





*Neg. V. Sella.*

IL MONTE K2 (VERSANTE ORIENTALE), VEDUTO DAL WINDY-GAP.

B-3-15

VIAGGIO DI ESPLORAZIONE  
NEI  
MONTI DEL KARAKORAM

---

CONFERENZA

LETTA DA

**S. A. R. il Principe Luigi Amedeo di Savoia, Duca degli Abruzzi**

in Torino il 16 Febbraio 1910



SEDE CENTRALE DEL CLUB ALPINO ITALIANO  
Torino 1910.

B.7 - B/10

---

Estratto dalla *Rivista del Club Alpino Italiano*, Volume XXIX.  
Supplemento al 1° Numero (Gennaio 1910).

---

---

G. U. Cassone, Tip. del C. A. I., via della Zecca, 11, Torino.

# Viaggio di esplorazione nei Monti del KARAKORAM

(HIMALAYA OCCIDENTALE)

---

CONFERENZA letta da S. A. R. il PRINCIPE LUIGI AMEDEO DI SAVOIA,  
DUCA DEGLI ABRUZZI, auspice la Sezione di Torino del Club Alpino  
Italiano, nel Teatro Vittorio Emanuele, in Torino, il 16 febbraio 1910.

---

La spedizione da me diretta ebbe per mira l'esplorazione e l'ascensione del monte K2, detto anche Godwin Austen, il monte sommo del Karakoram, nell'Himalaya occidentale. Il carattere prevalente della spedizione era perciò alpinistico; ascendere cioè il K2, oppure, nel caso che questo monte fosse riconosciuto inaccessibile, compiere la salita di un'altra grande cima del Karakoram stesso. Subordinatamente a questo fine principale, si doveva completare la topografia dei monti e dei ghiacciai che si sarebbero visitati.

Se in altre circostanze io presi la parola per far conoscere i risultati di imprese coronate da completa riuscita, questa volta debbo parlare delle vicende di una spedizione che non ha completamente raggiunto lo scopo prefisso. Ma la stessa sincerità alla quale mi sono ispirato nel racconto delle altre spedizioni, mi sarà fedele compagna anche per questa meno fortunata, affinché le mie note possano essere utili a coloro che vorranno ancora tentare di salire le eccelse vette dell'Himalaya.

È ormai accertato che le cime più alte della terra si trovano nell'Asia. Esse sono conosciute dai geografi coi nomi di: Everest, alto 8840 m.; K2, alto 8610 m.; e Kangchenjunga, alto 8580 m. Per ragioni politiche fu vietato sempre agli Europei, ed il divieto vige tuttora, di penetrare nel Nepal e nel Tibet; perciò la conquista della più alta vetta del globo è inattuabile. Il Kangchenjunga ed il K2, invece, situati in regioni accessibili agli Europei, sono già stati esplorati da varie spedizioni.

Il colonnello Godwin Austen, che nel 1861 esplorò la catena del Karakoram, raffigura il K2 come una massa conica dai fianchi così verticali, che non permettono alla neve di fermarvisi lungamente. La spedizione di Sir W. Martin Conway, che nel 1892 visitò la stessa catena, risalì tutto il ghiacciaio Baltoro, che è una delle principali arterie del gruppo; ma, invece di seguire il ramo che porta alla base del K2, esplorò quello che giunge ai piedi del monte Golden Throne, e diede perciò poche informazioni sul K2. Una spedizione mista di Inglesi, Austriaci e Svizzeri <sup>1)</sup> nel 1902 raggiunse per la prima volta le falde del K2 e rimase accampata circa 40 giorni sul ramo orientale del ghiacciaio Godwin Austen. Il dott. Jacot-Guillarmod, che fu il narratore di questa spedizione, mentre accenna all'impossibilità di salire il K2 dalla breccia del monte Staircase, lascia ritenere possibile un tentativo per la faccia meridionale.

Una spedizione diretta alla catena del Karakoram per tentare di salire il K2 doveva prevedere difficoltà alpinistiche non lievi; difficoltà che potevansi ritenere maggiori per le presunte poco favorevoli condizioni meteorologiche nei mesi di luglio ed agosto, che sono generalmente i più propizi alle ascensioni alpine. Anzichè visitare la catena nel mese di settembre, quando cioè, al dire di molti, si hanno giornate più belle, ma fredde e brevi, io decisi di anticipare l'esplorazione al principio di giugno. In questo mese, quantunque la montagna possa trovarsi in condizioni poco favorevoli, le giornate sono lunghe. Oltre a ciò, io potevo sperare, dalle notizie date dal signor Jacot-Guillarmod, che a tale epoca il monzone di sud-ovest non si sarebbe ancora fatto sentire.

La spedizione lasciava Marsiglia sull'« Oceana » della P. & O. il 26 marzo 1909. Era composta di chi parla, del marchese Federico Negrotto, del cav. Vittorio Sella, del dott. Filippo De-Filippi, di tre guide di Courmayeur, Giuseppe Petigax ed i fratelli Alessio ed Enrico Brocherel, di quattro portatori, pure di Courmayeur, e di un aiutante fotografo.

Il 9 aprile sbarcava a Bombay, e lo stesso giorno, grazie alle facilitazioni avute dalla dogana, partiva in ferrovia per Rawalpindi, ove giungeva la sera dell'11. Da Rawalpindi parte la via più diretta per recarsi a Srinagar, capitale del Kashmir, la

---

<sup>1)</sup> Signori O. Eckenstein, A. E. Crowley, M. G. Knowles, W. Wessely, H. Pfannl, J. Jacot-Guillarmod. Per semplificazione, nel racconto, questa comitiva si designerà: spedizione Anglo-Austriaca.

quale dista 192 miglia da quella stazione ferroviaria. La strada è carrozzabile ed ha pendenze poco forti. Durante le piogge, gli scoscendimenti e le frane sono frequenti, per modo che le comunicazioni restano talvolta interrotte per vari giorni. Parecchi « bungalows », case di ricovero, che hanno qualche analogia cogli alberghi, sono ben disposti lungo il percorso ed in essi il viaggiatore può trovare vitto ed alloggio.

Il mattino del 13 la spedizione lasciava Rawalpindi divisa in due gruppi, che si seguivano a 24 ore di distanza, poichè il numero dei cavalli disponibili nei luoghi di ricambio non permette che ad un limitato numero di vetture di procedere contemporaneamente. Noi si partiva in carrozza, le guide in « tongas », rapide carrozzelle a due ruote, ed il bagaglio sulle « ekkas », altro tipo locale di veicolo.

La strada percorre dapprima un piano leggermente inclinato di alcuni chilometri, poi sale rapidamente a Murree, superando con larghi risvolti gli estesi ed elevati colli attraverso bellissimi boschi di pini, misti a pioppi bianchi ed a ciliegi in fiore. Da questa nota stazione estiva si scende nella valle del Jhelam a Kohala. Qui, traversando il fiume, si lascia l'India per entrare nello Stato indipendente del Kashmir. Da Kohala a Baramula, villaggio situato alla imboccatura della grande valle del Kashmir, si segue sempre la sponda sinistra del Jhelam. Il paesaggio di questa valle non è dissimile da quello che ci offrono le nostre Alpi. La flora però è qui in anticipazione sulla nostra, cosicchè a metà di aprile tutte le piante sono già in fiore. Prima di arrivare a Baramula si passa presso la grande stazione idroelettrica, che per ora fornisce solo la luce a Srinagar, ma dovrà in seguito produrre anche la forza motrice per la ferrovia elettrica in progetto fra il Kashmir e la pianura indiana.

Oltre Baramula, la valle del Jhelam si espande nel larghissimo piano del Kashmir, dove sorge la capitale Srinagar. È un pianoro circondato da monti, elevato 1600 m. sul mare, della superficie di oltre 2000 km. quadrati. In antico doveva essere tutto un lago; ora vi sono estese colture di riso e di altri cereali, irrigate da canali innumerevoli, interrotte qua e là da piccoli laghi. Vi giungevamo nel pomeriggio del 15 aprile ed eravamo gentilmente ospitati dal Residente Sir Francis Young Husband e da Lady Young Husband.

Srinagar è attraversata da un largo canale, che la fa paragonare a Venezia. Gli edifici sui lati del canale, pur essendo pit-

toreschi, non sono tuttavia modelli di architettura. La maggior parte delle case è fabbricata secondo il principio delle costruzioni in cemento armato, colla differenza che in esse l'armatura di ferro è sostituita da un'armatura di legno: sono a vari piani, pendono da ogni lato e minacciano sempre di cadere, senza però mai rovinare anche durante le scosse di terremoto, che di frequente si fanno sentire a Srinagar. Le imbarcazioni, condotte per mezzo di corte pagaie, sono piatte come quelle che si usano nella nostra laguna.

Gli abitanti sono di alta statura e ben proporzionati, con lineamenti europei ed occhi splendidi. Essi lasciano a desiderare, almeno in apparenza, per la pulizia, poichè gli abiti e gli ambienti sono spesse volte più sudici delle persone.

Il quartiere europeo sorge sulla riva destra del fiume ed è costituito da poche case fabbricate sui lati della spianata fatta pel giuoco del « polo ». Gli Europei che hanno dimora fissa a Srinagar non sono molti. Le centinaia di persone che visitano questa Svizzera dell'India in estate, per la maggior parte abitano sugli « houseboats ».

Due sono le vie che da Srinagar conducono ad Askoley, ultimo villaggio della valle Braldoh. L'una risale la valle del Sind, e, traversato il passo detto Zo-ji-la <sup>1)</sup>, scende nella valle dell'Indo sino a Skardo, e di qui, per le valli Shigar e Braldoh, va ad Askoley: questa è la via seguita dai corrieri della posta, anche durante l'inverno, ed è la più lunga. L'altra, che è la più breve, ma che non è aperta se non verso la fine di giugno, raggiunge Skardo per l'altipiano Deosai e il passo Boorgi-la (4830 m.), e da Skardo per il passo Skoro-la (5070 m.) tocca Askoley. Occorrono circa 22 giorni di marcia per la prima, e 14 per la seconda. Noi scegliemmo la prima in causa della stagione poco avanzata, e solo al ritorno percorremmo la seconda. I mezzi di trasporto in India sono più costosi che in Africa, ma sempre relativamente economici: quattro annas (40 cent.) per uomo e per tappa, ed otto annas (80 cent.) per poney. Il carico normale di un uomo è di 50 libbre, di 150 per un poney.

Lasciavamo Srinagar il pomeriggio del 23 aprile su rapide canoe e percorrevamo in barca la prima tappa, raggiungendo la stessa sera Gunderbul. Il Residente e Lady Young Husband, che

<sup>1)</sup> Il suffisso *la* nel linguaggio locale significa *colle* o *passo*.

