

II. — COMUNICAZIONI E RELAZIONI

Due mesi sulla vetta del Monte Rosa.

Conferenza tenuta dal socio dott. CAMILLO ALESSANDRI nell'Aula Magna
del Collegio Romano il 18 marzo 1906.

(con 12 incisioni)

La fisica cosmica, o fisica del globo, è la scienza che si propone lo studio delle leggi che reggono, che governano l'Universo. Essa si vale, nelle sue ricerche, dei risultati raccolti nei campi della fisica e della chimica procedendo coi metodi rigorosi delle matematiche. Prende in considerazione i fenomeni tutti di cui l'Universo è teatro; e quindi, quantunque ogni distinzione, ogni classificazione dei fenomeni naturali sia necessariamente artificiosa (e però non corrispondente alla verità obbiettiva dei fatti) pure, come metodo soggettivo di studio si presenta a noi spontanea l'idea di ripartire l'immenso materiale che forma l'oggetto della fisica cosmica in tre grandi classi:

- a) la fisica del cielo od astrofisica;
- b) la fisica dell'atmosfera o meteorologica;
- c) la fisica della terra o geofisica.

Pochi rami di scienza hanno fatto, in questi ultimi tempi, così notevoli e decisivi progressi, come quello di cui stiamo occupandoci. E ciò, sia per l'alto valore individuale delle persone che vi si affaticarono, sia per l'abbondante e prezioso materiale di osservazione accuratamente raccolto nelle numerose stazioni scientifiche distribuite sulla superficie del globo; e pel fatto che le osservazioni vengono oggi praticate con unità di metodo, per modo che le determinazioni fatte, p. es., al Monte Rosa, risultano paragonabili, e, in certo modo, raccordabili con quelle simultaneamente eseguite in un altro qualsiasi degli osservatori del mondo.

A seconda della natura speciale dei fenomeni più particolarmente presi in considerazione, si danno agli istituti scientifici a ciò destinati

nomi diversi. Così abbiamo: osservatori astronomici, osservatori astrofisici, osservatori meteorologici, osservatori geofisici; suddivisi, questi ultimi, in osservatori geodinamici, osservatori vulcanici, osservatori magnetici... secondochè l'argomento più specialmente studiato è l'attività interna del globo, il magnetismo terrestre od altro.

In generale per lo studio di tutti i fenomeni cosmici, ma in modo particolarissimo, per quanto si riferisce ai fenomeni del cielo ed a quelli dell'atmosfera, subito salta all'occhio l'importanza grandissima degli osservatori di montagna.

Noi non possiamo infatti indagare i fenomeni che si svolgono nei remotissimi mondi che popolano il firmamento, se non in base alle notizie pervenuteci, per così dire, a cavaliere dei raggi luminosi da quei lontani centri partiti. In altre parole, noi acquistiamo conoscenza dei movimenti degli astri e di quanto avviene sul sole, nei pianeti, nelle stelle, osservando coi telescopi, e analizzando e misurando per mezzo degli spettroscopi, degli attinometri, dei fotometri, dei pireliometri, le radiazioni luminose, le radiazioni termiche, le radiazioni attiniche, le quali, partite da quei remoti centri di scuotimento etereo, sotto forma di ondulazioni elettromagnetiche dell'etere cosmico, attraverso agli sterminati campi siderei, arrivano a noi.

Ma, com'è ognuno sa, la luce attraversando l'atmosfera, va soggetta ad assorbimenti, a riflessioni, a rifrazioni, ad interferenze, a polarizzazioni; insomma: a cambiamenti. I celesti messaggi risultano, per tal maniera, più o meno profondamente alterati per via. E, manifestamente, tanto più, quanto maggiore ed impuro è lo strato d'aria attraversato; ed in modo particolarissimo, quando lo strato attraversato è quello che sovraincombe direttamente alla superficie del suolo, in quanto ivi più che altrove ricca è l'aria di elementi estranei atti ad agire sulla luce.

Per ciò che riguarda la meteorologia propriamente detta, a tutti è noto quanto le condizioni locali - e cioè la configurazione del terreno, la presenza di specchi d'acqua, la vicinanza di catene montuose, di foreste, di deserti, di steppe - profondamente influiscano sulla temperatura, sulla pressione, sulla umidità, sullo stato elettrico dell'aria, sulla direzione, sulla velocità dei venti. Su tutti quegli elementi, insomma, su cui si basa la conoscenza nostra delle condizioni attuali dell'oceano atmosferico, e quindi la previsione del tempo: lo scopo pratico della meteorologia applicata. La previsione razionale del tempo si basa infatti tutta sulla conoscenza delle località che verranno ad essere successivamente occupate dal centro di quei movimenti vor-

ticosi dell'aria che chiamansi cicloni. Se oggi la previsione è ancora tanto incerta, gli è perchè troppo inadeguate sono le indicazioni fornite dalle osservazioni fatte in prossimità del suolo per lo studio di fenomeni che hanno la loro sede a considerevole altezza. Insomma: le stazioni inferiori danno il clima delle regioni in cui esse si trovano, ma non possono, se non in piccola misura, indicare le perturbazioni delle regioni superiori, non essendo in generale queste ultime parallele alle prime.

Più si sale, invece, più le condizioni risultano indipendenti dalle influenze locali: il vapore acqueo diminuisce, i corpi suscettibili d'immagazzinare calore scompaiono, i venti si danno libero corso per rinnovare continuamente l'aria. Sarà quindi in alto dove meglio potremo studiare le tempeste cicloniche, e quanto maggiore sarà l'altitudine, più le osservazioni avranno valore. Affinchè la meteorologia progredisca per davvero è assolutamente indispensabile ch'essa abbracci nell'orbita delle sue ricerche, ch'essa comprenda nella cerchia delle sue osservazioni, i fenomeni tutti di cui l'atmosfera è teatro; e quindi ch'essa si valga di stazioni scaglionate in altezza non meno di quante non ne abbia di distribuite in superficie.

I fenomeni dell'alta atmosfera sono molto più semplici di quelli del piano, e nello stesso tempo molto più violenti.

