, deux sous-arbrisseaux, le thym et les lavandes, une autre labiée herbacée, le *Nepeta graveolens*, et le domptevenin (*Vincetoxicum officinale*), dominant pour la taille et le nombre. C'est dans cette région que les tentatives de reboisement au moyen des chênes et des pins maritimes se poursuivent avec succès. Il faut s'élever jusqu'à 1150 mètres pour retrouver de nouveau la végétation arborescente: elle se compose de hêtres. D'abord épars et sous forme de taillis, ils sont plus grands à partir de 1240 mètres, surtout dans les ravins profonds, véritables vallons qui les abritent du vent. Quelques-unes de ces gorges offrent un aspect charmant: des escarpements pittoresques les dominant, de beaux bouquets de hêtres aux troncs marbrés de lichens blancs se groupent à leur pied, un vert gazon, entretenu par l'humidité du sol, tapisse le fond de la Combe. Des perspectives s'ouvrent d'un côté vers les arêtes nues de la montagne, de l'autre vers la plaine fertile; les eaux du Rhône scintillent au loin; l'air est traversé par les abeilles bourdonnantes qui s'échappent des ruches étagées au midi contre les rochers. Le thym et les lavandes exhalent leurs parfums pénétrants lorsque le pied du voyageur vient à les fouler. L'œil est charmé de ce contraste qu'on ne trouve que dans le midi: une belle verdure due à la fraîcheur du sol, sous un ciel bleu et avec un air sec, chaud et transparent. Au printemps, en automne et pendant les pluies d'orage de l'été, ces ravins sont des torrents éphémères, mais terribles, qui entraîneraient le voyageur et ses chevaux comme des brins de paille; mais le torrent passe vite, le sol est imbibé d'eau, le soleil luit, et là végétation reprend avec une vigueur nouvelle.

Les hêtres montent jusqu'à 1660 mètres. A cette hauteur, les dépressions sont peu profondes, et les arbres, exposés à l'action déprimante du vent qui les couche sur le sol, ne sont plus que d'humbles buissons à

branches courtes, dures et serrées. Un pareil buisson, semblable à une boule ou à un matelas étendu par terre, est souvent aussi vieux que de grands hêtres qui élèvent dans le ciel leur cime orgueilleuse. Plusieurs appartiennent à la zone subalpine des montagnes de l'Europe moyenne et ne descendent jamais dans la plaine. Tels sont le nerprun, le groseillier, la giroflée, la cacalije et l'oiselle des Alpes, l'amélanchier commun, l'anthyllide des montagnes, etc. A la hauteur de 1700 mètres, le froid est trop vif, l'été trop court et le vent trop violent, pour que le hêtre puisse encore subsister; aussi sur le Ventoux comme dans les Alpes et les Pyrénées, un arbre de la famille des conifères est-il le dernier représentant de la végétation arborescente: c'est une espèce de pin assez basse, appelée pin de montagne (*Pinus uncinata*) par les botanistes, parce que les écailles des cônes sont recourbées en hameçons. Ces pins s'élèvent à plusieurs mètres de hauteur dans les endroits abrités, et deviennent des buissons touffus dans les lieux exposés au vent: ils montent jusqu'à la hauteur de 1810 mètres, et forment la limite extrême de la végétation arborescente. Les plantes herbacées de cette région sont celles de la région des hêtres, qui presque toutes atteignent la limite des pins. Cependant il faut y ajouter le genévrier commun, couché sur le sol, comme on le voit toujours sur les hautes montagnes, où le poids de la neige l'écrase pour ainsi dire tous les hivers; la germandrée des montagnes, et la saxifrage gazonnante (*Saxifraga cespitosa*), qui s'élève jusque sur les plus hautes cimes des Alpes. La Flore nous enseigne donc, à défaut du baromètre, que nous touchons à la région alpine du Ventoux, à cette région où toute végétation arborescente a disparu, mais où le botaniste retrouve avec ravissement les plantes de la Laponie, de l'Islande et du Spitzberg. Dans les Alpes, cette région s'étend jusqu'à la limite des neiges perpétuelles, séjour d'un éternel hiver; mais, le Ventoux ne s'élevant qu'à 1911 mètres, son sommet appartient à la partie inférieure de la région alpine des Alpes et des Pyrénées. A cette hauteur, tout arbre a disparu, mais une foule de petites plantes viennent épanouir leurs corolles à la surface des pierres ou des rochers. Ce sont le pavot à fleurs orangées, la violette du Mont-Cenis, l'astragale à fleurs bleues, et, tout à fait au sommet, le paturin des Alpes, l'euphorbe des rochers, et la vulgaire ortie, qui apparaît partout où l'homme construit un édifice. Une chapelle a été bâtie au sommet du Ventoux depuis l'ascension de Pétrarque: l'ortie s'abrite à l'ombre de ses murs. Une auberge se trouve au sommet du Faulhorn, en Suisse, à 2680 mètres au-dessus de la mer, et l'ortie y croît également, entourée des plantes qui ne se trouvent que dans le voisinage des neiges éternelles. Mais ce n'est pas au sud du sommet terminal de la montagne que le botaniste cherchera les plantes alpines caractéristiques de la région élevée d'où son œil embrasse tout le panorama des Alpes françaises, du Mont-Blanc à la mer, c'est dans les escarpements du nord, dans les rochers exposés aux bises glaciales, privés de soleil pendant de longs mois et