(n. d. r.).



gentilmente ci avevano accompagnati in questa prima tappa, si separarono da noi definitivamente il giorno seguente; e così pure la signora De-Filippi, che dall'Italia aveva voluto accompagnare suo marito sino a questa lontana regione. Provammo tutti vivo dispiacere nel lasciare Sir Francis e Lady Young Husband, che non solo ci avevano gentilmente ospitati, ma ci erano pure stati largamente cortesi di aiuti e di consiglio; e in special modo Sir Francis, che conosceva la regione verso cui eravamo diretti per averla esplorata più volte.

Il mattino del 24 si iniziava la prima marcia nella valle del Sind. Ed a questa prima, seguirono altre 20 giornate di cammino, colle quali si percorsero le 290 miglia che separano Gaudarbal da Askoley. La partenza avveniva ogni mattino fra le 6 e le 7; fatto un breve « alt » per una leggera colazione fredda verso le 10, si arrivava al campo successivo fra le 13 e le 14. Noi ed i poneys camminavamo più rapidi che i portatori, così che, giunti al luogo del campo, li attendevamo seduti sotto la veranda di un « bungalow » quando vi era, od altrimenti sull'erba o sulle rocce. All'arrivo dei portatori, mentre si piantavano le tende e si ordinavano i carichi, si pagava il personale che aveva trasportato il bagaglio, e si reclutavano nuovi uomini e nuovi animali. I portatori ed i poneys servivano solo per due, tre o quattro marce, poi occorreva cambiarli, e licenziandoli si pagavano; da ciò la necessità di recare con noi un peso ragguardevole di moneta spicciola per dare la mercede ad ogni singolo individuo ed evitare ogni contestazione. Per assicurarci che venissero pagati solo gli individui che realmente erano proprietari delle bestie da soma e che avevano trasportato i carichi, alla partenza si distribuiva a ciascuno un gettone di metallo, che doveva essere restituito all'atto del pagamento. Grazie a questo sistema, benchè il numero dei portatori salisse talvolta a più di 300, non avvenne mai il più piccolo inconveniente, e si ebbe la soddisfazione di constatare che il nostro modo di procedere era apprezzato dagli stessi indigeni. Prima della cena il campo era sempre invaso da molti infermi, i quali, sapendo della presenza di un medico nella nostra carovana, erano accorsi a cercar un rimedio ai loro mali. Coll'ambulatorio finiva il lavoro della giornata, e dopo la cena non tardavamo a cercar riposo sotto le nostre tende.

Come nelle precedenti spedizioni, io era partito dall'Italia con tutto il materiale da campo e con tutte le provviste, sistema che, se non è economico, offre il vantaggio di viaggiar poi colla

massima rapidità e permette anche di preparare provviste e materiale da campo nel modo che più si desidera. Se l'adozione di questo sistema è necessaria in certe regioni, non lo è nel Kashmir. A Srinagar si trova di tutto, fuorchè le conserve di carne di bue. Quest'animale è sacro in questa parte dell'India e non solo non se ne possono avere le carni conservate, ma neppure quelle fresche, essendo vietata nello Stato l'uccisione dei bovini.

Le prime sei marce ci portarono a Dras. Si risalì la valle del Sind, ridente e fertile, che nella parte più alta ha molta rassomiglianza con alcune delle nostre valli alpine in inverno, e si valicò il colle di Zo-ji-la (m. 3444). Questo colle in estate si supera a cavallo, ma noi lo trovammo ancora impraticabile alle cavalcature per causa della neve, che scendeva fino al basso nelle valli, a Goond da un versante e quasi fino a Dras su quello opposto. Fummo ricevuti a Dras dal signor Baines, un inglese che abita nel Kashmir da molti anni e che dal Residente Sir Francis Young Husband era stato prescelto per accompagnare la nostra spedizione e prestarle l'aiuto della sua perfetta conoscenza della lingua e della regione.

A differenza di quella del Sind, la valle del Dras è arida, pietrosa e monotona; la vegetazione vi è unicamente rappresentata da gruppi di piante intorno ai tratti di terreno coltivato nelle vicinanze dei rari e piccoli villaggi. L'albero maggiormente coltivato è l'albicocco. Nel periodo della fioritura primaverile esso forma delle vere oasi di color azzurro-cenerino, che ricreano la vista stanca della continua monotona successione delle falde rocciose. Fra Oltingthang e Kharmang si entra nella valle dell'Indo e si ha la prima vista dello storico e maestoso fiume, che qui, per le proporzioni sue ancora limitate, non suscita grande emozione. Si costeggia poi l'Indo fino a Skardo, seguendo la sponda sinistra. La valle dell'Indo, nella parte da noi percorsa, non differisce molto da quella di Dras; tuttavia, di mano in mano che si scende verso Skardo, si osservano tratti di terreno coltivato più estesi ed anche villaggi di maggior importanza. Dove però l'uomo non ha aiutato la vegetazione con canali e lavori di spianamento e spietramento, la natura dei luoghi è ovunque deserta e sterile. L'aspetto generale delle valli, insomma, sebbene grandioso e rallegrato qua e là da piccole zone verdeggianti, è desolato e monotono.

La valle dell'Indo, dapprima piuttosto stretta, si allarga e forma una grande conca nel luogo della sua congiunzione con



Neg. V. Sella.

CAMPO DELLA SPEDIZIONE A TOLTI, NELLA VALLE DELL'INDO.

(Duca degli Abruzzi)



quella del Shigar. In questa conca, circondata da alte montagne ancora tutte coperte di neve, a ridosso di un promontorio roccioso, si trova Skardo, capoluogo del Baltistan.

Nei lineamenti e nei costumi i Balti non differiscono molto dai Kashmiri, e professano quasi tutti la religione di Maometto. Sono abili cavalieri, appassionati del gioco del « polo », in cui si esercitano due volte per settimana, in appositi campi, alla presenza di tutta la popolazione. Nei villaggi di Tolti, Skardo e Shigar, gentilmente invitati dai Rayah, assistemmo ad alcune partite date in nostro onore, alle quali i Rayah stessi presero parte; e queste partite, non solamente furono interessanti per il giuoco in sè stesso, ma anche perchè ci procurarono il modo di vedere le popolazioni. Bella gente di tipo ariano o turanio, questi Balti non hanno naso depresso, nè barba rada come i Tibetani. Seguono il costume dei Maomettani di radersi il capo soltanto in parte; molti lasciano crescere alle tempie lunghi ciuffi, che in alcuni appaiono folti e ricciuti, in altri lanosi e cascanti. Sotto i loro berretti tondi e nelle loro palandrane, hanno atteggiamenti pittoreschi e ricordano talora alcune figure classiche dipinte dai nostri artisti del quattrocento.

Lasciavamo Skardo il 9 maggio per risalire in 6 marce le valli di Shigar e Braldoh. Nella prima tappa la carovana dovette attraversare l'Indo sopra un barcone. La parte inferiore pianeggiante della valle Shigar, a differenza di quella dell'Indo da noi percorsa, è coltivata in tutta la sua estensione a frumento, orzo, miglio ed altri grani; ed i campi, nonchè i sentieri fra villaggio e villaggio, sono fiancheggiati da rigogliosi alberi fruttiferi d'ogni specie: albicocchi in grande quantità, e peri. Nelle valli secondarie e confluenti si vedono pascolare armenti considerevoli, e ben a ragione Shigar è ritenuta la parte più ridente e fertile di tutto il Baltistan.

Il letto del Shigar è immenso, ma siamo al principio della primavera e le acque sono in magra. Questa scarsezza delle acque ci permette di attraversare il Braldoh facilmente sotto Dusso, all'imboccatura della sua valle, ed a Gomboro, su ponti improvvisati con alberi. Lasciati i poneys a Dusso, proseguiamo tutti a piedi per la valle Braldoh, che sale rapidamente, stretta e tortuosa. La vegetazione si fa scarsa. Le montagne nevose attorno appaiono altissime nell'aria fatta vaporosa dalle bufere che soffiano sulle cime. Il sentiero è malagevole anche per i portatori.

Costeggiamo declivi precipitosi di detriti alluvionali, che minacciano rovina, ed incontriamo i ben noti torrenti di fango, che fortunatamente, data la stagione, sono asciutti e perciò non difficili ad attraversare; ma certamente durante l'epoca delle piogge essi possono costituire un ostacolo serio e pericoloso. A Pakoro siamo costretti a passare per la prima volta un ponte di corde di liane. È un passaggio che fa perdere molto tempo, senza tuttavia recare alcuna emozione a chi non soffra di vertigini; può bensì diventare difficile durante forti raffiche di vento, che potrebbero imprimere al ponte movimenti di oscillazione inquietante. Il 14 maggio, dopo aver fatto, come i nostri predecessori della spedizione Anglo-Austriaca, una sosta deliziosa alle sorgenti solforose di Chongo, ed aver preso un bagno caldo in quelle piscine naturali, giungevamo ad Askoley (3039 m.).

Fin qui non si era mai pensato a provvedere il vitto pei portatori, giacchè era sempre stato facile nei villaggi di procurarci pecore, galline, uova e latte. Oltre Askoley non si poteva fare assegnamento che sui viveri trasportabili. Occorreva pertanto seguire l'esempio dei predecessori e recare con noi sul Baltoro animali vivi, oltre alla farina per i portatori in ragione di un chilogramma al giorno per capo. Questa farina doveva poi essere cotta dai portatori stessi nei vari campi e trasformata in pani, che vengono detti « chupatis ».

La spedizione Anglo-Austriaca, precedente alla nostra, aveva impiegato quattro giorni per raggiungere il lembo terminale del Baltoro, e nel percorrere il ghiacciaio fino ai piedi del K2 aveva fatto 6 campi ed altrettante giornate di marcia. In principio essa aveva stabilito un campo-base a Payu, ai piedi del Baltoro, e più tardi lo aveva trasportato a Rdokass, situato a tre giorni di marcia da Payu ed a sei dal K2. Era chiara la convenienza di stabilire il nostro campo-base principale con tutte le provviste nel luogo più adatto e più alto possibile. D'accordo perciò col sig. Baines, che da questo campo doveva assumere il servizio di rifornimento per la spedizione, dopo aver mandato alcuni indigeni a Rdokass per accertarci se vi si trovasse legna sufficiente, decidemmo di recarci direttamente colà con tutto il nostro campo a stabilirvi la base principale. La nostra carovana, già abbastanza numerosa, si accresceva perciò ad Askoley di altri cento portatori per il trasporto della farina occorrente al mantenimento degli uomini che dovevano trasportare il campo sino a Rdokass e, sul Baltoro, sino alle falde del K2.