Bisogna esser stati accecati dal nevischio, aver provato le mille punture della elettricità temporalesca, essersi sentiti strappare dal vento, assordare dallo scroscio della folgore vicina; aver assistito ad un grande uragano nell'alta montagna, per formarsi un'idea della intensità terribile dei fenomeni meteorologici alle grandi altezze. Allora ben si comprende come i potenti impulsi dati all'aria nelle regioni superiori, solo si trasmettono in basso come attraverso ad un enorme materasso costituito dallo strato d'aria e di vapore acqueo interposto. I fenomeni del basso, non sono, insomma, se non i contraccolpi di quelli dell'alto, smorzati, alterati, attenuati, velati; e sono a questi legati dalle relazioni di cause ed effetti. Noi non conosceremo quindi mai le cause vere dei fenomeni meteorologici, se non quando saremo in grado di seguirne il graduale propagarsi delle manifestazioni dall'alto al basso dell'atmosfera.

Queste, in breve, le ragioni che spinsero a costruire osservatori sui monti.

In questi ultimi tempi, compresane l'importanza, si vennero rapidamente moltiplicando in tutto il mondo le stazioni di montagna.

L'Italia, nel movimento generale, non rimase addietro, ed anzi oggi, con l'Osservatorio Regina Margherita, sorgente sull'estrema vetta del Monte Rosa, a 4560 m. sul livello del mare, in sistema con una stazione d'osservazione ad Alagna (1191 m.) e con una al Colle d'Olen (3000 m.), il nostro paese si è portato decisamente in prima linea.

Auguriamoci che, ora che il più è fatto, l'opera sia completata,



Osservatorio « Regina Margherita ».

e all'Osservatorio Regina Margherita sia dato il modo di vivere di vita rigogliosa e produttiva. Pur troppo, in Italia, poco vi è da fare assegnamento sul concorso dei privati; in quanto le spese a scopo scientifico vengono generalmente considerate come sprecate, a differenza di quanto avviene in altri paesi, dove meglio si comprende come la scienza possa essere utile anche indirettamente all'umanità; e dove meglio si sente il dovere di favorire anzi di preferenza — per dar loro modo

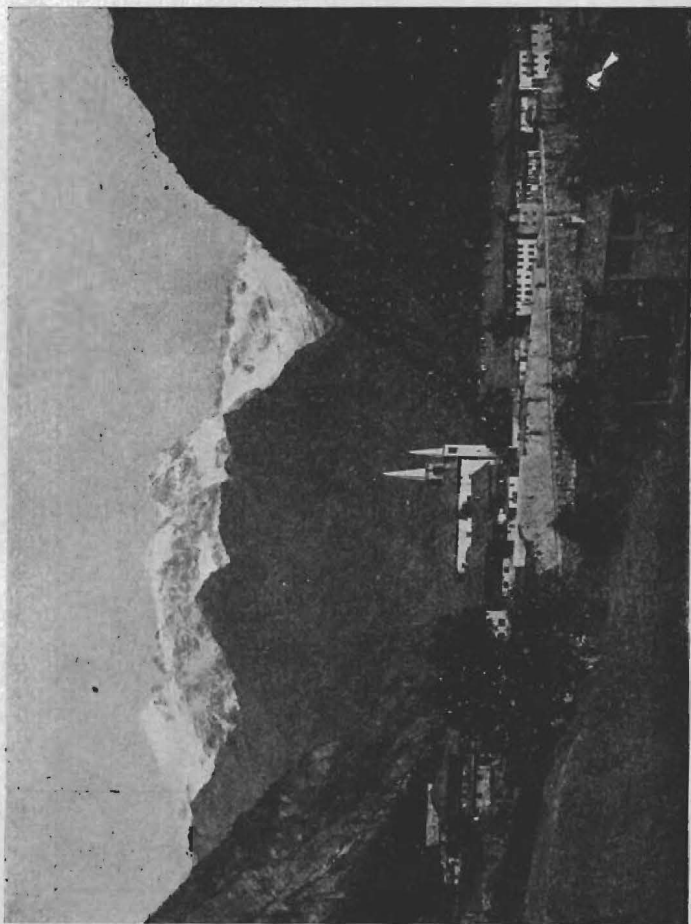
di svilupparsi — gli elementi sani, vigorosi ed animosi; e l'importanza di promuovere principalmente ciò che meglio serve ad aumentare la potenzialità produttiva della nazione, e quindi, essenzialmente, ad elevarne il livello fisico, morale ed intellettuale.



Mare di nubi visto dall'Osservatorio.

L'Osservatorio del Monte Rosa ha veramente tutti i requisiti che potrebbero dirsi organici. È perfettamente isolato da tutti i lati, e quindi le osservazioni compiute lassù non sono, come quelle fatte ai piedi e sui fianchi dei monti, affette dagli errori provenienti dalla influenza di questi. E lo sguardo, che può scendere verticalmente al fondo di un abisso di oltre duemila metri, può spingersi lontano lon-

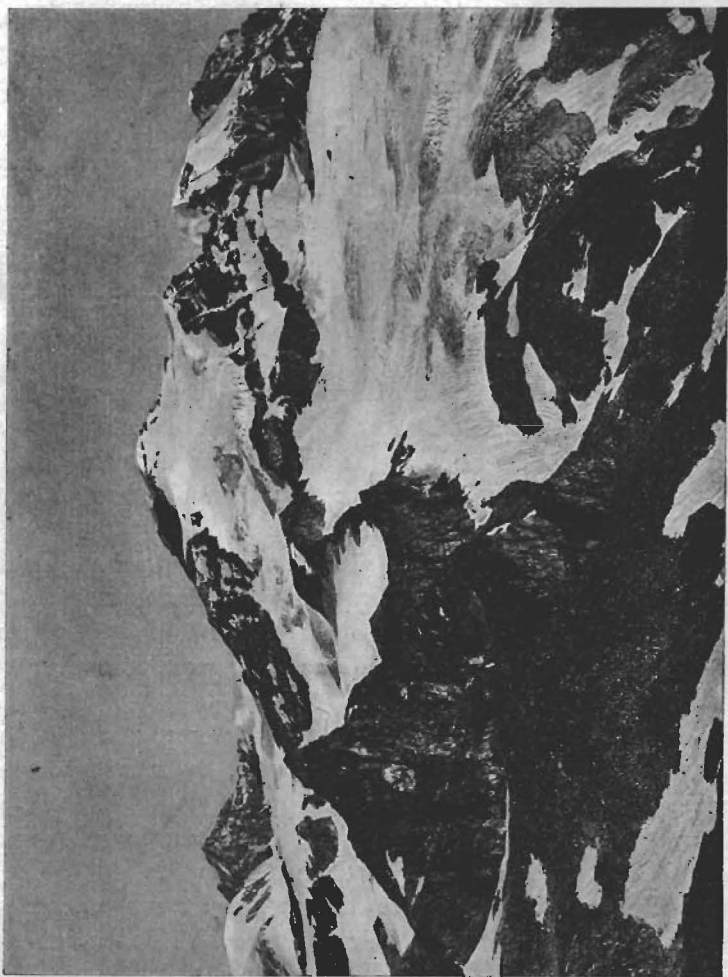
tano, per una serie infinita di catene e di monti degradanti fino al piano lombardo, o dominare la cerchia delle Alpi in mezzo ad una regione di cui, quasi, di lassù non si scorge il confine. È un orizzonte del raggio di forse duecento chilometri, quello che si scopre dal terrazzo della Margherita. Belvedere veramente superbo, che rivela