couverts de neige jusqu'en juin. C'est là que j'ai revu, comme on revoit une amie, la saxifrage à feuilles opposées, que j'avais cueillie au sommet du Reculet, la cime la plus élevée du Jura, et sur tous les sommets des Alpes qui atteignent ou dépassent la limite des neiges perpétuelles. Quand je mis le pied pour la première fois sur les rivages glacés du Spitzberg, la saxifrage à feuilles opposées fut encore la première plante que j'aperçus, car ici elle retrouvait au bord de la mer les étés froids et les neiges fondantes des sommets qui couronnent les Alpes et les Pyrénées. Sur le Ventoux, d'autres saxifrages, également alpines, environnaient la première; les clochettes bleues de la campanule d'Allioni se dégageaient du milieu des pierres, et des plantes naines, comme elles le sont toutes à ces hauteurs, le *Phyteuma* à capitules arrondis, l'*Androsace* vilieux, l'*Ononis* du Mont-Cenis, et trois espèces d'*Arenaria*, se collaient contre les rochers ou pointaient à travers les pierres (1).

Nous avons vu combien le Ventoux était brusquement placé et favorablement orienté pour mettre en évidence l'influence des versants sur la végétation; nulle part cette influence est plus marquée que dans la région alpine. Sur le versant sud, elle s'étend des derniers pins rabougris au sommet, sur une hauteur de 111 mètres, savoir de 1800 à 1911 mètres. Sur le versant nord, au contraire, la région alpine est comprise entre 1700 et 1911 mètres; sa hauteur est donc de 211 mètres. Ainsi les plantes alpines se montrent plus bas au nord qu'au midi, parce qu'elles trouvent à une moindre hauteur, à 1700 au lieu de 1800 mètres, les conditions climatologiques qui leur conviennent.

Un autre phénomène de végétation trahit l'influence des versants. Le sapin, qui n'existe pas sur le versant sud, s'élève dans les escarpements du nord, mêlé au pin de montagne, jusqu'à la hauteur de 1720 mètres: il forme une région qui correspond à la zone que le pin caractérise seul sur le versant méridional; mais cette région est plus étendue au nord, les conifères y sont déjà prédominantes à la hauteur de 1380 mètres. Sur les pentes presque verticales qui plongent vers le village de Brantes, les sapins mêlés aux hêtres descendent jusqu'à 1000 mètres environ. Le pin

(1) Voici la liste complète des plantes que j'ai observées au sommet du Ventoux. Au nord, entre 1720 et 1911 mètres, ce sont: *Ranunculus Columnæ*, All.; *Alyssum montanum*, L.; *Iberis nana*, All.; *Arenaria striata*, Vill.; *A. mucronata*, D. C.; *A. tetraquetra*,  $\beta$ . *aggregata*, Gay; *Oxytropis cyanea*, Gaud.; *Astragalus aristatus*, Lher.; *Ononis cenisia*, L.; *Alchemilla alpina*, L.; *Saxifraga oppositifolia*, L.; *S. muscoides*, Wulf.; *S. cespitosa*, Scop.; *S. aizoon*, Jacq.; *Athamanta cretensis*, L.; *Galium Villarsii*, Req.; *Valeriana salianca*, All.; *Arnica scorpioides*, L.; *Carduus carlinæfolius*, Lam.; *Campanula Allionii*, Vill.; *Phyteuma orbicolare*, var. *nanum*; *Thymus angustifolius*, Pers.; *Globularia cordifolia*, L.; *Urtica dioica*, L.; *Allium narcissiflorum*, Vill.; *Avena setacea*, Vill.; *Festuca duriuscula*, L.; *Carex rupestris*, All.