Il 16 si lasciava Askoley con una numerosa carovana di portatori, la più numerosa che siasi avuta in tutto il viaggio. Compresi quelli partiti il giorno precedente, essa contava circa 360 uomini. Il cielo, leggermente velato, era favorevole alla marcia, e vette e valli erano visibili ai nostri avidi sguardi. Sulla nostra destra si vedeva l'imboccatura della valle che conduce allo Skoro-la, quella che avremmo poi percorso nel viaggio di ritorno: alla sinistra scorgevasi lo sbocco del grande ghiacciaio Biafo, che col suo lembo terminale attraversa la valle quasi a sbarrarla; ed in alto, a sinistra del Mango Gusor, torreggiavano le alte e superbe punte della catena che separa il bacino Baltoro da quello del Punmah. Benchè fossimo già ad un'altezza di 3000 metri, cominciavamo soltanto allora a penetrare nella catena del Karakoram; 22 giorni di marcia attraverso varie valli non ci avevano fatto superare che i primi contrafforti dei giganti che andavamo a visitare.

La traversata del lembo terminale del ghiacciaio Biafo richiese circa due ore. Continuummo poi a salire per la valle, tenendoci fino a Payu sulla sua sponda destra, camminando per lo più sulla parte sabbiosa del letto del torrente lasciata asciutta. Il torrente Punmah venne facilmente guadato, le acque essendo bassissime, e presso il guado ci accampammo, al termine della prima marcia, in vista del Mango Gusor, che di qui appare nelle sue linee arditissime, e ricorda a noi quelle del Cervino. Poco prima d'arrivare a Payu si ebbe la prima vista del ghiacciaio Baltoro. La fronte terminale del ghiacciaio è alta un centinaio di metri e nascosta, quasi sepolta, sotto i detriti precipitati dalle innumerevoli vette che limitano il ghiacciaio nel suo lungo percorso di più di 60 chilometri. Payu, dove drizzammo le tende al termine della seconda marcia, è una piccola oasi verdeggiante; quivi, oltre i soliti ginepri e cipressi che si incontrano in questa parte della valle, si hanno anche rigogliosi salici e grandi rosai, che al nostro ritorno, poi, trovammo fioriti ed odorantissimi.

Il 16 maggio si saliva sul Baltoro, che non dovevamo più abbandonare per 67 giorni. Lo si attraversò obliquamente per portarci dalla sponda destra della valle alla sinistra, sulla quale potevasi procedere più facilmente, perchè restavano così evitate le confluenze di vari ghiacciai secondari, che in esso si riversano dalla parte destra. Ponemmo il terzo campo a valle dei laghi di Liligo, su una spianata nel fondo di una ripida gola,

entro la quale il ghiacciaio non penetrava; spianata cui circondavano muri di roccia quasi a picco sul lato del monte, e sull'altro lato l'alta parete nera del ghiacciaio, che sovrastava di una sessantina di metri.

Il 19 maggio, sempre favoriti da bel tempo, continuammo a progredire sul lato sinistro del ghiacciaio Baltoro, tenendoci talvolta nel canalone fra il ghiacciaio ed i declivi rocciosi del lato sinistro, tal'altra sul ghiacciaio stesso. Si oltrepassarono i laghi di Liligo ed il campo dei Rhobutse, e si raggiunse nel pomeriggio il campo di Rdokass (4023 m.), ultima mèta, non nostra, ma di molti dei nostri portatori e del sig. Baines, il quale qui doveva rimanere alla direzione del rifornimento.

Rdokass è luogo che si presta ottimamente a stabilirvi un campo principale. Numerose rocce a tetto possono fornire riparo a tutti i portatori, ed un pendio erboso, coperto da molti cespugli, offre sufficiente pascolo per gli animali, e legna in abbondanza per tutti i bisogni di una carovana. Le tende vengono disposte sopra un piccolo ripiano elevato un centinaio di metri dalla superficie del ghiacciaio. Di lassù si gode di una splendida vista sul basso Baltoro, mentre la parte superiore ne è nascosta dal pendio di Rdokass. Le montagne sul lato destro sono granitiche, con pareti verticali e con punte dalle forme superbe e fantastiche, alcune a guisa di torri gigantesche, altre di piramidi acuminatae. Quattro immensi ghiacciai, il Biale, il Dunge, il Tramgo e l'Uli Biaho, precipitano sul Baltoro attraverso le fenditure di questa immane muraglia rocciosa. I monti sul lato sinistro di questa parte inferiore del Baltoro sono meno scoscesi e versano ghiacciai di minor importanza. L'alto Baltoro e le grandi vette non erano visibili dal campo; solo si intravedeva la cima della Torre Mustagh, ad occidente della quale si apre il passo praticato altre volte dagli indigeni della valle Braldoh per valicare la catena, e che fu pure superato, per la prima volta da un Europeo, da Sir Francis Young Husband.

Avevamo stabilito di sostare un giorno a Rdokass per dar riposo ai portatori e permettere loro di cuocere la farina che era necessaria nelle marce da compiersi per raggiungere le falde del K2. Senonchè il cattivo tempo, sopravvenuto per la prima volta dopo la partenza da Srinagar, ci costrinse con nevicata a rimanere fermi tre giorni. Sotto il bianco manto della neve, quel luogo, così allegro al nostro giungere, prese un aspetto di desolazione e di tristezza, reso anche più grande dalla nebbia



che ci avvolgeva e dal gracchiare dei corvi che a stormi si aggiravano attorno al campo.

Il mattino del 23, finalmente, la nebbia accennò a diradarsi. I portatori, riuniti dal capo-carovana Abdulla, non tardarono a prendere i carichi; e verso le 7 tutti lasciammo il campo, seguiti dal sig. Baines, che desiderava di vedere almeno il K2 prima di stabilirsi a Rdokass. Si scese sul ghiacciaio e si ricominciò ad attraversarlo obliquamente allo scopo di raggiungerne la sponda destra. La neve, di recente caduta, aveva ricoperto di un leggero strato bianchissimo tutto il Baltoro, e, per evitare casi di oftalmia nei nostri portatori, distribuimmo loro gli occhiali affumicati da neve.

Notammo sul ghiacciaio Baltoro numerose sporgenze, a guisa di piramidi di ghiaccio puro, che brillavano sulla oscura superficie dei detriti morenici. Alcune erano di forme curiosissime e talora assai grandi, alte 15-20 m., allineate secondo la direzione delle varie morene. Si potrebbe fare l'ipotesi che esse si formino dal denudarsi delle gobbe più rialzate della morena, di quelle cioè che, per un periodo di tempo abbastanza lungo, hanno conservato su di sé un grosso strato di detriti rocciosi che le ha protette. Contornammo interessanti laghi morenici, alcuni dei quali mostrano la superficie congelata tutta sconvolta per un inabissamento recente delle loro acque nelle profondità del ghiacciaio. Si può supporre che questi laghetti si formino nei punti depressi prodotti dai molini del ghiacciaio che temporaneamente si siano otturati.

La parte superiore del ghiacciaio Baltoro, rimasta invisibile da Rdokass, si svelava ora ai nostri avidi sguardi; a mano a mano che salivamo, il maestoso Gusherbrum (7925 m.) ed il Masherbrum eccelso (7820 m.), quantunque in parte velati di nebbie, suscitavano in noi un'alta commozione. Sulla sinistra oltre il ghiacciaio Biale, le montagne perdevano quell'aspetto orrido che avevano nella parte inferiore del Baltoro, ed anzi in alcuni punti lasciavano scorgere sui loro pendii tracce di vegetazione; ma nell'insieme la regione conservava tuttora un aspetto invernale, dovuto anche alla recente nevicata.

La nostra carovana, per un probabile errore nella carta di Jacot-Guillarmod nella denominazione dei campi di Gore e di Biange, anzichè fermarsi al campo di Gore, dove io mi proponeva di attendarmi, si era avanzata fino a monte dello sbocco del ghiacciaio Young Husband, e si dirigeva verso il campo

di Biange <sup>1)</sup>. Giudicando impossibile raggiungere detto campo prima di notte, decisi di attendarmi sui detriti morenici del Baltoro. I portatori giunsero quasi a notte fatta, stanchi per il lungo cammino. Si erano percorse infatti circa 3 tappe in un giorno solo. Si accomodarono alla meglio costruendo dei muriccioli di pietre, sui quali gettarono a guisa di tetto le tele incerate.

La notte fu alquanto fredda. Nei nostri triplici sacchi-letto, fatti di pelle di capra, di « eiderdcwn », e di stoffa di cammello, noi potevamo sfidare temperature artiche. Non così i portatori, i quali dovettero ripararsi dal freddo accovacciandosi semplicemente gli uni accosto agli altri sotto le tele incerate.

Riprendemmo la marcia all'alba nell'esultante attesa di vedere infine in quel giorno il K2. Anzichè seguire la parte centrale del ghiacciaio, costeggiammo, sulle orme delle guide indigene, la sponda destra del ghiacciaio stesso sin quasi a Doksam per un sentiero malagevole. Il ghiacciaio Baltoro a questo punto non era più tutto coperto da detriti, ma le varie morene apparivano distinte, separate da avallamenti pieni di neve. Oltrepassato Doksam, lasciammo la sponda destra e ci dirigemmo verso il centro del ghiacciaio.

Eravamo giunti presso al termine del ghiacciaio Baltoro propriamente detto, al punto in cui esso si divide in tre enormi rami; il Godwin Austen al nord, il Golden Throne a sud-est ed il Vigne a sud. Il punto d'incontro di questi tre ghiacciai forma un bacino immenso che offre uno spettacolo di incomparabile bellezza alpina. Gli fanno corona le vette più alte del Karakoram e maestosi ghiacciai. Davanti a questi colossi, di cui parecchi oltrepassano gli 8000 metri, tutti gli altri monti, che prima ci erano apparsi alti, ora si erano rimpiccioliti, come pure si rimpicciolivano nella nostra memoria le nostre pur belle ed amate Alpi Italiane.