Alagna e il Monte Rosa da Niva Vallabona.

meraviglie sconosciute di roccie nereggianti, d'inesplorati baratri, di delicati cirri di cui continuamente si rinnova la forma; di ampi strati di nubi di cui un mare si distende spesso ai suoi piedi; di cumuli arrotondati, che il sole trasforma in ammassi di globi roventi, e il raggio della luna muta in una distesa di monti e di valli d'argento;

dal risorgere della vita della natura alle albe veramente d'oro e di rose, al suo assopirsi nei tramonti di fuoco. Certo non si potrebbe immaginare punto di quello più adatto per gli studi sulla attività del sole, sulla elettricità atmosferica, sui venti, sulle tempeste, sui feno-



Il Monte Rosa dal Corno del Camoscio.

meni tutti del cielo, non meno che su quelli che hanno parte nella vita sulla terra.

L'audace idea di costruire su quell'aereo pinacolo un osservatorio era, non molti anni fa, sembrata follia. Ora è un fatto compiuto.

Ben meritano i nomi dei Sella, di Angelo Mosso, di Pietro Blaserna, di Luigi Palazzo, di Antonio Grober, di Guido Rey, di figurare a caratteri d'oro nella storia degli osservatori di montagna, come ben degni d'esservi registrati a caratteri d'oro sono i nomi di S. M. la Regina Margherita, di S. M. il Re Umberto, di S. A. R. il Duca degli Abruzzi, che con tanta larghezza contribuirono alle gravi spese di costruzione. — S. A. R. il Duca degli Abruzzi cedette pure, per l'Osservatorio del Monte Rosa, molti degli strumenti che servirono nella gloriosa spedizione della *Stella Polare*.

Alpinisticamente parlando, la salita all'Osservatorio non è nè difficile, nè pericolosa. È però alquanto lunga e faticosa.

Si parte generalmente o da Alagna in Valsesia (1191 m.) o da Gressoney nella Valle del Lys (1627 m.) e con marcia di circa cinque ore, per una ripida mulattiera, ci si porta al Colle d'Olen (2865 m.).

Dall'Olen (dove nei mesi estivi è aperto un buon albergo condotto dai fratelli Guglielmina di Alagna) si sale comodamente, in un quarto d'ora, sul Corno del Camoscio (3026 m.), da cui si gode uno dei più grandiosi ed imponenti panorami che sia dato contemplare nelle Alpi, e da cui, meglio, forse, che da qualsiasi altro punto, si ammira la rovinosa parete orientale del Rosa.

A poca distanza dall'albergo si sta costruendo, per iniziativa e per merito di Angelo Mosso, il grandioso « Istituto Scientifico Alpino », che comprenderà un reparto per gli studi di fisiologia, uno per la zoologia e la botanica alpina, e un terzo per la fisica del globo. Sarà ultimato entro il 1907.

Il Monte Rosa, visto di lontano, ci si presenta come un'unica colossale montagna, massiccia nella sua forma, spezzata nel suo profilo, mutabile nella sua espressione.

È un'illusione! Non esiste un monte determinato, signoreggiante su tutti gli altri, a cui si possa, meritamente, applicare il nome di « Monte Rosa ». Si tratta invece di una lunga cresta dentata. La proiezione sul cielo dei denti di tale enorme sega, fondendosi in un tutto armonico, assume le parvenze del maestoso colosso che noi ammiriamo dal piano.

L'Osservatorio sorge sulla vetta della guglia centrale, contraddistinta col nome di Signalkuppe o di Punta Gnifetti, ed alta, come già dissi, 4560 m. sul livello del mare.

Il Monte Rosa poi ha una figura così cospicua, nel paesaggio

lombardo, non solo per la sua grande altezza, ma perchè esso è, per così dire, una sentinella avanzata delle Alpi. Dirò più esattamente: è un immane sperone che le Alpi protendono a sud.

Le Alpi, fino al Sempione, corrono con direzione approssimativa da levante a ponente; ma, giunte al Sempione, piegano improvvisamente a sud con una serie di picchi sublimi; ultimi e più sublimi di tutti quelli del Monte Rosa.



Carta topografica del Monte Rosa.

Noi, dal piano lombardo, volgendoci ad occidente, vediamo dinanzi a noi quella immensa parete che discende a sud, e passiamo in rassegna tutto il drappello allineato dei prodigiosi colossi, a partire dal tavoliere nevoso del Monte Leone, per passare poi alle moli appuntate del Fletschhorn, del Laquinhorn, alle piramidi gemelle dei Mischabel, alla massiccia Cima d'Jazzi, per discendere nell'avvallamento della Filarlarkuppe e poi risalire d'un colpo alle superbe altezze del Monte Rosa, che incorona con un serto di nove cime la sua mole splendente. Procedendo da nord a sud, ecco i nomi dei colossi del Rosa:

Nordend (4610 m.); Dufourspitze (4635) Zumsteinspitz (4563); Signalkuppe o Punta Gnifetti (4560); Parrotspitze (4434); Ludwigs-

höhe (4346); Schwarz-horn (4231); Piramide Vincent (4215); Punta Giordani (4055).

Dopo la punta Giordani la parete del Rosa discende rapidamente alle Alpi e Prealpi della Valsesia e della Valle del Lys; e la relativa umiltà dello sgabello su cui, alla nostra sinistra, noi vediamo innalzarsi il masso della potente montagna, giova ancora ad aumentare l'impressione della sua grandezza.