Dans la région alpine, au versant sud, comprise entre 1810 et 1911 mètres, on remarque: *Papaver aurantiacum*, Lod.; *Viola cenisia*, All.; *Thymus serpyllum*, L.; *Euphorbia saxatilis*, Lois.; *Biscutella coronopifolia*, All.; *Poa alpina*, var.; *brevifolia*, Gaud.; et *Avena sedenensis*, D. C.; qui n'existent pas sur le versant septentrional.

de montagne obéit aux mêmes influences: sur le versant sud, il commence à se montrer à la hauteur de 1480 mètres pour cesser à 1810 mètres. Sur le versant nord, il commence plus bas: on le rencontre déjà à 1350 mètres et il monte moins haut qu'au sud, car il ne dépasse pas 1625 mètres.

La région des hêtres existe au nord comme au midi du Ventoux; mais au midi ils occupent la région comprise entre 1130 e 1670 mètres. Au nord, la zone entière se trouve abaissée, car cet arbre se montre à 920 mètres de hauteur et cesse à 1580. Au-dessous de 900 mètres, même au nord, les étés sont trop chauds pour que le hêtre, qui appartient aux essences de l'Europe moyenne, puisse prospérer. Dans la plaine du Rhône, il ne commence à apparaître qu'aux environs de Lyon, et il faut s'avancer jusque dans le nord de la France pour le trouver dans toute sa beauté, qu'il conserve en Belgique, en Allemagne et en Danemark, où il a de tout temps excité l'admiration des peintres et inspiré les poètes. La limite septentrionale de cet arbre, déterminée avec beaucoup de soin par Alphonse de Candolle, forme une courbe qui, commençant un peu au nord d'Édimbourg, atteint son point culminant à Alvesund (latitude 61° 31'), près de Bergen en Norvège, redescend en Suède, au sud des lacs Wetteren et Wenern, coupe la côte de Poméranie près de Königsberg pour se diriger au sud-est à travers la Wolhynie, jusqu'en Crimée (latitude 45°), où elle atteint sa limite méridionale. On voit que, dans la plaine comme sur la montagne, le hêtre craint les fortes chaleurs, mais il redoute également les hivers trop rudes, puisqu'il s'arrête en deçà du cercle polaire. Sa limite septentrionale s'abaisse dans l'est, où les hivers, comme on sait, sont d'autant plus rigoureux, qu'on s'éloigne plus de l'Océan. Au contraire, la modération des hivers et des étés lui permet de s'avancer dans la France occidentale jusqu'au pied des Pyrénées.

De la région des hêtres, on descend dans celle du buis, du thym et des lavandes, qui est excessivement étroite sur le versant nord du Ventoux, car elle est comprise entre 800 et 910 mètres. La zone végétale placée immédiatement au-dessous de celle-ci est caractérisée par un arbre que nous chercherions vainement sur le versant méridional. Le noyer est cultivé sur les pentes septentrionales du Ventoux. Le dernier auquel j'aie suspendu mon baromètre pour mesurer son altitude, se trouvait près de la chapelle de Saint-Sidoine, à 797 mètres au-dessus de la Méditerranée. Le noyer est originaire de la Perse et spontané dans les régions au sud du Caucase. Dans l'Europe occidentale, il ne dépasse pas le 56° degré de latitude, savoir, la latitude d'Édimbourg et de Copenhague; il ne faut donc pas s'étonner s'il ne s'élève pas davantage sur le flanc septentrional du Ventoux. Plus haut d'ailleurs sa culture serait illusoire, car, n'étant plus protégé par les contreforts des montagnes opposées, le vent abattrait ses fruits avant leur maturité.

La région la plus basse du versant nord du Ventoux est caractérisée par la présence du chêne vert. Il ne dépasse pas l'altitude de 620 mètres.



Plus haut le climat serait trop rude pour lui. Sur les côtes océaniques de la France, où les hivers sont si doux, le dernier bois de chênes verts se trouve dans l'île de Noirmoutiers, près de l'embouchure de la Loire, par le 47° degré de latitude.

La région des oliviers manque sur le versant septentrional du Ventoux, ce qui réduit à six le nombre des régions végétales de ce côté, tandis qu'il est de sept au midi. Cette différence s'explique: au nord, le pied de la montagne est moins bas qu'au midi, la ville de Malaucène étant à 400 mètres au-dessus de la mer, tandis que le village de Bedouin n'est qu'à 190. Aussi l'olivier ne saurait-il mûrir ses fruits sur des pentes tournées vers le nord à des altitudes supérieures à 400 mètres. Cela est si vrai, que sur les contreforts des basses montagnes opposées au Ventoux, il monte au-dessus de 500 mètres dans les vallons abrités qui séparent les deux chaînes. Originnaire de l'Asie Mineure et de la Grèce, l'olivier est un arbre délicat, très-sensible aux gelées printanières, et qui ne s'élève pas à une grande hauteur sur les montagnes. Dans la vallée du Rhône, les derniers oliviers sont au pied des rochers volcaniques de Rochemaure, un peu au nord de Montélimart. Jadis les oliviers étaient communs jusqu'à Valence, mais l'extension de la culture du mûrier à la fin du xvi<sup>e</sup> siècle les a refoulés vers le midi.