Gli sguardi passano dall'una all'altra cima e si fermano più a lungo sul K2, non solo perchè è il più alto di tutti, ma perchè s'impone la sua massa isolata nello sfondo della valle Godwin Austen. In tutta la sua faccia meridionale si nota un solo ghiacciaio secondario, che non si eleva di molto sui fianchi dirupati della montagna. La cresta orientale forma una lunga spalla nevosa. La cresta occidentale, più inclinata, rocciosa e quasi

---

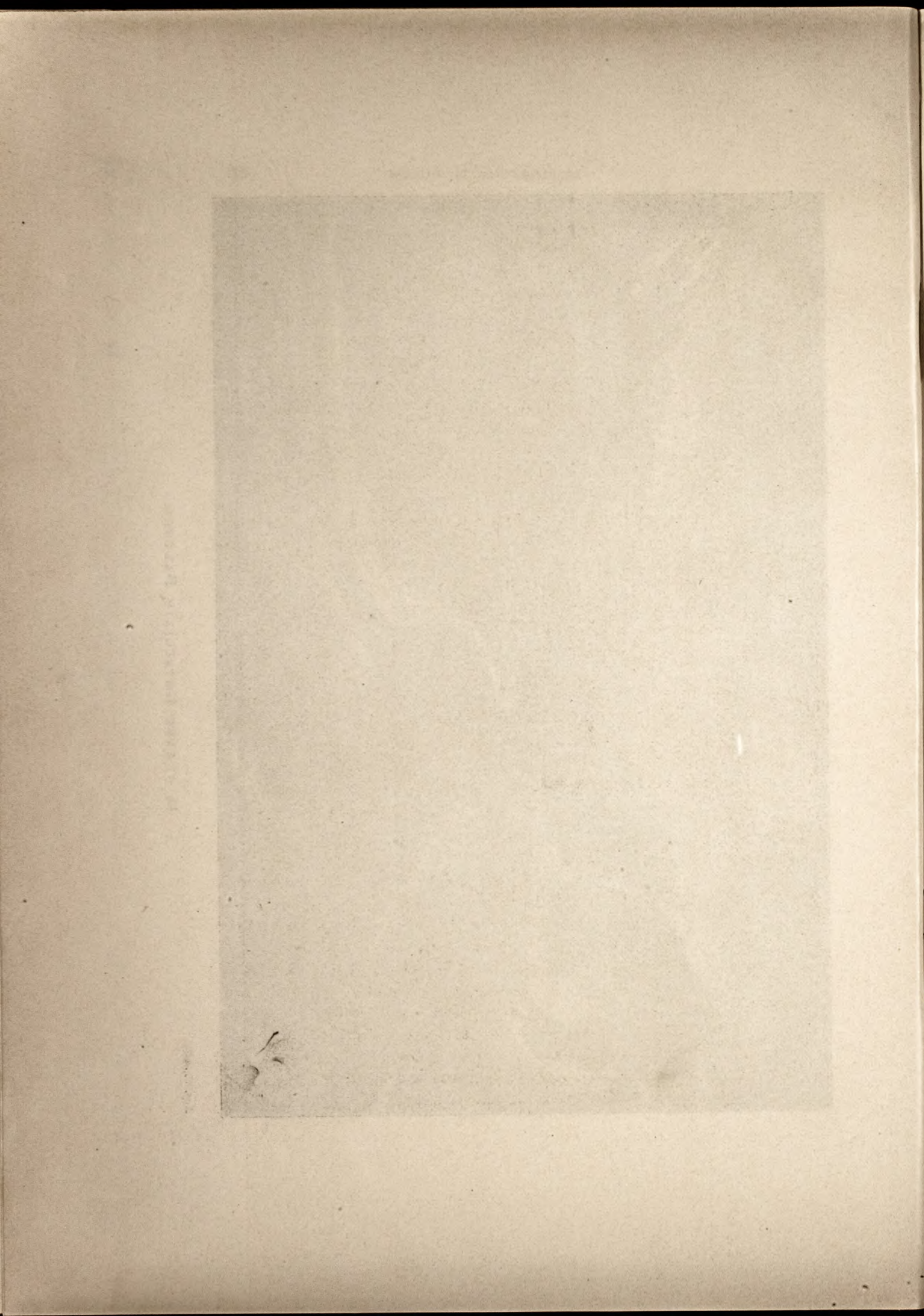
<sup>1)</sup> Il capo-carovana Abdulla, che aveva fatto parte della spedizione Anglo-Austriaca, e molti dei nostri portatori si mostrarono concordi nel nominare Biange il campo di Gore e viceversa.



*Neg. V. Sella.*

IL GRANDE GHIACCIAIO BALTORO.





tutta spoglia di neve, rassomiglia, ma in maggiori proporzioni, alla cresta del Cervino che sovrasta al Colle del Leone.

Il Gusherbrum occidentale è meno grandioso, ma più impressionante per le sue pareti lisce e precipitose. Il Golden Throne, più lontano, ricorda nelle sue forme il Monte Rosa: il Bride, mezzo nascosto dalle altre vette più vicine, mostra solo la sua larga punta nevosa a forma di trapezio. Ghiacciai secondari si versano in quelli principali dalle numerose valli dei diversi massicci; alcuni pianeggianti come i ghiacciai principali, altri costituiti da rovinose cascate di seracchi. E le morene di tutti questi ghiacciai, dei principali come dei secondari, si dispongono in lunghe linee parallele per riunirsi e fondersi giù nella parte più bassa, in una sola grande fiumana, nel Baltoro, il quale tutte le raccoglie.

Era tutto un mondo di ghiacci e di rupi, una veduta grandiosa che, se poteva soddisfare un artista, sgomentava l'alpinista. Ci trovavamo a circa 5000 metri, ed alcune di quelle punte sovrastavano a noi di altri 3000.

Piantammo le tende quella sera sul ghiacciaio Godwin Austen, a poca distanza dal Campo VIII° di Jacot-Guillarmod. I nostri portatori, già avvezzi dalla notte precedente a dormire sulla morena, si accomodarono una seconda volta allo stesso modo, confortati anche dal pensiero che il giorno seguente si sarebbe fatta l'ultima marcia in avanti. Nella sera limpidissima rimanemmo a lungo a contemplare il K2. Mentre la notte scendeva già sulle valli e sulle altre cime più basse, per più ore l'estrema vetta risplendette nel crepuscolo come uno spettro altissimo, di una luce che sembrava emanasse da lui.

Il domani mattina, 25 maggio, all'alba, io partivo solo con le guide ed i portatori. Sella, Negrotto e De-Filippi si fermarono per fare fotografie e rilievi fotogrammetrici. Seguii per un tratto la morena sulla quale avevamo passato la notte e poi, attraversata una depressione del ghiacciaio ancora tutto coperto di neve, risalii un'altra morena, fino alle falde del K2. Incerto da qual parte si sarebbe potuto compiere un tentativo, decidevo di mettere il campo presso lo sperone sud-ovest della carta di Jacot-Guillarmod, per potere di là esplorare facilmente i due rami del Godwin Austen, sotto il K2, che cingono il monte su questo versante. Era inutile portare il campo più in alto, come aveva fatto la spedizione Anglo-Austriaca: sarebbe stato più difficile

mantenere le comunicazioni con Rdokass, e noi saremmo rimasti sottoposti maggiormente agli inconvenienti della rarefazione dell'aria e della diminuzione di pressione. Le guide trovarono subito sulla morena il luogo adatto: congedammo i nostri bravi portatori indigeni ed anche il fedele Abdulla, che si era mostrato sempre abilissimo capo-carovana. Il giorno dopo, Sella, De-Filippi e Negrotto mi raggiungevano coi 10 portatori Balti, i quali dovevano rimanere con noi.

Il nostro campo era situato a 5033 m., ai piedi di un'alta parete in una depressione della morena del ghiacciaio che scende dalla faccia meridionale del K2. La posizione non poteva essere migliore, esposta a sud, al riparo dalle valanghe e dai venti. Dal campo si dominava tutta la parte inferiore del ghiacciaio Godwin Austen ed il grande bacino della Concordia col ghiacciaio Vigne, il Bride ed il Mitre in lontananza. I fianchi dirupati del Broad nascondevano la vista a levante. Sopra di noi, a settentrione, avevamo 3600 m. di parete rocciosa che terminava colla punta del K2, la quale, veduta così di scorcio, non sembrava tanto lontana. Lo sperone sud-ovest del K2 ci nascondeva il ramo occidentale del ghiacciaio Godwin Austen e solo ci lasciava vedere gli alti monti che fiancheggiano l'ingresso di questo ramo.

Grazie al modo in cui era stato organizzato il servizio dei trasporti dal sig. Baines, eravamo giunti fin quassù impiegando minor tempo dei nostri predecessori. Salvo un breve periodo sfavorevole a Rdokass, il tempo era sempre stato propizio. Avevamo viveri per 30 giorni ai piedi della montagna e per altri 30 giorni al campo di Rdokass. Bisognava dunque approfittare del bel tempo per istudiare la montagna e trovare la via per giungere sulla vetta.

Nel risalire il ghiacciaio Godwin Austen avevamo scrutato più volte la faccia sud del monte. Si era creduto da principio di poter trovare una via lungo il lato sinistro del ghiacciaio secondario per raggiungere la cresta sud-est sotto la spalla, ma questa via includeva la traversata di lastroni difficili sotto piccoli ghiacciai sospesi ai fianchi della montagna; era troppo pericolosa per essere scelta, e venne subito abbandonata.

Il mattino del 26, con le guide Petigax e Enrico Brocherel, lascio il campo per esplorare il ramo occidentale del ghiacciaio Godwin Austen e mandavo Alessio Brocherel con i portatori a esplorarne il ramo orientale. Camminammo per 5 ore senza quasi

fermarci, adoperando le racchette da neve nelle ultime ore per avanzare più rapidamente. Là dove i due rami si congiungono, il ghiacciaio era molto crepacciato e occorre assai tempo per superarlo. Nella parte superiore esso era poco inclinato e quasi senza crepacci. Questo ghiacciaio cinge tutto il lato occidentale del K2 e conduce ad una depressione assai elevata della cresta nord-ovest. Avremmo desiderato di raggiungere questa sella, ma alle 11 eravamo distanti 3 buone ore di marcia dal piede di essa ed era facile prevedere che l'ascensione fino al sommo avrebbe richiesto assai più tempo ancora. Decidemmo quindi di fermarci e di esaminare il bacino nel quale ci trovavamo.

Di qui la faccia occidentale del K2 appare rocciosa e formidabile, come l'ha descritta il Godwin Austen. La neve giace solamente in striscie o placche nelle fenditure della roccia e nei luoghi meno inclinati della parete. I monti che chiudono il ghiacciaio ad occidente, nevosi per la maggior parte, sono assai alti e rivaleggiano col K2 per la ripidità dei pendii. La giornata era calma, limpida e non fredda. Sostammo lungamente a contemplare la faccia occidentale del K2, la quale, se formerà sempre l'ammirazione degli esploratori del Karakoram, non sarà certo mai una via per cui si potranno avventurare gli alpinisti.