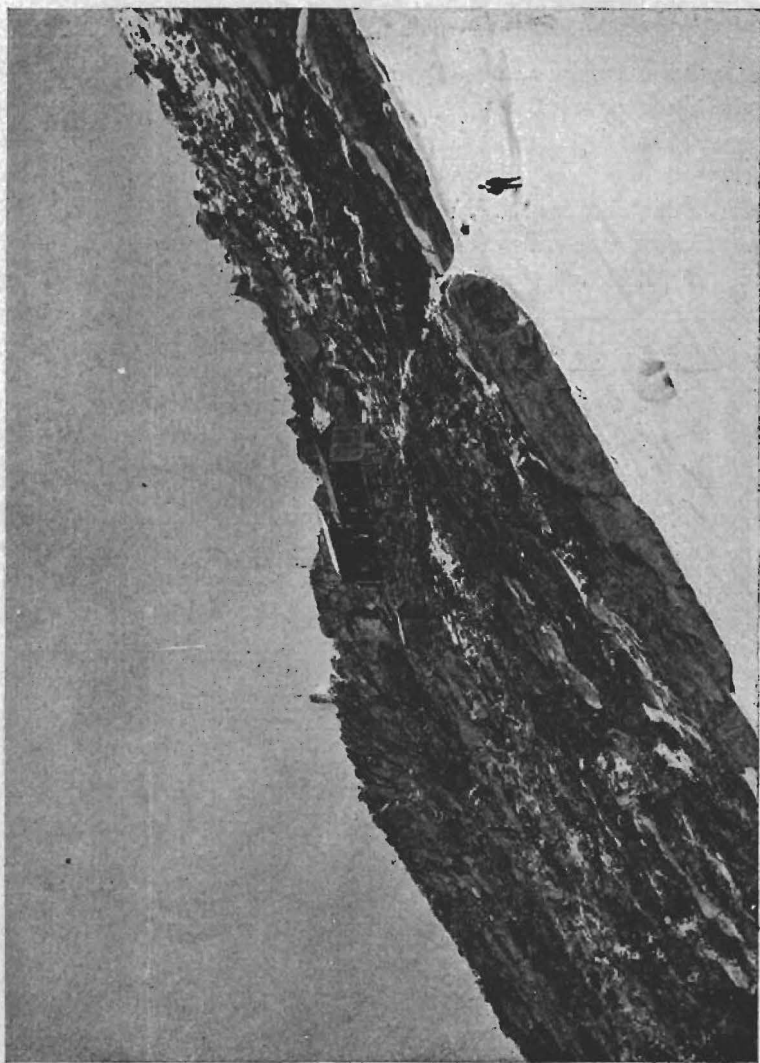
Il monte verso l'Italia scende a picco. Quasi ad impedire ch'esso cada in avanti, vi si appoggia contro, nella sua parte centrale, una lunga e sottile catena. È quella specie di spina che si vede benissimo anche dalla pianura, soprattutto al mattino, e che partendo dalla Signal-kuppe, corre da ponente a levante, formando il Colle Signal, la Punta Tre Amici, il Colle delle Loccie, il Pizzo Bianco, il Corno di Faller, il Turlo, e divide la Valle di Alagna dalla Valle di Macugnaga.

Questo è lo spettacolo che noi contempliamo guardando la faccia orientale del Monte. Sulla faccia opposta la scena è assai diversa, ma non meno imponente. Le Alpi, dopo avere gittato a sud questo masso gigantesco che non cede, d'altezza, in Europa, che al solo Monte Bianco, riprendono la direzione da levante a ponente. Il Monte Rosa, che rivolge verso noi la sua faccia orientale e ci guarda dall'altezza dei suoi 4600 metri, sulla faccia opposta, o, dirò meglio, sul suo dorso, si congiunge ad un complesso poderoso di costruzioni rocciose che ha un andamento perfettamente normale a quello secondo cui si svolge il profilo che noi vediamo. Precisamente in corrispondenza alla Ludwigs-höhe, tra la Parrot-spitze e la Piramide di Vincent, il Monte Rosa spinge verso occidente un potente contrafforte, il giogo del Lys, a cui succede una serie di montagne non meno colossali di quelle che precedono il Monte Rosa venendo da nord. Naturalmente quella catena, normale alla fronte del Monte Rosa è per noi, nella pianura, completamente nascosta. Ma, come si vede dalla figura, essa si raccorda perfettamente con quella catena che, partendo dalla Punta Gnifetti si spinge verso oriente e che dissì formare come da puntello alla parete del Rosa.

Possiamo quindi affermare che il Monte Rosa sorge al punto d'incontro di due grandi linee di sollevamento, l'una nella direzione del meridiano, l'altra nella direzione del parallelo, e che esso si formò all'angolo di contatto delle due linee come sotto la spinta di due gigantesche forze confluenti.

Lasciato il Colle d'Olen, per salire alla Punta Gnifetti si attraversa dapprima la testata di Cimalegna e poi lo Stolemberg (3207 m.)

e, in circa un'ora, si arriva al Colle delle Pisse (3162 m.). Ivi ci si lega in funata e si attacca il ghiacciaio dell'Indren; dopo questo si attraversa il Garstelet, e, con marcia complessiva di circa quattro ore (dall'Olen) si raggiunge la Capanna Gnifetti (3641).



Capanna Gnifetti (3641 m.).

Sul crestone che separa l'Indren dal Garstelet il 25 agosto 1903 perirono miseramente, in seguito a caduta, due strenui campioni dell'alpinismo italiano: il dott. Giacomo Casati e il rag. Gaetano Facetti.

Poco più innanzi, proprio sotto la Capanna Gnifetti, il 25 settembre del 1905, mentre si discendeva ad Alagna, io e quattro portatori fummo travolti da una valanga, o meglio da uno scoscendimento di neve. Nessuno, per fortuna, si ferì gravemente.

Per vero dire, la campagna al Monte Rosa avrebbe dovuto aver termine il 15 settembre. Ma, bloccati completamente dalla neve, dalla nebbia e dalla tormenta, non ci fu possibile arrischiare la discesa se non con dieci giorni di ritardo, e dopo aver munito le nostre scarpe di enormi suole di legno, della lunghezza di forse mezzo metro, e di larghezza poco minore, per non affondare completamente nella neve.