Le lecteur connaît maintenant la topographie botanique du Mont-Ventoux, il a vu comment les zones de végétation s'échelonnent sur ses flancs et représentent en miniature la succession des végétaux depuis les plaines de la Provence jusqu'aux extrémités de la péninsule Scandinave. Sur toutes les grandes montagnes on trouve des étages semblables, mais nulle part on ne rencontre une montagne géographiquement mieux placée, plus détachée du groupe principal et mieux orientée pour que l'influence de l'exposition se traduise par la végétation. Espérons que les travaux de reboisement, si bien commencés, seront couronnés de succès, et qu'un jour une large ceinture de forêts entourera d'une écharpe de verdure les flancs encore dénudés du Ventoux. Ce résultat si désirable obtenu sur une montagne isolée encouragera les essais de repeuplement toujours plus faciles sur des pentes abritées contre le vent. Du reste, cette montagne n'est pas la seule qui ait fait le sujet d'une monographie botanique. et, sans sortir de l'Europe, je me contenterai de citer les travaux de Philippi sur l'Etna, de Boissier sur la Sierra Nevada, de Ramond et de Charles Desmoulin sur les Pyrénées, de Lecoq sur l'Auvergne, de Thurmann sur le Jura, de Wahlenberg et de Heer sur les Alpes et les montagnes de la Scandinavie. La *Géographie botanique raisonnée* d'Alphonse de Candolle résume admirablement toutes ces données: elle présente un tableau fidèle de l'état de cette science à notre époque, et sera le point de départ de travaux ultérieurs et d'explorations nouvelles qui achèveront de nous faire connaître la distribution géographique et topographique des végétaux à la surface du globe.

---

**Prix de la Société Impériale et centrale d'agriculture dans sa séance publique annuelle tenue le 14 février 1869.** — Arboriculture forestière. — Médaille d'or de 500 francs à M. Duval de Fraville, à Condes près Chaumont (Haute-Marne), pour ses travaux de reboisement; médaille d'or de 500 francs à M. Duschesne-Thoureau, à Noiron-sur-Seine (Côtes-d'Or), pour ses travaux de même nature.

**Un tilleul historique.** — Le chêne de Vincennes à l'ombre duquel le roi saint Louis rendait la justice à son peuple, et qui a été immortalisé par la plume du sire de Joinville, a dans le Nord un émule en célébrité, c'est l'*arbre du grand Condé*. Le voyageur qui traverse la vaste plaine de Sens, jadis stérile et désolée, si fertile aujourd'hui et si riche par ses mines de houille, remarque de loin un grand tilleul qui élève sa tête solitaire au milieu des champs cultivés, comme un demeurant d'un autre âge et un témoin de la vieille gloire de nos armes. La tradition rapporte que le prince de Condé, le jour où il livra et gagna la célèbre bataille de Sens, le 20 août 1648, monta sur la cime de cet arbre, et que, de là, observant les mouvements de l'ennemi, il donnait ses ordres à ses aides-de-camp.

Bien des générations se sont succédées depuis lors, et le tilleul historique est toujours debout. Son tronc creusé et vieilli témoigne de sa longue existence, et atteste en même temps que la gloire ne l'a pas complètement mis à l'abri des injures des ans. Soit qu'il ait été frappé de la foudre, soit plutôt que l'eau s'infiltrant dans la partie supérieure du tronc l'ait peu à peu pourri et creusé, il a fallu, il y a quelques années, fermer par une maçonnerie en briques cette ouverture qui allait grandissant et menaçait d'une prochaine ruine le vieux compagnon d'armes du grand Condé. On a dû également relier entre elles à l'aide de grosses pièces de bois les deux parties de la cime, afin de les empêcher de s'écarter sous l'effort des tempêtes (*Annales forestières*). (*Les Mondes*, 25 février 1869).

#### ANNUNZI BIBLIOGRAFICI.

##### **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.

# IL MONTE ROSA

GAZZETTA DELLA VALSESIA — ESCE LA MATTINA D'OGNI SABATO

*Condizioni d'associazione:* In Varallo, a domicilio e nello Stato, un anno, L. 8. — Un semestre L. 5. — Un trimestre L. 3.