Di ritorno al campo, trovammo la carovana che aveva esplorato il lato est del Godwin Austen. Le notizie recate da Alessio Brocherel, senza essere ottime, erano più confortanti delle nostre. La faccia sud della montagna e la cresta nord-est erano giudicate impossibili, ma Brocherel credeva di aver trovato una via su per la cresta sud-est. Il giorno seguente, il tempo mantenendosi bello, mi recavo con tutte le guide sul pianoro tra il Broad ed il K2 (Campo X° Jacot-Guillarmod) per riconoscere se veramente la via proposta dal Brocherel potesse dar luogo ad un tentativo. Il cono terminale non si vedeva. Il tratto di salita da percorrersi sulla cresta per raggiungere la vetta era di circa 3000 m. La parte bassa non sembrava presentare difficoltà insuperabili; ma più in alto si scorgeva che la salita sarebbe diventata molto ardua. Eravamo sotto alla montagna e vedevamo la cresta talmente di scorcio, che non riusciva facile giudicare se la via fosse o non possibile. Ad ogni modo decidemmo di tentarla, ed il 30, con tutte le guide, i portatori europei ed i 10 portatori indigeni, trasportavo un campo sulla cresta a 5560 m.

Il tempo, che prima sembrava messo al bello, si era andato guastando; il vento soffiava da sud-ovest e, se giù sul ghiacciaio

non lo si sentiva, sulla cresta era assai molesto. A mezzodì si giungeva al campo col proposito di trasportare nella sera stessa una parte dei carichi più in alto, verso il luogo del campo successivo, che si intendeva di stabilire presso una roccia gialla già osservata dal campo-base. Dopo la colazione tutti partirono, ma, mentre le guide ed i portatori europei riuscirono a proseguire, i portatori indigeni vi si rifiutarono, facendo comprendere che la via era troppo difficile per superarla coi carichi. Invano le guide tentarono di indurli ad avanzare aiutandoli in tutti i modi; invano si cercò di trovare un'altra via più facile: essi non vollero più saperne e, deposto il carico, se ne ritornarono al campo. Più tardi vi discesero pure le nostre guide coi portatori europei, dopo aver lasciato anch'essi i sacchi ai piedi di un canalone difficile. Egli è che la cresta era costituita di rocce cattivissime, e per evitarle bisognava salire per ripidi canali di vivo ghiaccio, entro i quali non si poteva progredire che intagliando scalini. I Balti non avevan tutti i torti; si decise perciò subito di ridurre il peso del bagaglio a metà e di tentare così il domani di procedere.

Nei due giorni successivi le guide si provarono prima a questo modo e poi senza il carico, ma non riuscirono a percorrere che una metà circa della distanza fra il campo raggiunto e la roccia gialla prefissa per il secondo campo. Ritornarono avviliti e stanchi la prima sera, scoraggiati la seconda. Per guadagnare 200 metri circa si erano dovute impiegare 4 corde di 25 metri caduna e le difficoltà non facevano che aumentare a mano a mano che si saliva. Compresi che per trasportare tutto il bagaglio con carichi così ridotti e per superare tutte le difficoltà che si sarebbero incontrate sarebbero occorsi non giorni, ma settimane, e che avremmo dovuto impiegare tutti i 400 metri di corda che avevamo con noi per superare una sola parte della cresta. Di comune accordo rinunciammo pertanto a perseverare in questa via, che non offriva speranza di successo e avrebbe sciupato invano le nostre energie. Il 2 giugno, con tutti i portatori ed i carichi, si faceva ritorno al campo-base. Questo fu il primo e l'unico vero tentativo per salire il K2, poichè nelle successive esplorazioni non vi fu neppure luogo a tentare.

Tutti eravamo convinti che per raggiungere la vetta occorreva trovare una via facile; tale via, secondo quello che avevo veduto, non esisteva su questo versante; e d'altra parte scopo nostro



era anche l'esplorazione del massiccio. Per conciliare le due cose, decidemmo dunque di recarci sul ramo occidentale del Godwin Austen ad eseguire il rilievo di quel ghiacciaio, e salire il colle alla sua testata; avremmo così giudicato di lassù che cosa si potesse fare sul versante settentrionale del K2. Se la discesa del colle si fosse riconosciuta possibile, si sarebbe esplorato la parte settentrionale così poco nota, se invece fosse stata impossibile ci saremmo recati ad esplorare il ramo orientale del ghiacciaio Godwin Austen.

La prima esplorazione ci occupò dal 4 al 9 giugno. Si portò il campo verso il mezzo del bacino da me visitato pochi giorni prima (5540 m.). Mentre Sella fotografava vedute, e Negrotto con De-Filippi ritraeva panorami col foto-teodolite, io, con le guide, il giorno 7 raggiungevo in 12 ore di marcia la testata del colle (6666 m.). Impiegammo circa 8 ore a salire l'ultimo pendio di circa 200 m. Trovammo la neve pessima, e sotto la neve il ghiaccio, cosicchè si dovettero intagliare scalini su per tutta la parete. Giunti sul colle, vergine ancora, trovammo, quasi compenso al nostro lungo lavoro, il versante opposto costituito da una parete a picco così verticale che dall'apice del colle non riuscivamo a vederne la base.

In lontananza, a nord e a nord-nord-est, al di là della valle Oprang, si vedeva una catena non molto alta, con ghiacciai poco estesi, e, sotto la parete, un ghiacciaio diretto ad occidente. Non potei trattenermi dal pensare quale spettacolo grandioso deve presentare il K2 veduto dalla valle Oprang, sulla quale esso incombe con un a-picco di più di 3000 metri, muraglia colossale la cui merlatura è costituita dalle punte più gigantesche del Karakoram.

Si ritornò quella sera tardi al campo; ma, benchè fossimo rimasti 17 ore in marcia ad altezze superiori ai 5500 m. ed avessimo toccato al colle l'altezza di 6660 m., non eravamo stanchi. La giornata, fredda al mattino ( $-15^{\circ}$ ), ma senza vento, era stata incantevole. Ogni possibilità di scendere sull'altro versante era dunque svanita; memori del nostro insuccesso sulla cresta sud-est, non osavamo neppur pensare di superare i 2000 metri della cresta nord-ovest, che univa il colle alla vetta. Le difficoltà sarebbero state più grandi, giacchè le ore per un lavoro efficace sulla cresta, che viene tocca tardi dal sole, sono poche. Il vento di sud-ovest che domina su questo versante, avrebbe reso vano ogni sforzo. Non ci rimaneva quindi che

ritornare al campo-base e di là seguire il secondo progetto sul ramo orientale del ghiacciaio Godwin Austen.

Grazie alla diligenza del signor Baines, i viveri per noi e per i portatori e la posta continuavano a giungerci in modo regolare dal campo Rdokass. Il numero dei nostri indigeni da 10 era salito a 15, e facile era stato trovare di questi uomini disposti a rimanere con noi. Li avevamo forniti di tende, sacchi-letto, scarpe e guanti: ma per ripararsi dal freddo, oltre i loro indumenti, non avevano che i semplici sacchi-letto di lana. Sembrava che non sentissero il freddo. Con temperature di 10° e 15° sotto zero rimanevano a piedi nudi sul ghiaccio. Seguivano i nostri portatori europei senza esitazione; e, una volta percorsa una strada, la rifacevano anche da soli. Avevano subito imparato a servirsi della corda ed a tenere la distanza voluta durante la marcia, ma non osavano avventurarsi molto fra i crepacci. Benchè provenienti da villaggi diversi, sembravano appartenere tutti ad una stessa famiglia, tale era l'accordo che regnava tra loro, accordo che non venne turbato mai dalla più piccola contesa. Il loro vitto era costituito dai « chupatis », che, cotti a Rdokass e trasportati ogni settimana al nostro campo-base, erano da noi distribuiti giornalmente. Si era dovuto prendere questa misura per evitare che, per fame più che per ingordigia, essi rimanessero senza viveri prima della fine della settimana.

Dal 14 al 28 giugno ci occupammo ad esplorare il ramo orientale del Godwin Austen. In due marce, facendo un solo campo intermedio, raggiungemmo il Windy-Gap o Colle dei Venti (6233 m.), la depressione alla testata del ghiacciaio, così denominata dalla spedizione Anglo-Austriaca, che la raggiunse. La neve continuava ad essere ottima. Si camminava sempre senza racchette ed il ghiacciaio, crepacciato nella prima parte, era piano e compatto nella parte alta.

Dal Windy-Gap si scorgeva la faccia orientale del K2 e la sua lunga cresta nevosa che si biforca in due rami, l'uno diretto a nord-est e congiunto allo Staircase, l'altro scendente verso sud-est sul Godwin Austen. Il declivio sud-est della montagna è una smisurata parete inclinatissima con ghiacciai sulla parte superiore, dai quali continue valanghe di 2000 metri precipitano a valle. Entrambi questi rami hanno pareti ripidissime e formano colla faccia occidentale dello Staircase, ripidissima essa pure, un enorme cratere aperto a sud, dal Jacot-Guillarmod

denominato Breccia dello Staircase. Nella spedizione Anglo-Austriaca, Crowley e Jacot-Guillarmod risalirono la parte inferiore del ramo che scende sul ghiacciaio, senza però raggiungere la cresta. Siccome dal ghiacciaio Godwin Austen non si può pervenirvi che per la via tentata da Jacot-Guillarmod, ed essa è lunga e molto difficile, tale cresta non potrà mai costituire una via per toccare la spalla e la vetta del K2.

La parte dello Staircase che si attacca al Windy-Gap è nevosa, costituita da tre grandi ripiani congiunti l'uno all'altro da pendii non eccessivamente inclinati. Il ramo orientale del ghiacciaio Godwin Austen, circondato com'è dal K2, dallo Staircase, dal Broad, e da altre vette che, quantunque non così alte, superano però i 6500 m., forma uno dei più bei bacini alpini che sia dato all'uomo di ammirare. Il K2, coi suoi fianchi inclinati, spazzati dalle valanghe, con il suo cono estremo ricoperto di ghiaccio, si mostra qui in tutto il suo splendore. Di qui potevamo meglio scorgere le difficoltà della cresta che avevamo tentato, e quelle a cui saremmo andati incontro nel salire l'ultimo cono, qualora avessimo potuto raggiungere la spalla; avremmo dovuto salire per una ripida e liscia faccia rocciosa sotto a ghiacciai incumbenti. Dopo aver attentamente esaminati i tre lati, occidentale, meridionale ed orientale, ci rendemmo persuasi che vano era ogni tentativo di raggiungere la vetta, e che purtroppo dovevamo dichiararci vinti. Ed io credo che, se qualcun altro potrà riuscire, sarà non un alpinista, ma un aviatore.

Il Windy-Gap, dove noi avevamo portato il campo, era già stato raggiunto da due membri della spedizione Anglo-Austriaca, ma nella sua narrazione il Jacot-Guillarmod accenna solo vagamente di aver visto al di là del colle una valle simile a quella Godwin Austen. Noi constatammo che anche questo colle, come quello visitato ad occidente del K2, scende con una parete precipitosa nel versante tibetano. La parete non è verticale come quella osservata sotto il colle occidentale, ma, essendo formata da un ghiacciaio crepacciato, presenta non poche difficoltà. Guide e portatori l'avrebbero discesa, ma i carichi si sarebbero dovuti far sdrucchiolare: il risalire poi quella ripida parete coi carichi avrebbe costato chissà quanto tempo e quanta fatica.