Senza dubbio fu per noi, quella discesa, una marcia assai faticosa. Ma pure tale era la nostra gioia per essere finalmente riusciti a rompere il blocco, che regnò in tutta la giornata il più vivace buonumore. Non mancarono le barzellette, e si facevano le più grasse risate quando alcuno di noi spariva in qualche crepaccio, o capitombolava goffamente sopra la neve.

*
* *

Marciando sul ghiacciaio è misura doverosa di prudenza di tenersi sempre legati in cordata e di essere in almeno tre persone.

Avviene infatti abbastanza di frequente di sentirsi mancare la neve sotto ai piedi.

Gli è che molti dei crepacci da cui è solcato il ghiacciaio non sono visibili a cagione di uno strato di neve che ne ricopre l'imboccatura; e, queste specie di ponti levatoi, sotto il peso dei viaggiatori, talora cedono.

Gravi possono essere le conseguenze quando si è soli. Se invece si è in parecchi, collegati mediante fune, chi si trova in pericolo, o vien trattenuto dagli altri della comitiva, o, nella peggiore ipotesi, dopo caduto, vien cavato dal crepaccio, come le secchie dal pozzo.

Serio può però essere il pericolo, anche marciando in parecchi e legati, quando, colti dalla tormenta si procede disordinatamente, preoccupati dall'idea di far presto. La nebbia fittissima vi toglie allora ogni idea di orientamento; il nevischio vi acceca; il vento gelato vi ricerca ed agghiaccia ogni fibra; il bastone ferrato vi scivola dal pugno rattappito; il crepitio della elettricità che vi esce dai peli e dalla punta della vostra piccozza, trasmettendovi a tutto il corpo un fremito come quello che caratterizza la paura, stranamente vi preoccupa; l'aria, for-

temente elettrizzata, vi dà un senso tutto particolare di malessere; i sibili del vento, i bagliori e gli schianti della folgore; il frastuono delle valanghe; il rimbombo delle frane, il cupo boato degli echi ripercossi... tutto quest'insieme vi atterrisce e vi sgomenta. Facile è in tal caso il deviare dalla giusta direzione, e lo smarrirsi. Può allora accadere di trovarsi tutti simultaneamente sopra uno dei ponti di neve che mascherano i grandi crepacci, e di precipitare così tutti miseramente. Può pure avvenire di aggirarsi per ore ed ore per gli sconfinati campi di neve, e di ritrovarsi poi alla sera, al punto di partenza.

Così probabilmente accadde a quei due infelici che furono rinvenuti con la gola segata sul Colle Gnifetti, a poche centinaia di passi dalla Capanna Margherita. Nelle nebbie densissime non videro il rifugio, si perdettero vicino al porto. Dopo lungo invano aggirarsi, giunti al lembo estremo del Colle, il loro sguardo piombò probabilmente atterrito giù per l'orrido di Macugnaga... e disperarono.

Il 15 settembre del passato anno una comitiva partita dalla Capanna Gnifetti, si smarri nella nebbia al Colle del Lys, e vi dovette pernottare. La guida Valentino Laurent di Gressoney, morì assiderata; e il portatore Carlo Laurent (figlio di Valentino) ebbe la cancrena ai piedi.

Non vi è montanaro che non conosca il crepitio particolare prodotto dall'elettricità atmosferica che sfugge dalla punta della piccozza, e non sappia che un tal segno costituisce un avvertimento da non disprezzarsi. Si devono allora abbandonare subito le vette e le creste, e si consiglia di trascinare la piccozza sulla neve.

È abbastanza frequente il caso in cui, uscendo dall'osservatorio ci si sente rizzare i peli, si ode un fruscio come di vesti di seta, un soffio come di gas compresso che sfugga da una tubazione e si vedono i parafulmini della capanna apparire quali candele ardenti di una luce scialba e tranquilla.

Il fenomeno è indubbiamente del più alto interesse. È però prudente, quando le manifestazioni raggiungono un certo grado di intensità, di ritirarsi per non tenersi troppo esposti al pericolo delle fulminazioni.

Ma riprendiamo la nostra marcia dal punto dove l'abbiamo interrotta.

Lasciata la Capanna Gnifetti, sempre legati, si risale lentamente e faticosamente (l'aria rarefatta fa sentire i propri effetti) su per l'ampio e ripido ghiacciaio del Lys, fino al Colle del Lys (4277 m.), dove si arriva in circa due ore.

Dal Lys si vede finalmente in modo assai distinto, quantunque assai piccolo, l'osservatorio. Generalmente ci si trattiene ad ammirarlo a lungo con sguardo di intensissimo desiderio.

Per giungervi si deve superare uno sconfinato nevaio, che si innalza ostinatamente senza alcuna interruzione di roccia. Guai, se si guarda in su a qualche punto, a qualche mèta che si deve raggiungere: la lentezza del progresso si fa allora così manifesta, da riuscire veramente insopportabile.



Verso l'Osservatorio.

L'osservatorio vi dà l'illusione di un castello incantato verso il quale marcerete in eterno, senza mai potervi arrivare.

Tuttavia, grado grado che si avanza, si sente allargarsi l'orizzonte, e quando, alle soste, si gira intorno lo sguardo, si contempla una scena sempre più vasta. L'osservatorio va gradatamente ingrandendo, vi ravvisate ormai le persone che vi salutano e vi incoraggiano a proseguire, vi arrampicate ansanti per l'ultima scoscesa parete; e finalmente, sfatiati, affannati, intirizziti, esausti, siete giunti.

In generale, una cosa sola si desidera: un materasso su cui sdraiarsi e che nessuno ci disturbi.

Ma la mattina dopo, passata la stanchezza, riposato lo spirito, risollevato il morale, oh con quale usura vi sentite compensati della fatica sopportata!

Mentre ancora siete avvolti nei freddi chiarori del crepuscolo, ecco una striscia dorata si posa sulla neve che incorona la Nordend; ecco un'altra striscia sulla punta vicina. E le mille e mille vette circostanti, quasi rispondendo ad un cenno, tingono anch'esse di luce dorata il candore delle nevi intatte. È un vero inno di luce, un vero osanna di gioia che quelle aeree vette innalzano al cielo.

Verso sud, vi si presenta allo sguardo un meraviglioso paesaggio polare: è la cornice nevosa del colle congiungente la Signalkuppe con la Parrot-spitze.



Ingresso dell'Osservatorio.

Ad oriente, cioè verso l'Italia, lunga e sottile vi si allinea dinanzi quella catena, che come dissi fa quasi da puntello alla parete del Rosa.