In Spagna e nella Confederazione Germanica un anno L. 12. — In Francia ed Austria L. 10. — In Svizzera L. 9. — Semestre e trimestre in proporzione.

## ATLANTE

degli attrezzi di ginnastica educativa composta di quattordici tavole, pubblicato con autorizzazione del ministero della istruzione pubblica dal cavaliere Rodolfo Obermann, maestro capo della ginnastica militare e della Regia militare accademia, e direttore del corso magistrale e delle scuole della Società Ginnastica di Torino.

Vendibile presso la Società Ginnastica di Torino, via della Ginnastica, n° 11, al prezzo di L. 5.

Libreria pel viaggiatore in Italia

DI

# ERMANNNO LOESCHER

SOCIO DEL CLUB ALPINO

MURRAY'S  
HANDBOOKS

MAPS

TAUCHNITZ COLLECTION

GUIDES  
CARTES  
ROUTIÈRES

BAEDEKER'S REISEBUECHER

Librairie française et étrangère. — English and foreign bookseller.  
Deutsche buchhandlung.

**Torino**

via Carlo Alberto, n° 5.

**Firenze**

via de' Panzani, n° 2.

# FRATELLI BOCCA

LIBRAI DI S. M.

**Torino**

Via Carlo Alberto, 3.

**Firenze**

Via Cerretani, 8.

Libreria scientifica e letteraria francese ed italiana. — Commissioni per l'Italia, la Francia e l'Inghilterra.

**Elenco dei doni ricevuti dal Club Alpino  
a partire dal 1° gennaio 1869.**

- Bulletin de la Société de géographie de Paris.* — Dono della Società.  
*Escursioni alpine*, per G. F. Ceresa. — Dono dell'autore.  
*L'Echo des Alpes.* — Dono del Club Alpino Svizzero.  
*I bagni di Comano*, per A. Caccianiga. — Dono dell'autore.  
*Eclisse solare del 6 maggio 1867*, per G. Cacciatore. — Dono dell'autore.  
*Sulla estrazione delle acque sotterranee nell'alta valle del Po*, per C. Calandra. — Dono dell'autore.  
*Le stelle cadenti del periodo di agosto 1868*, per P. Denza. — Dono dell'autore.  
*Bollettino della Società Geografica di Firenze.* — Dono della Società.  
*Statistica del regno d'Italia, Industria mineraria.* — Dono del socio ingegnere Giordano.  
*Statistica del regno d'Italia, Relazioni degli ingegneri del Real Corpo delle miniere.* — Dono del socio ingegnere Giordano.  
*Bulletin de la Société de Géographie de Paris.* — Dono della Società.  
*Bollettino del Circolo Geografico Italiano.* — Dono della Società.  
*Alpine Journal.* — Dono del Club Alpino di Londra.  
*Settimo parallelo fra il progresso dei lavori della galleria del Moncenisio e del canale di Suez*, pel senatore L. Torelli. — Dono dell'autore.  
*Programma e statuti della Società di colonizzazione per la Sardegna.* — Dono dell'avvocato Luigi Canetta.

---

**Elenco dei libri donati al Club Alpino di Torino da una società di signori inglesi per opera del signor Eliot Howard e per essere distribuiti agli albergatori delle alte vallate alpine.**

- 1 *Swiss pictures drawn with pen and pencil* by. E. Whymper, 4 copie.
- 2 *Pomponia, or the Gospel in Caesar's Household*, by. Webb. 1 copia.
- 3 *Brasil, its history, people, natural productions*, 1 copia.
- 4 *Earths Riches*, by. Payne, 1 copia.
- 5 *Curiosities of animal life with the recent discoveries of microscope*, 1 copia.
- 6 *The caves and mines of the Earth.*
- 7 *India an historical sketch*, by. George Trevor, 1 copia.
- 8 *Britisch Birds: the water birds.* 1 copia.
- 9 *Britisch Birds: the land birds*, 1 copia.
- 10 *Birds and bird life*, by Buckland, 1 copia.
- 11 *The Ferrol families and other tales of domestic life*, 1 copia.
- 12 *Our australian colonies*, by. Samuel Mossman, 1 copia.
- 13 *Mines and Mining*, 1 copia.
- 14 *Commercial tales and sketches* 1 copia.
- 15 *Original Fables and sketches*, by Prosser, 1 copia.
- 16 *Table talk and other poëms*, by. William Cowper, 1 copia.