Dalla carta del G. T. S. e dalle poche informazioni raccolte, io credevo di trovare la valle Oprang ai piedi del Windy-Gap. Quale non fu la nostra sorpresa nello scoprire un'altra catena di montagne di fronte a noi, separata dal Windy-Gap da un

grande ghiacciaio defluente verso sud-est! Questa catena, con punte superiori ai 6000 metri, sembra congiungersi allo Staircase a settentrione di questo, ed il ghiacciaio raccoglie gli affluenti numerosi delle facce orientali dello Staircase e dei monti a sud del Windy Gap.

Qui erano due importanti problemi geografici da risolvere: come si attacca la catena allo Staircase, e dove sbocca il ghiacciaio da noi scoperto ai piedi del Windy-Gap. Per risolverli, o bisognava scendere per la parete non facile del Windy-Gap e percorrere il ghiacciaio sottostante, o salire lo Staircase per dominare l'orizzonte. Se ogni speranza di raggiungere la vetta del K2 era svanita, non avevamo ancora rinunciato ad ascendere una punta elevata della catena, e lo Staircase (7340 m.) era abbastanza alto per soddisfare la nostra vanità di alpinisti e la nostra curiosità di esploratori.

Pur troppo, il tempo dopo il 10 giugno era andato sempre peggiorando; col barometro stazionario, il vento soffiava continuamente da sud-ovest, se non nelle valli, sulle vette, sempre avvolte nella nebbia. Per una settimana intera accampati sotto il K2, non ne vedemmo mai la cima. Nel ramo orientale del Godwin Austen, situato sotto grandi monti di ghiaccio, si avevano alternative di bel tempo e di neviccate. Queste neviccate non erano mai considerevoli: pochi centimetri di neve, che sulle rocce sparivano dopo alcune ore di sole. Con un tempo così variabile, non valeva la pena di partire col bello il mattino, per essere respinti dopo un paio d'ore dalla tempesta e costretti a ritornarvene al campo per passarvi lunghe ore tediose sotto la tenda, imparando a memoria gli avvisi di quarta pagina dei giornali.

Approfittando dei rari momenti di bel tempo, mentre Negrotto e De-Filippi continuavano la serie di vedute fotogrammetriche, Sella ed io salimmo su di un colle situato nell'insenatura ad oriente del Broad, per avere di là una vista sulla faccia settentrionale del Gusherbrum. Il Sella da questo colle, ed io più tardi dallo Staircase, riuscimmo a vedere le vette dei Gusherbrum Orientali, facilmente riconoscibili per il loro profilo, uguale a quello che mi venne poi dato di osservare dalla sella Chogolisa. I ghiacciai che scendono dalla catena dei Gusherbrum, dal Broad, e dalla catena che unisce il Broad al Windy-Gap, ed il ghiacciaio che scende dallo Staircase e corre sotto al Windy-Gap, si devono tutti riunire in un grande ghiacciaio che può essere quello stesso intravvisto per la prima volta da Sir Young Husband nella

valle Oprang e da lui chiamato Gusherbrum. I monti veduti dal colle, e più tardi dalla cresta dello Staircase, sono gli stessi, e costituiscono qualcuna delle punte più alte della Catena Aghil situata a levante della valle Oprang.

Qui mi sia permesso accennare che la soluzione del complesso ed oscuro problema della topografia della immensa regione alpina che si estende a levante del Karakoram non sarà nè agevole nè rapida, in causa delle enormi difficoltà di accesso e degli ostacoli materiali frapposti dai monti altissimi e pericolosi.

Il 23, Sella, De-Filippi e Negrotto scesero al campo-base con una delle guide, l'Alessio Brocherel, che dal 19 non si era più sentito bene; ed io con le altre guide rimasi al Windy-Gap, sperando in un periodo di bel tempo per tentare lo Staircase, col proposito tuttavia di riunirmi ai compagni il 28.

Il mattino del 24 il vento spirava come al solito da sud-ovest, e a poche centinaia di metri sopra il colle le nubi nascondevano la vista delle vette. Decisi allora con Petigax di scendere dal colle sul versante tibetano, per tentare un'esplorazione nel basso, poichè in alto non si poteva far nulla. Avevamo già iniziato la discesa del ripido pendio nevoso sul versante orientale, quando di repente il tempo accennò a mutarsi in bello. Sostammo e decidemmo senz'altro di ritornare al campo per tentare lo Staircase.

Carichi di due tende Mummery, dei nostri sacchi e di poche provviste, lasciamo il campo ed iniziamo verso le 9 la salita del colle su pel primo pendio dello Staircase. Siamo tutti carichi, ed avanziamo lentamente. Il ghiaccio è coperto da uno strato di neve di più centimetri, che le guide devono spazzare per intagliare gli scalini nel ghiaccio sottostante. All'una e mezza giungiamo sul primo ripiano, e, fatte poche centinaia di metri, poniamo il campo al riparo di una rupe.

La vista del K2 da questo campo è magnifica, soprattutto verso sera, quando l'ombra, sprofondandosi giù nelle gole della parete, fa spiccare nettamente ogni particolare delle creste. Più che mai, di lassù, in quel momento, il K2 pareva inaccessibile. I monti a sud del Godwin Austen, che, veduti di scorcio dal Windy-Gap, ci erano apparsi piccoli, ora, guardati di fronte e da più in alto, ci apparivano grandi e formanti una catena che rivaleggia con le altre vicine.

Rimandati indietro due dei portatori, rimanevo con Giuseppe e Lorenzo Petigax ed Enrico Brocherel. Ai primi albori del 26

ci mettevamo in moto, tre soli di noi, perchè Brocherel, indisposto, rimaneva al campo. Faceva freddo: calzati i ferri da ghiaccio, incominciammo a salire rapidamente, per riscaldarci, su pel secondo pendio che conduce al secondo pianoro. La neve era ottima, e senza quasi tagliar scalini arrivammo in tre ore di marcia al secondo pianoro alto 6600 m.; qui due enormi crepacci (bergsrunde) sbarravano il cammino. Cercammo di contornarli, prima alla sinistra e poi alla destra, ma inutilmente: le due enormi spaccature finivano da un lato sulla parete a picco e dall'altro fra i seracchi, dove il ghiacciaio si rovesciava nella valle. Il ritorno s'imponeva, ed a malincuore ridiscendemmo al campo lasciato il mattino.

Il problema che avrei tanto desiderato di chiarire, cioè come e dove la catena a levante del Windy-Gap si univa allo Staircase, rimase insoluto. Da quel punto la montagna ci toglieva la vista a settentrione: vedevamo di scorcio la faccia settentrionale del K2, che appariva rocciosa e ripida, come già era stata intraveduta dal colle occidentale; ed il versante settentrionale della cresta nord-est sembrava nevoso. Verso levante catene e monti si succedevano a perdita di vista. Verso sud, di dietro la catena che dal Windy-Gap raggiunge il Broad, si vedevano spuntare le vette del Gusherbrum Orientale.

Brocherel continuava a sentirsi poco bene, ed ora anche Petigax Giuseppe. Il salire lo Staircase da questo campo era per noi impossibile. Avremmo dovuto portare il campo su al secondo pianoro e colà cercare una via per superare le bergsrunde. Ridotto a tre soli uomini, fra guide e portatori, il trasporto avrebbe richiesto molto tempo; e, se lo Staircase non si poteva dire inaccessibile, certamente esso si presentava più difficile di quanto avevamo preveduto. Decidevo pertanto di rinunciare ad altri tentativi, ed il 28 raggiungevo i compagni.

Il tempo bello era durato tre giorni, poi si era rimesso al brutto. Brocherel Alessio non si era ancora completamente ristabilito: benchè non avesse avuto nulla di serio e fosse forte e robusto, stentava a riaversi. Eccetto il Brocherel, stavamo tutti bene; ma non v'ha dubbio che, indipendentemente dal vitto e dal lavoro, un prolungato soggiorno al disopra dei 5000 metri è nocivo all'organismo. Chi più chi meno, tutti ci si risente degli effetti dell'altitudine: questi effetti su taluni sono ben visibili, su altri meno; ma anche nei più resistenti si nota, dopo un prolungato soggiorno a grandi altezze, una diminuzione di forze.



*Neg. V. Sella.*

LA TORRE MUSTAGH E L'ALTO GHIACCIAIO BALTORO.





Nei giorni 29 e 30 giugno lasciavamo con cattivo tempo le falde del K2. Il monte, che al nostro giungere in quella regione s'era mostrato in tutto il suo splendore, quasi per invogliarci a raggiungerne la vetta, ora, che stavamo per abbandonarlo, si nascondeva ai nostri sguardi, come se non degnasse mostrarsi a chi non l'aveva saputo conquistare.

L'aspetto del ghiacciaio Godwin Austen a valle del campo-base era totalmente mutato. La neve si era tutta disciolta e la superficie del ghiaccio si mostrava tutta ricoperta di detriti rocciosi, che si allineavano in striscie regolari di diverso colore, grigio al centro, perchè formate da rocce cristalline discese dal K2, bianche ai lati perchè raccoglievano i calcari delle sponde. Lo stesso mutamento era avvenuto nell'ampio bacino della Concordia, ove confluiscono i tre ghiacciai Godwin Austen, Golden Throne e Vigne: quivi i solchi nel ghiaccio erano più profondi, e nelle giornate calde diventavano letto a torrenti di acque limpide. I detriti morenici presentavano infinite varietà di rocce di formazioni diversissime, le quali facevano pensare agli immani sconvolgimenti di epoche molto remote: sul ghiacciaio Godwin Austen e su quello Vigne predominavano i graniti di ogni struttura, lucenti di cristalli e di lamelle di mica; sul Golden Throne si camminava fra massi di marmi di ogni più vivace colore, dalle venature curiosissime, di conglomerati calcarei formati di ciottoli tondi o spezzati, di antichi sedimenti, strani a trovarsi a queste grandi altezze; e quando le acque bagnavano questo pietrame, davano maggior risalto a tutti i colori, quasi levigando il selciato dell'immenso stadio che adduce ai templi sublimi dell'Himalaya.