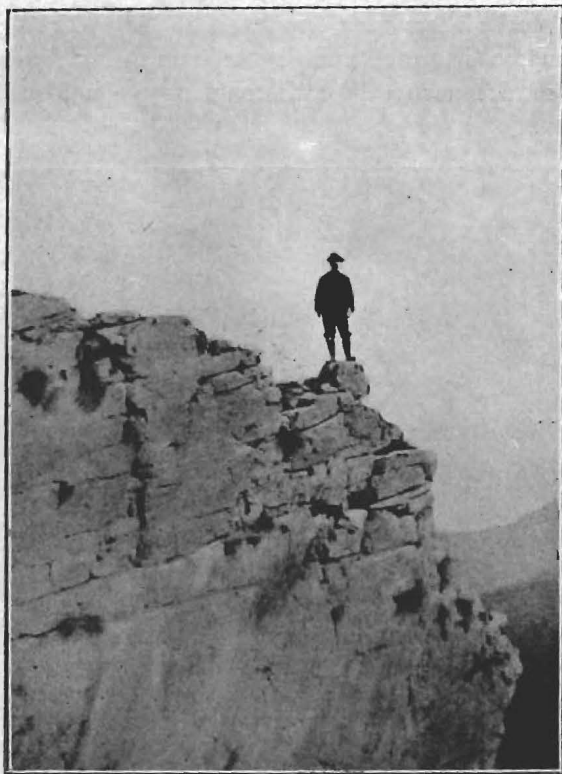
Il monte, da questo lato, scende a picco. Vi trovate sul ciglio di un muraglione di vertiginosa altezza. Giù nel profondo, proprio sotto di voi, vi sentite come minacciati da immani orridi mostri boccheggianti.

Sono i crepacci del ghiacciai delle Vigne e delle Loccie.

A tramontana ammirate i colossi della grande gioia che discende da nord. Prima vi si presenta la candida Zumstein; spicca dietro nerastra la massiccia Dufour; vien oltre la tagliente e aguzza Nordend; poi, via via l'Jägerhorn, il Fillarhorn, il Weissthor, il Monte Leone, il Finster-aarhorn, la Jung-frau...

Ad occidente, imponente più che mai, vi si presenta quella grande catena, che, spiccandosi dalla parete del Rosa, corre da levante a ponente nella direzione ordinaria delle Alpi Centrali. In tutta la sua grandiosità vi si presenta per primo il Lyskamm o Silberbast, che termina con un enorme cupolone coperto di neve splendente.

Segue il Breithorn, che, con le sue opere avanzate verso la valle con le sue torri, con le sue spianate, più che una montagna vi sembra



In bilico.

una fortezza costrutta da una tribù di titani. Dal Breithorn si discende ad un gran piano nevoso: è il Ghiacciaio del Theodule. Nel fondo della scena finalmente, quasi a chiusa della valle, vi si presenta, come fantastica apparizione, la svelta ed elegante piramide del Cervino, la quale si innalza diritta, perfetta come quella di Cheope, solo che il vertice piega leggermente e bizzarramente da un lato.

Veduta fra tanto bagliore di nevi e di ghiacci, quella negra piramide che sorge d'un tratto, separata, per un lieve avvallamento dalle montagne circostanti, che, si direbbe, la inchinano, la ossequiano, le fanno onore, è un oggetto di suprema eleganza, è, direi, la creazione di un artista che ha saputo servirsi mirabilmente degli effetti di contrasto.

Contemplata in un giorno sereno, piena di luce, di candore, d'azzurro, questa scena ha uno splendore abbagliante che vi conquide, che



Riflessioni melanconiche.

vi esalta. Quegli ammassamenti di purissima neve; quelle pareti di ghiaccio che tagliano scintillanti l'azzurro del cielo, non interrotte che da qualche isolato ammasso di roccia nereggiante e nuda; quelle interminabili catene che si perdono nel lontano orizzonte; quella fantastica ridda di giganti che fanno a sorpassarsi a vicenda; quella immane confluenza di fiumane di nevi e di ghiacci, che vi dà l'illusione di un gigantesco movimento improvvisamente fermato, ma che potrebbe da un momento all'altro ricominciare irresistibile, tremendo: è uno spettacolo veramente sublime; è uno spettacolo che non ha pari al mondo.

Quando però (come nel caso mio, che rimasi sessantacinque giorni consecutivi alla Capanna Margherita) troppo a lungo dura quella contemplazione, finite col sentirvi affaticati e stanchi. In quell'orgia di splendori, la sazietà vi opprime. L'assenza completa della vita; la monotonia degli effetti ottenuti con due soli colori, il bianco e l'azzurro; il gelato silenzio che dovunque impera tutto attorno di voi..., finiscono col darvi l'illusione di trovarvi dinanzi ad un paesaggio di un altro pianeta in cui vi sentite estranei: e la nostalgia poco a poco tutto pervade l'animo vostro.

Oh, allora, per un cantuccio ombreggiato e fiorito, con un breve orizzonte, in un bosco, in un prato, sotto ad un cespuglio... ma in un luogo dove si vegga, dove si senta la vita, dove ferva l'amore che palpita nella natura... per un cantuccio siffatto, come volentieri darestes tutto il cristallino, sublime, abbagliante, ma morto splendore di quella scena impareggiabile!

*
**

Ma non sempre la scena è quale io ve l'ho ora descritta.

Spesso, troppo spesso, la bufèra, l'uragano, imperversa lassù, e allora... allora fate conto di essere nella casamatta di una cittadella bombardata.

Le porte, le finestre... tutto è sbarrato, puntellato. Il vento, il nevischio, si insinuano sibilando per le sconnettiture delle pareti, del pavimento, del soffitto. Gl'indici degli strumenti si agitano di un moto pazzesco. Un fragore infernale di valanghe, di frane, di tuoni, di folgori si scatena e rimbomba all'esterno. Le azzurre, agonizzanti fiammelle delle candele fanno tanta luce quanta è sufficiente per lasciarvi intravedere i visi smarriti, terrorizzati dei vostri compagni. Una gravità di testa vi opprime. Il respiro vi manca. Una indicibile stanchezza vi fiacca in tutta la persona.

Allora irresistibilmente lo sgomento vi prende, ed il dubbio vi assale se non sia per avventura giunto l'istante in cui l'adirato colosso, stanco omai che quel peso straniero graviti sulla sua sacra fronte, non se ne voglia d'un colpo liberare.