- 17 *Sea sketches about schips and sailors*, 1 copia.  
 18 *Remarkable adventures from real life*, 1 copia.  
 19 *Barthel Vinkler and other tales of the German Fatherland*, 1 copia.  
 20 *Cedar Creek from the shanty to settlement, a tale of canadian life*,  
 1 copia.  
 21 *Shades and Echoes of old London*, by John Stoaghton, 1 copia.  
 22 *A Race for life and other tales*, 1 copia.  
 23 *Volcanoes, Their history, phenomena and causes*, 1 copia.  
 24 *British North America*, 1 copia.  
 25 *Sunday in many Lands*.  
 26 *Fairly-Cune. Forelands and other village tales and Sketches*, 1 copia.  
 27 *Adventures ashore and afloat*, 1 copia.  
 28 *London in the olden time* 1 copia.  
 29 *China, the country history and people*, 1 copia.  
 30 *Self improvement chiefly adressed to the young*, 1 copia.  
 31 *Switzerland historical and descriptive*, 1 copia.  
 32 *Successful men of modern times*, 1 copia,  
 33 *Australia and its settlements*.  
 34 *James Watt and the Steam Engine*.  
 35 *Frank Layton, an australian history*, by Sergent, 1 copia.

---

**Elenco dei soci iscritti dal 1° aprile al 15 giugno 1869.**

- ANGOLETTO Gaspare.  
 ALLIOD dottore Giuseppe.  
 BARBERIS Giulio, banchiere.  
 BELLATI cav. Giambattista.  
 BENEDETTI Tommaso, commissario distrettuale di Agordo.  
 CANEVARI R., ingegnere addetto al Ministero d'Agricoltura,  
 Industria e Commercio.  
 CASTAGNOLA marchese Baldassarre.  
 CROTTI DI COSTIGLIOLE conte Edoardo, deputato.  
 DE HUBERT nob. Luigi, amministratore delle fucine nel  
 regio stabilimento di Agordo.  
 GAL cav. Gio. Battista, capo sezione al Ministero dell'Estero.  
 GRISPIGNI Francesco, ingegnere, professore di fisica.  
 GUERRA conte Carlo.  
 MARMOLADA Antonio.  
 MONTU' Giovanni.  
 PROBATI dottore Eugenio, sindaco di Agordo.  
 PROTTI monsignor Antonio.  
 RICCI dottore Federico.

SALINO conte Augusto.

SANVITALE conte Ugo, maggiore di Stato Maggiore.

SCHWINGER Giacomo, amministratore del sotterraneo del regio stabilimento di Agordo.

SIMI dottore Emilio.

STÖHR dottore Emilio, ingegnere di miniera.

TOLLER Antonio.