Il 1° luglio, Sella ed io partivamo per fare un tentativo sul Bride. De-Filippi e Negrotto, che avevano ancora da compiere qualche panorama fotogrammetrico, ci avrebbero poi seguiti. Di comune accordo, però, decidemmo di scendere tutti fra il 18 ed il 20 luglio a Rdokass. Nelle due marce sul ghiacciaio Golden Throne per raggiungere il campo di Footstool di Conway, non ci stancammo mai di ammirare il meraviglioso panorama che ci stava d'intorno. Lo sfondo della valle era occupato dal Golden Throne, le cui punte arrotondate e nevose, in apparenza facili, risvegliavano in noi il desiderio di compiere qualche importante ascensione, desiderio che avevamo perduto durante il lungo soggiorno sotto le difficili pareti del K2. Alla nostra sinistra, avanzando, si scorgevano l'uno dopo l'altro i ghiacciai che pre-

cipitano dalla catena del Gusherbrum. In fondo alla valle Baltoro, al di là dei monti che ne segnano l'ingresso, vedevamo estollersi la mole verticale della Torre Mustagh, che di qui, veduta di costa, è terribilmente bella, ed è per certo il monte più caratteristico di tutta la catena. Ed alla nostra destra si scopriva sempre più il Bride, colle sue creste nevose e non ripide. Situato com'è di fronte al K2, circondato da vette altissime quali il Masherbrum, il Mustagh, il Gusherbrum, il Golden Throne, dominante i due ghiacciai principali del Baltoro e del Godwin Austen, esso è il belvedere naturale del Karakoram.

Meno imponente dei monti che lo circondano, il Bride aveva sempre attratto la nostra attenzione per la sua giacitura e per la mite inclinazione delle sue creste. Ma dal ghiacciaio Godwin Austen avevamo potuto vedere solo la parte superiore di queste creste, e non mai la parte inferiore che rimaneva nascosta da altri gioghi intermedi. Ora il monte ci si rivelava tutto, dalla base alla vetta, e constatammo a malincuore che tutta la faccia settentrionale, con i suoi ghiacciai, era difficile e non forniva un accesso agevole ad alcuna delle creste in vista. Dal campo Footstool la più facile ci parve la cresta orientale, che dalla vetta scende alla sella Chogolisa; così è chiamato dal Conway un largo colle fra il Golden Throne ed il Bride. Era mestieri salire a questa sella, e da essa, svoltando dietro la cresta sul suo versante meridionale, raggiungere una lieve depressione sul filo della cresta stessa superiormente alla sella e chiaramente visibile dal campo, per poi proseguire sulla cresta fino alla vetta. La via era lunga, non troppo facile fino alla sella, ignota nell'ultima parte; ma era la sola che permettesse di portare un campo leggero sino alla depressione suddetta a 7000 m. circa.

Quando il 3 luglio, Sella ed io, con le guide e i portatori di Courmayeur ed i portatori indigeni, lasciammo il campo Footstool, speravamo di giungere la sera stessa alla sella Chogolisa. Invece, vi impiegammo 8 giorni. Nel primo superammo appena la cascata di seracchi già percorsa dal Conway, tenendoci, come egli pure aveva fatto, presso le falde del Golden Throne. Sui seracchi ci incolse una burrasca di neve, che ci costrinse a rimanere sotto le tende cinque lunghi giorni a m. 5472. Sella, prevedendo che la salita del Bride, come quella delle altre punte, avrebbe richiesto molto tempo e sarebbe stata di dubbia riuscita, mi lasciò per discendere a Rdokass a compiervi dei panorami della parte bassa del ghiacciaio Baltoro. L'avrei se-

guito con entusiasmo, se le guide non mi avessero pregato di perseverare in attesa di un tempo migliore.

Il tempo si rimise il 9, e lo stesso giorno traversammo, con una marcia lunga e faticosa, la valle tutta crepacciata fra il Golden Throne ed il Bride, e portammo il campo a 5819 m., ai piedi della sella Chogolisa, raggiungendo il 10 la sella medesima, che è alta circa 6333 m.

Nella giornata chiarissima, malumori e fatica svanirono alla veduta che ci era dato di contemplare. A settentrione, al di là della valle che avevamo salito ed attraversato, si scorgeva tutto il massiccio del Golden Throne. La sua parte alta è costituita da una lunga cresta diretta da sud-est a nord-ovest con 5 punte distinte. Il Picco Pioneer, salito da Conway, è connesso alla seconda di queste: la vetta suprema è la più occidentale delle 5 punte. Dalla sella si dominava tutto il ghiacciaio Throne e le catene che lo fiancheggiano a settentrione, così elevate da non lasciarci scorgere, benchè fossimo già assai in alto, che le cime del Gusherbrum e del Broad. L'Hidden Peak era appena visibile sopra la cresta del Golden Throne. Si vedeva solo una parte del K2; i monti nevosi del ramo occidentale del Godwin Austen che avevamo visitato, e che allora non ci erano apparsi importanti, ora mutavano aspetto e si facevano cospicui.

Verso sud ed est si dominava la valle del ghiacciaio Kondus, fiancheggiato dalle punte importanti del K7, K8, K9, che verso settentrione sono rocciose. La valle piega ad oriente, arrestata dal massiccio e dai contrafforti orientali del Golden Throne, per poi ripiegare a settentrione, contornando i contrafforti del Golden Throne e dell'Hidden Peak, e raggiunge forse il passo intravisto da Sir Young Husband alla testata del ghiacciaio Urdoch. Il passo fra l'Hidden Peak ed il Gusherbrum porta in una valle che sbocca in quella che Sir Young Husband ha chiamato Gusherbrum, divisa dall'Urdoch per mezzo di una catena che scende molto probabilmente dall'Hidden Peak. La depressione fra l'Hidden Peak e il Golden Throne porta nella valle Kondus, e la sella Chogolisa, dopo un piccolo tratto piano, scende precipitosamente nella stessa valle.

Una breve ricognizione compiuta la stessa sera del nostro arrivo sulla sella, ci aveva permesso di constatare che era facile raggiungere la depressione situata sulla cresta orientale del Bride. L'11, coi soli nostri portatori, trasportavamo il campo leggero a 6604 m., a un'ora di marcia dalla depressione. Il domani,

nonostante il tempo che si faceva brutto, con le guide Petigax Giuseppe, Brocherel Enrico ed Emilio, tentavo di raggiungere la vetta; ma, pervenuto alla depressione (7000 m. circa) e salito ancora un centinaio di metri di più, fui costretto a rinunciare per quel giorno. Ridiscesi al campo lasciato il mattino, retrocedendo sino al campo della sella Chogolisa, per attendervi che il tempo si ristabilisse.

Il 17, il tempo rimettendosi, ci portiamo per la strada già percorsa sino a raggiungere il pendio ripido che conduce alla depressione, collocando le tende a 6853 m., un 200 metri più in alto del luogo già scelto per accampare nel precedente tentativo. Con tempo incerto ma calmo, il 18 mattina, all'alba, iniziamo la salita. La depressione (7000 m. circa) viene raggiunta alle 6,30. Alle 7,45 tocchiamo il punto raggiunto il giorno 12 (7150 m.). Sin qui abbiamo seguito le rocce; ora dobbiamo lasciarle e procedere su di un ripido pendio nevoso per portarci su altre rocce situate a circa due terzi della cresta. Attraversiamo questo pendio nella nebbia, che si fa sempre più fitta, e tocchiamo le rocce (7400 m.), alle 11. Dopo un breve riposo, riprendiamo a salire per le rocce fin là dove queste cessano: sono le 13,30; la pressione barometrica è scesa a 312 mm.; l'altezza raggiunta è di 7493 m.

Il polso era in tutti regolare; superava di poco i 100 battiti, e non sentivamo alcun disturbo. La nebbia era diventata fittissima, la giornata calda, la neve pessima. Di qui alla vetta sapevamo che ci toccava ancora attraversare un ultimo pendio nevoso. La cresta che dovevamo seguire finiva in cornice sul versante settentrionale; dall'altra parte vi era la precipitosa parete della vetta già vicina. Per evitare il pericolo di valanghe sulla neve molle, era mestieri tenersi sul filo della cresta, meno ripida; ma su questo vi era il pericolo della cornice sporgente sul vuoto. Petigax voleva proseguire: egli, che era sempre stato in testa, faticando più degli altri, non poteva rassegnarsi a rinunciare all'impresa a così breve distanza dalla vetta. Ma io ritenni essere troppo arrischiato il procedere in tali condizioni, ed alle 15,30, dopo aver per due ore aspettato invano una schiarita, decisi di abbandonare anche questo monte.

Ridiscendevamo al campo lasciato il mattino, alle 17,30; ed alle 20 raggiungevamo il campo sulla sella Chogolisa. Il domani pernottavamo al campo sui seracchi; il 20 ci riunivamo al Footstool con Negrotto e De-Filippi. Il 22 eravamo a Rdokass, ed il 27 ad Askoley. Venimmo a Skardo, percorrendo una nuova



*Neg. V. Sella.*

IL BRIDE PEAK (M. 7653) E LA CONFLUENZA DEI GHIACCIAI GODWIN AUSTEN, BALTORO E VIGNE.



via, valicando cioè il passo detto Skoro-la, alto 5070 m., e scendendo su zattere l'ultimo tratto del torrente Shigar. Di là raggiungemmo Srinagar l'11 agosto, percorrendo la via più breve sull'altipiano Deosai (4000 m.).

Dall'alto del colle Boorgi-la (4829 m.) avemmo l'ultima apparizione della già lontana meravigliosa Catena del Karakoram. Se questa non ci aveva concesso di conseguire tutti i trionfi sognati in sull'inizio del viaggio, ci aveva pur tuttavia dato forti emozioni di lotta ed ore indimenticabili di contemplazione.

In altre spedizioni alpinistiche, come in quelle del Sant'Elia e del Ruwenzori, il lavoro dei predecessori aveva concesso a me di conseguire una vittoria: questa volta, invece, possano il mio lavoro e le mie fatiche permettere ad altri di raccoglierne un frutto, raggiungendo, sulle mie tracce, la bellissima vetta del Bride Peak, alta 7653 metri.

---

Mi sia ora concesso di parlare brevemente sui lavori compiuti e sulle osservazioni fatte durante la permanenza della spedizione sul ghiacciaio Baltoro.

Sui colli e sulle creste raggiunte alla testata del ghiacciaio Godwin Austen non si poterono fare sufficienti osservazioni per riuscire a disegnare con sicurezza la regione situata a levante dei monti Staircase, Broad e Gusherbrum. Chi parla nutre però speranza che sulla carta che comparirà annessa al volume da pubblicarsi si potrà segnare qualcuna delle alte montagne situate nella Catena Aghil.