E alla vostra esaltata fantasia, insistente si ripresenta la visione paurosa dell'immane baratro che vi si inabissa dinnanzi, e che, con le cupe fauci dei suoi mostruosi crepacci, è lì pronto ad ingoiarvi per sempre.

*
**

La prima proposta della costruzione dell'Osservatorio del Monte Rosa venne avanzata nel 1888 dai signori Sella di Biella (Vittorio, Corradino, Gaudenzio ed Erminio) nella relazione di una loro traversata invernale da Gressoney a Zermatt, con pernottamento alla Capanna Gnifetti. Dopo molte obiezioni, e attraverso a mille difficoltà, l'idea venne finalmente accettata. L'ingegnere Gaudenzio Sella diresse personalmente i lavori. La capanna venne costruita in tre riprese. La prima parte, consistente in tre stanzette (l'osservatorio, un dormitorio



Pianta dell'Osservatorio.

e una cucina) venne inaugurata nel 1893, in presenza di S. M. la Regina Margherita, che fece portare, per l'occasione, lassù una bella riproduzione della « Madonna degli Aranci ».

Nel 1894 il prof. Mosso vi si recò con vari assistenti, per compirvi esperienze di fisiologia, e vi raccolse il materiale per la compilazione della ben nota sua opera: *Fisiologia dell'uomo sulle Alpi*.

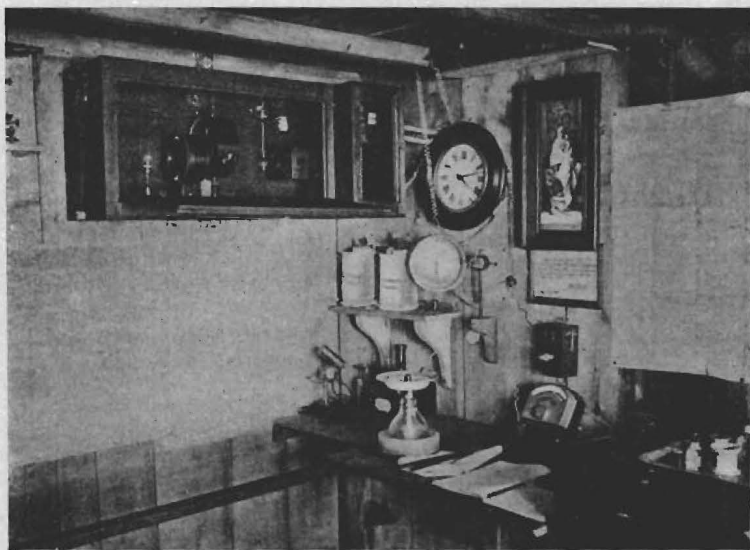
D'allora in poi, il prof. Mosso fu il vero apostolo del Monte Rosa, e a lui essenzialmente è dovuto il compimento dell'opera attuale, non che, come già dissi, la costruzione dell'Istituto internazionale del Colle d'Olen.

Nel 1899 si aggiunsero alle tre prime stanze, altre due camere più ampie, l'una all'altra sovrapposte in una specie di torrione coperto da terrazza (la parte attualmente adibita ad uso di Osservatorio); e

finalmente, nel 1902, si compì l'edificio con l'aggiunta di altre due stanze dalla parte opposta del torrione, e che vennero destinate agli escursionisti (un dormitorio e una cucina).

La capanna è in legno, a doppia parete, con una intercapedine di 10 centimetri, per impedire un troppo rapido disperdimento del calore interno e per meglio resistere all'impeto del vento, che spira spesso lassù con violenza veramente straordinaria.

Per la protezione contro il fulmine, la capanna è tutta rivestita di una lamiera di rame: tetto, pareti, porte, imposte, e il di sotto stesso



La Madonna degli Aranci con autografo di S. M. la Regina Margherita.

del pavimento. Per tal maniera, il suo interno, elettricamente parlando, corrisponde all'interno di un conduttore chiuso, e quindi presenta le migliori garanzie.

La copertura metallica è munita di numerose piccole punte per l'azione preventiva, ed è messa, il meglio possibile, in comunicazione col suolo, per mezzo di treccie di rame scendenti giù per i fianchi del monte.

Altro vantaggio della copertura si è che, nelle giornate serene, la lamiera, dardeggiata dal sole, si riscalda moltissimo, e così un po' di calore si trasmette anche all'interno.

*
**

Nel giugno del 1904 venne dal R. Ufficio centrale di Meteorologia e di Geodinamica di Roma affidato a me il compito di adattare alcuni dei locali della Capanna Regina Margherita ad uso di Osservatorio.

La prima cosa da farsi era naturalmente di provvedere al loro arredamento, per rendervi possibile la vita e lo studio.

Era inoltre opportuno di tentare subito di stabilire osservazioni simultanee in tre stazioni a diversa altezza, scegliendosi a tal uopo come stazione di base Alagna e come stazione intermedia l'albergo del Colle d'Olen.

Un grave ostacolo all'attuazione del mio piano trovai nell'estrema eseguità dei mezzi messi a mia disposizione, nonchè nell'estremo ritardo con cui questi mi vennero concessi. Basti il ricordare che il primo sussidio non mi pervenne se non alla fine di agosto, quando ormai la spedizione volgeva al suo termine.

Alla mia partenza - quantunque praticissimo di montagna - io non aveva che una idea assai vaga del genere di difficoltà con cui mi sarei trovato alle prese.

Mi si presentò perciò come prima ed imprescindibile necessità quella di scegliermi un compagno atto e disposto a secondarmi, e lo trovai nel prof. Rosario Federico, dell'Istituto Tecnico di Pavia, il quale mi coadiuvò assai efficacemente da Alagna e dal Colle d'Olen mantenendosi in comunicazione con me mediante apparati di telegrafia ottica, avuti a prestito dal Ministero della Guerra.

Per proceder col massimo ordine possibile, si riunì dapprima ad Alagna tutto il materiale destinato alla spedizione e lo si ripartì in tante casse del peso ciascuna di circa 30 chilogrammi, per renderne possibile il trasporto su per i ghiacciai fino all'Osservatorio.

I trasporti da Alagna al Colle d'Olen vennero fatti generalmente dalle donne. Quelli dall'Olen alla Capanna Margherita, tutti dagli uomini.