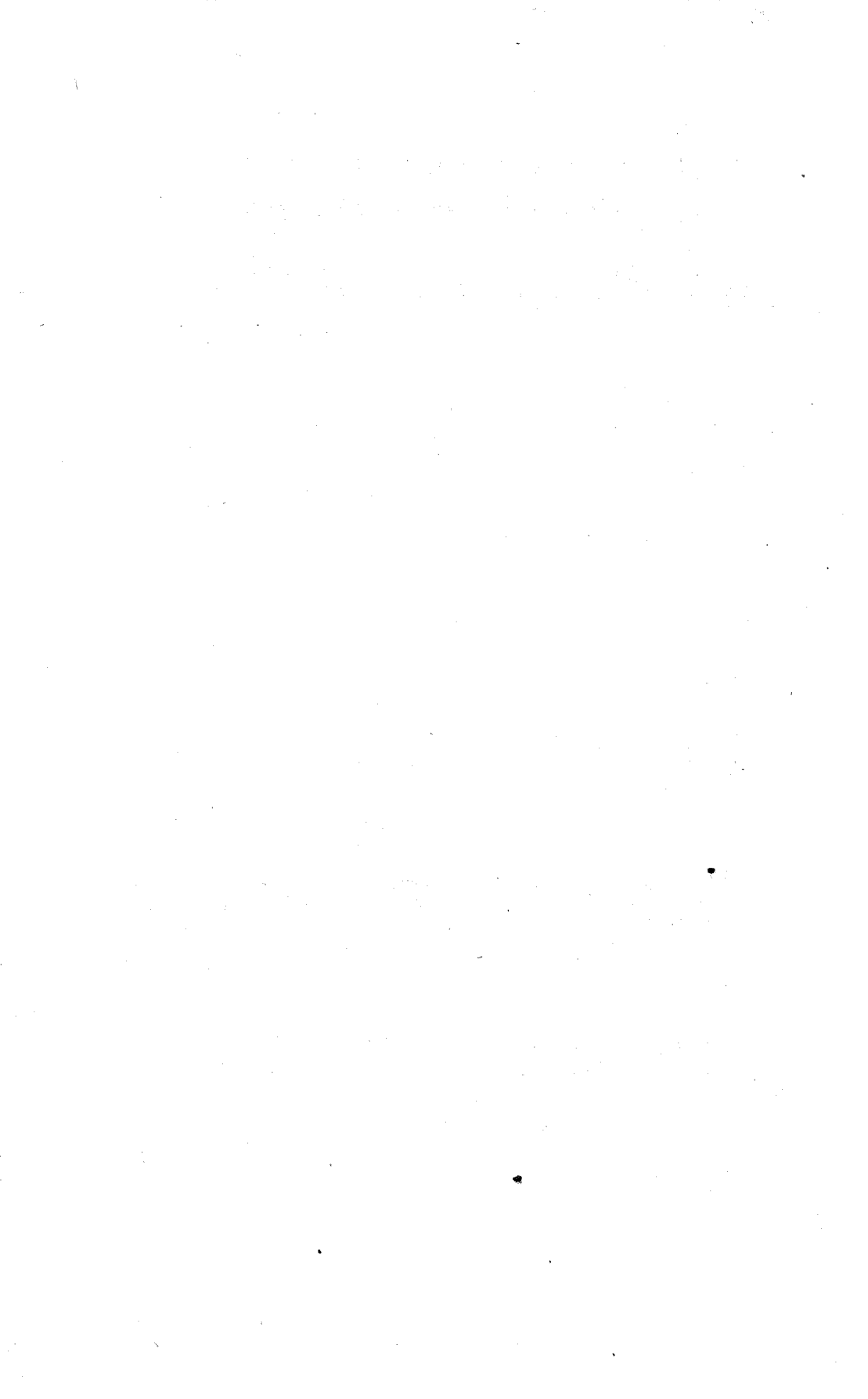
TOMÉ Luigi, direttore della miniera di Vallalta.

VIOTTI Antonio.

ZANON professore Luigi.

ZASCO dottore Carlo.

---





**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.**

---

## PAVILLON DU MONT-FRÉTY

AU PIED DU COL DU GÉANT

TENU PAR

**CHENOZ JOSEPH (propriétaire)**

---

### TARIF

Chambre à un lit . . . . .	3 fr.
Id. à deux . . . . .	4 »
Petit dîner . . . . .	3 »
Déjeuner café ou thé . . . . .	2 »
Bière ou vin ordinaire la bouteille . . . . .	1 »

---

## ALBERGO DEL MONTE ROSA

TENUTO DA

**Giuseppe Guglielmina, proprietario**

*Alagna (Valsesia).*

---

## ALBERGO DELLE PIETRE GEMELLE

TENUTO DALLA VEDOVA

**MARIA GABBIO**

*Riva Valdobbia.*

---

## HOTEL ROYAL

TENU PAR

**Laurent Bertolini**

*Courmayeur et San Remo sur la rivière de Gènes.*

---

---

# HOTEL DU LION D'OR

TENU PAR

**Joseph Guillermet, propriétaire.***Brusson (Val Challant).*


---

# HOTEL D'ITALIE

TENU PAR

**Jean Baptiste Cavagliani***Varallo. — Départ des diligences pour Novara.*


---

 VALLÉE D'AOSTE
 

---

<b>HOTEL DE LA POSTE</b>	<b>HOTEL DU LION D'OR</b>
--------------------------	---------------------------

A	A
<b>VERRÈS</b>	<b>ST-VINCENT</b>

change des chevaux de la diligence d'Ivrée a Aoste avec demi-heure d'arrêt.	ouvert pour la saison des eaux miné- rales; point de départ pour excur- sions au Mont Rose et au Cervin
---	---

TENUS PAR

**Jacques Garda.**


---

# HOTEL ET PENSION DU MONT-ROSE

TENU PAR

**Sébastien Linty, propriétaire***Gressoney Saint-Jean.*


---

# HOTEL ROYAL

A COGNE

CI-DEVANT

***Auberge de la Grivola***


---

# GRAND HOTEL ROYAL

TENU PAR

**Jean Caronis**

CHATILLON D'AOSTE

Position pittoresque.