Il prof. Federico curava la consegna delle casse ad Alagna. Alla Capanna Margherita, io ritiravo il materiale in arrivo; mettevo al posto la roba; montavo gli strumenti e via via iniziavo le diverse osservazioni, che poi continuarono fino alla metà di settembre.

Prescindendo dal lavoro di sistemazione generale dell'Osservatorio, ecco in breve la mia vita giornaliera:

- a) annotazione degli estremi di temperatura;
- b) determinazione, per lettura diretta, della temperatura della pressione e della umidità dell'aria alle 9^h alle 15^h e alle 21^h.
- c) cambio delle zone dei vari registratori (anemometro, anemoscopio, termometrografo, barometrografo, elettrometro fotografico, statoscopio, eliofotometro);
- d) sviluppo delle zone dell'elettrometro registratore fotografico, e delle varie fotografie che venivo via via prendendo;
- e) determinazione di ora in ora della dispersione elettrica dell'aria;
- f) osservazioni dell'intensità della radiazione solare con gli attinometri di Arago e con i pireliometri a compensazione elettrica di Angström;

g) determinazione del tempo mediante osservazioni astronomiche col teodolite;

h) spettava naturalmente pure a me a tenere la corrispondenza con Alagna mediante gli apparati di telegrafia ottica.

Finalmente nel tempo in cui io venni a trovarmi completamente solo lassù, essendo l'inserviente impegnato per i trasporti, toccava pure a me ad andar a prendere i blocchi di ghiaccio da cui, per mezzo della fusione, aver poi l'acqua; a cucinarmi le vivande ed a levar la neve di continuo rinnovantesi sulla terrazza e sugli strumenti dell'Osservatorio.

Certo nel tempo che passai solo lassù, non posso dire d'essermi divertito un gran che. Tanto più ove si tenga presente che la natura delle osservazioni era tale da richiedere di operare a finestre aperte; talchè la temperatura interna (anche perchè, per economia, ero obbligato a non far fuoco), di poco differiva dalla esterna, cioè era spesso di 12 e fin 15 gradi sotto lo zero. Per poter scrivere, per esempio, ero obbligato a mettere il calamaio a bagno-maria, e a tenervi accesa di sotto una lampadina a spirito, perchè se no l'inchiostro era duro come sasso.

A ciò si aggiunga che la pressione atmosferica alla Capanna Margherita, è di 430 mm. di mercurio, cioè, poco più della metà di quanto non si abbia normalmente al piano.

Ad ogni modo godetti sempre ottima salute. Perdetti, è vero, quasi sette chili di peso; ma ritornato al piano, con quindici giorni di riposo e di sonno quasi continuo, mi rimisi completamente.

Volentieri esporrei a questo punto i risultati delle mie osservazioni al Monte Rosa; ma andrei per le lunghe e forse non riescirei ad interessare. Porrò quindi fine al mio dire, vivamente ringraziandovi della lunga, della benevola attenzione accordatami e dichiarandomi felice se mi sarà riuscito di persuadere almeno alcuno di voi del grande interesse che potranno avere le osservazioni fatte sull'alta vetta del Rosa.

Interesse scientifico, è vero, non interesse direttamente pratico. Ma ognuno di voi, signori, sa benissimo, come le ricerche scientifiche, non debbano grettamente venire valutate, solo in ragione dei vantaggi che l'uomo può ricavarne per il suo benessere e per la sua comodità materiale, ma debbano venire incoraggiate e coltivate come fine a sè stesse.

Di fatto poi accade che i risultati pratici più meravigliosi vengono spesso ricavati per via indiretta dai risultati scientifici che sembravano non avere nulla di comune con le cose della vita materiale.

Forse che Regiomontano, compilando le sue tavole astronomiche nella prima metà del xv secolo pensava che Cristoforo Colombo se ne sarebbe poi servito per attraversare l'Oceano alla ricerca di un nuovo mondo?

Chi avrebbe detto a Newton e a Laplace, che i loro teoremi, ideati nella pura curiosità di calcolare le attrazioni mutue dei corpi celesti, avrebbero servito di fondamento alla teoria delle forze newtoniane, e quindi alla teoria della elettricità e nel magnetismo?

Chi avrebbe sospettato che dalle ricerche di Crookes sulle scariche elettriche nei gas rarefatti, dovesse poi Röntgen trarne la magica applicazione della « fotografia dell'invisibile? »

Ed ancor più di recente, quando, pochi anni or sono, nei gabinetti di fisica si studiavano con tanta passione le onde elettromagnetiche, che allora sembravano costituire un fenomeno d'indole tutt'affatto scientifica, non era forse già nato Guglielmo Marconi, cioè chi doveva poi trarne quella geniale applicazione che tutt'ora entusiasma l'umanità?...

D'altronde poi, o signori, parallelamente, e direi anche, al di sopra della vita materiale, dei suoi bisogni, delle sue necessità spesso umilianti per l'uomo e per la società, noi abbiamo una vita del pensiero; una vita del sentimento; una vita dell'intelligenza; una vita che ci differenzia dagli altri animali, che natura prona fece ed obbedienti al ventre, mentre diede all'uomo un volto eretto, e gli impose di ammirare il cielo obbligandolo a tenere verso il cielo rivolto il suo sguardo.

A una tal vita va pure provveduto, e a una tal vita provvede appunto la scienza.

La inesorabile successione degli avvenimenti celesti; la ineluttabile concatenazione di cause e di effetti nei fenomeni naturali; la vicenda non più misteriosa dei giorni e delle notti; l'alternarsi delle stagioni, i moti lenti, solenni degli astri... tutto ci insegna essere regola, armonia nell'Universo.

Rimira il mondo: in alto, in basso, dovunque, una catena d'amore allaccia il gran tutto. La legge universale d'attrazione; la legge universale dell'amore che Cristo ha predicato agli uomini, sta scritta appunto nel segreto che Newton rapì al Cielo.

Al Cielo, con aspirazione più volte millennaria, solleva la fronte irradiata dalla fede, il credente; al Cielo chiede conforto e speranza l'anima travagliata dal dubbio e dal dolore: il pensiero umano, che nella sua lenta evoluzione attraverso i secoli, ha visto i suoi passi illuminati dalla face della Scienza, alla Scienza, oggi più che mai si affida, e dalla Scienza attende nuova e più fulgida luce.

Roma, 18 marzo 1906.