**295, Oxford street, Londres**

# JAMES S. CARTER

**FOURNISSEUR DE L'ALPINE CLUB**

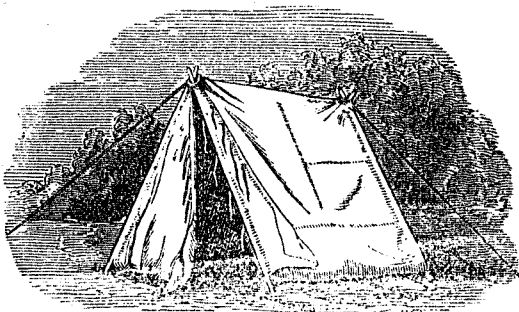
Prévient messieurs les étrangers qu'il vient d'établir dans un local spécial une exposition permanente de tous les objets à l'usage des **Clubs Alpins** et des **Touristes**.

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-Abri des Alpes** d'après le modèle de monsieur *E. Whympet*, 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.



**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*.

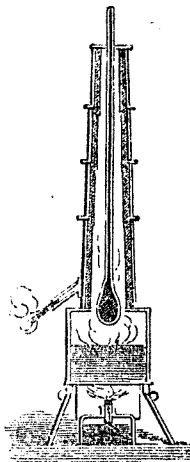
Le *Baromètre Anéroïde* en forme de montre.

L'*Hygromètre des Alpes*.

L'*Altazimuth* 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 Italiano** tient quelques copies à la disposition des directeurs des observatoires, des professeurs, etc., qui en feront la demande.



**Hypsomètre.**

---

# 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, 26, angolo di piazza Carlo Emanuele II.*

---

# MATHIEU MANZETTI

CORDONNIER DU CLUB ALPIN

*Turin, rue Ste-Thérèse, 12.*

---

# 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.
-

## 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 socii hanno pure libero ingresso alle sale delle sedi di Aosta, Varallo, Firenze ed Agordo. I socii dei Club stranieri vi saranno ammessi mediante la presentazione del loro biglietto di visita.

I pagamenti delle quote sociali si ricevono in Torino, dal socio tesoriere signor Giacomo Rey, 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 *Bollettino* devono essere diretti alla Sede centrale in Torino.

---

## INDICE DELLE MATERIE CONTENUTE NEL N. 14.

- Excursion sur le glacier de Rhutor le 21 juillet 1868, par MM. FRASSY PIERRE-JOSEPH, l'abbé GORRET AMÉ et VIÉRIN PROSPER, lettre à M. RICHARD HENRY BUDDEN, pag. 3. — Il Corno Bianco, abate ANTONIO CARESTIA, pag. 24. — Osservazioni geodetiche sul Vesuvio eseguite in aprile 1868, nota del prof. F. SCHIAVONI, pag. 33. — La Torre di Buccioleto (Valsesia), prof. P. CALDERINI, pag. 38.
- VARIETÀ — *Descrizione del corso del fiume Piave*, pag. 44. — *I forestieri in Valsesia*, pag. 52. — *Annunzi per norma degli alpinisti e per altri viaggiatori che visiteranno la Valsesia*, pag. 54. — *Succursale d'Aoste*, pag. 57. — *Inventaire de la succursale d'Aoste*, 1<sup>er</sup> avril 1869, pag. 60. — *Ascensions du Mont-Cervin en 1868*, pag. 64. — *Itinerario da Venezia ad Agordo*, pag. 67. — *Ascensione del Monte Bianco partendo dal versante italiano, ed escursioni nelle Alpi Pennine in agosto 1864*, pag. 67. — *Forestale*, pag. 92. — *Les forêts en Italie*, pag. 92. — *Le Mont-Ventoux en Provence*, pag. 95. — *Prix de la Société Impériale et centrale d'agriculture dans sa séance publique annuelle tenue le 14 février 1869*, pag. 118. — *Un tilleul historique*, pag. 118.
- ANNUNZI BIBLIOGRAFICI — *Books and maps for alpine travellers*, pag. 118. — *Il Monte Rosa, gazzetta della Valsesia*, pag. 120. — *Atlante degli attrezzi di ginnastica del cav. Rodolfo Obermann*, pag. 120. — *Libreria Loescher*, pag. 120. — *Libreria fratelli Bocca*, pag. 120.
- Elenco dei doni ricevuti dal Club Alpino a partire dal 1° gennaio 1869*, pag. 121. — *Elenco dei libri donati al Club Alpino di Torino da una società di signori inglesi per opera del signor Eliot Howard e per essere distribuiti agli albergatori delle alte vallate alpine*, pag. 121. — *Elenco dei soci iscritti dal 1° aprile al 15 giugno 1869*, pag. 122. — *Hôtels et fournisseurs recommandés par la Direction du Club Alpino*, pag. 125.