La spedizione avrebbe potuto compiere maggior lavoro topografico, se il desiderio, vivissimo in me, di effettuare l'ascensione del K2 non avesse concentrata la mia attenzione su questo difficile monte, anzichè su facili ed estesi ghiacciai. Tuttavia si eseguì col fototeodolite un rilievo completo del ghiacciaio Godwin Austen, dal bacino della Concordia alle estremità dei due rami che circondano il massiccio del K2. Si fecero 22 stazioni foto-

grammetriche, impiegandovi 106 lastre  $18 \times 24$  cm. Col tacheometro si determinarono le più importanti quote del ghiacciaio Golden Throne. Col controllo di numerose osservazioni fatte da stazioni diverse, l'altezza del Broad è risultata di 8270 m. (27.133 piedi). Questo monte verrebbe perciò ad essere più alto dell'Hidden, ed a risultare il 2° monte in altezza nella Catena del Karakoram, ed il 6° in altezza nel sistema dell'Himalaya. Così pure il Golden Throne, benchè la quota definitiva non apparisca ancora nella carta-schizzo, risulta più alto di quanto è segnato nella carta del Conway, perchè la punta più alta è situata a levante di quella misurata da questo alpinista.

Dato il sistema adoperato nell'eseguire il rilievo, occorre molto tempo per poter ricavare, dai panorami fotogrammetrici, i dati necessari al calcolo delle varie quote altimetriche; per mancanza di tempo non si potè quindi includere nella nostra carta-schizzo qui annessa che una parte delle quote, mentre, completati i calcoli, anche le altre figureranno poi nella carta da unirsi al libro che verrà pubblicato.

È utile qui accennare che la fotogrammetria è un buon metodo per rilievi in regioni montuose, e permette di disegnare le minime ondulazioni del terreno, risparmiando agli operatori il lavoro difficile e spesso penoso degli schizzi topografici. Ha inoltre il grande vantaggio di offrire un controllo al lavoro fatto e di permettere di rettificare al tavolino errori di lettura e di identificazione di punti, che siano incorsi sul terreno. Presenta tuttavia l'inconveniente del peso e della fragilità delle lastre, poichè non sembra che sia possibile, per un lavoro di precisione, sostituire pellicole alle lastre di vetro. Grazie però alla diligenza del mio compagno Negrotto, coadiuvato dal Sella e dal De-Filippi, non si perdette una sola delle lastre recate con noi per i rilievi fotogrammetrici, ed i panorami ottenuti permisero all'Istituto Geografico Militare Italiano di compiere un buon rilievo del ghiacciaio Godwin Austen.

Le quote altimetriche dei campi e dei punti raggiunti sulle creste dei monti K2, Staircase e Bride furono ottenute per mezzo di osservazioni barometriche. La spedizione aveva 4 barometri a mercurio. Uno solo di essi si ruppe e gli errori strumentali negli altri tre si mantennero costanti: prova del buon funzionamento degli strumenti stessi.

Si stabilì una stazione-base a Rdokass per circa un mese, e tutte le nostre letture barometriche vennero riferite a quelle



prese colà; l'altezza poi della stazione di Rdokass venne determinata coi dati barometrici ricavati nelle stazioni di Leh, Srinagar e Skardo. Solo l'altezza massima raggiunta sulla cresta del Bride venne calcolata servendosi delle letture fatte a Leh, Srinagar e Skardo, le osservazioni a Rdokass essendo state interrotte il 15 luglio. Se per alcuni punti vi è poca differenza fra le quote ottenute col barometro e quelle ottenute colla fotogrammetria, per altri punti vi sono differenze sensibili. Le osservazioni ed i calcoli essendo stati accuratamente fatti, non si può dare ai risultati dell'uno maggior peso che a quelli dell'altro sistema, entrambi essendo purtroppo suscettibili di errori; nè sembra opportuno fare la media dei risultati barometrici con quelli fotogrammetrici; si sono perciò riunite in una tabella le quote altimetriche ottenute col barometro, e sulla carta si sono segnate quelle ottenute dai panorami fotogrammetrici.

Da un sommario studio preliminare del materiale mineralogico raccolto, s'intravede che, nell'alto Baltoro, ad una formazione di rocce cristalline (gneiss e graniti), di cui constano tanto il K2 quanto il Bride Peak, si appoggia ad ovest un complesso potentissimo di rocce stratificate costituito da calcari bianchi e grigi semicristallini, in parte anche dolomitici, breccie calcari policrome, conglomerati calcari e tufi porfirici rossastri, di aspetto geologicamente recente (secondario e forse terziario antico). Questo complesso costituisce, in grande prevalenza e forse anche esclusivamente, il poderoso massiccio abbracciato dai due grandi rami superiori del Baltoro, cioè i ghiacciai di Godwin Austen e del Golden Throne. In questo massiccio, che potrebbe chiamarsi del Gusherbrum e del Broad Peak, le rocce calcari si elevano fino ad 8000 metri, formando così il più elevato gruppo montuoso del mondo, che non sia costituito da rocce granitiche o gneissiche. Le due grandi valli occupate dai ghiacciai Godwin Austen e del Golden Throne, sarebbero perciò valli di contatto. Un lembo staccato della formazione calcarea costituisce il picco di roccia bianca all'angolo fra i ghiacciai Baltoro e Godwin Austen.

Le piante raccolte in parecchie delle località percorse dalla spedizione, quantunque non molto numerose, costituiscono un importante contributo per la conoscenza della flora di queste regioni. Lo studio sommario che ne è stato fatto, ha permesso di rilevare la somiglianza di questa flora con quella delle regioni circostanti più o meno lontane, e di confermare la vasta distri-

buzione geografica che moltissime delle piante alpine offrono lungo le grandi catene montuose del Continente Asiatico, fino anche a raggiungere le catene principali dell'Europa.

La spedizione rimase sul ghiacciaio Baltoro dal 18 maggio al 23 luglio: il giugno fu più ventoso del luglio. Nel mese di giugno la temperatura, se fredda di notte, nel giorno era piacevole; nel luglio era sopportabile di nottetempo, ma troppo calda durante le giornate di sole. La temperatura minima fu  $-16^{\circ}$  e quella massima  $+17^{\circ}$ . Il vento dominante era il Sud-Ovest; se nelle valli esso non era sensibile, spirava però quasi sempre sulle vette. Il monzone di Sud-Ovest si fa sentire sulla Catena del Karakoram alla stessa epoca che sulla costa, piuttosto in anticipazione che in ritardo, perchè il monzone, quando si stabilisce, si propaga dall'India verso il Continente Africano. Salvo piccole variazioni naturali in tutti i venti periodici, maggio, giugno e luglio debbono essere i mesi in cui esso soffia più forte, per poi calmarsi in agosto e settembre. È un errore perciò il credere che si possa evitare il monzone giungendo nella regione del Karakoram nel mese di maggio. D'altra parte, non saprei proprio suggerire quale sia il mese migliore per compirvi delle ascensioni. Nelle diverse vallate ed a diverse altezze le condizioni meteorologiche mutano totalmente, e, dal tempo avuto in una data regione in un dato periodo, non si può stabilire che in un'altra regione poco distante nello stesso periodo il tempo sia stato uguale. Noi constatammo più volte che, mentre il tempo era brutto sull'alto Baltoro, era invece bello nella parte più bassa della valle, a soli 50 km. di distanza. Le alte e fredde cime del Karakoram e gli estesi ghiacciai devono certo avere una notevole influenza sulle condizioni meteorologiche dell'alto Baltoro.

Fenomeno curioso sul Baltoro, non solo notato da noi, ma anche da altri esploratori, è l'assoluta mancanza di tuoni e di lampi, che si riscontrano invece sulla pianura Deosai. Le osservazioni sono ancora troppo scarse per stabilire la vera ragione dell'assenza di questi fenomeni elettrici; ma probabilmente essa si deve attribuire alla scarsissima umidità di quei luoghi, unita all'azione di tutti quegli enormi pinnacoli montuosi, che agiscono quali colossali parafulmini.

Gli abitanti del Baltistan sono senza dubbio fisicamente molto resistenti e molto forti: avvezzi a vivere ad altezze superiori ai 2000 metri, sopportano le grandi altezze meglio di qualsiasi

Europeo. Data l'indole pacifica di queste popolazioni, esse possono essere di molto aiuto nell'esplorazione della Catena del Karakoram; l'uso di portatori europei non è perciò consigliabile in questa regione. Le guide europee invece sono sempre indispensabili, e, in mancanza di guide, è necessario che una spedizione abbia seco qualche alpinista esperto al pari delle guide nel superare le difficoltà di ghiaccio e di roccia; giacchè gli indigeni, abilissimi camminatori nelle valli e sulle morene, hanno bisogno di essere guidati sui ghiacciai e nell'alta montagna. È mestieri però, servendosi d'indigeni, di provvederli di calzature, guanti, tende e sacchi-letto per poterli portare a grandi altezze.

Le montagne della Catena del Karakoram, quelle almeno che noi vedemmo nel percorrere il ghiacciaio Baltoro, sono, dal punto di vista alpinistico, tutte difficili. Le sole facili sono il Golden Throne e il Bride. Le pareti e le creste di roccia sono costituite da salti precipitosi, i pendii e le creste di neve e di ghiaccio sono ripidissime, fatte a lama di coltello. Conviene essere preparati ad intagliare innumerevoli scalini ed a fare uso di molte corde supplementari. Gli sbalzi della temperatura, che ogni 24 ore passa da più gradi sotto a più gradi sopra lo zero, rendono pessima la roccia, pericolosa la neve sui pendii, e impraticabili i ghiacciai nelle giornate soleggiate. Trovammo la neve ottima in giugno, pessima nel luglio. Questo fatto è certamente da tenersi presente in un tentativo di salita a quelle cime: se si tratta di ascendere rocce, i mesi di luglio e d'agosto sono migliori perchè più caldi, ma se si tratta di pendii nevosi, il mese di giugno è il migliore; luglio e agosto sono da evitarsi.

Sino al campo-base, situato a circa 5000 m., non venne notato nei componenti la spedizione alcun inconveniente per la rarefazione dell'aria. Dai 5000 ai 6000 metri si ebbero casi d'insonnia, mancanza d'appetito, e polso un po' più frequente del normale; si poteva però camminare in modo regolare, e solo si provava difficoltà nel compiere esercizi molto violenti. Al di sopra di 6300 m., quattro persone della spedizione rimasero per più di 8 giorni senza soffrire di alcun disturbo, avendo solo il polso un po' più accelerato dell'ordinario, e, su pendii poco inclinati, fino a 6800 m. si riuscì ancora a fare delle marce di un'ora e più senza fermarsi. Al di sopra dei 6800 m., sui pendii ripidi della cresta del Bride, la marcia dovette essere di molto rallentata, e le fermate si dovettero fare assai frequenti, circa ogni quarto d'ora. Convien

dire che la neve era in pessime condizioni; di più, trovandoci noi da quasi 50 giorni sul ghiacciaio Baltoro, riconoscevamo tutti di non essere nelle stesse condizioni fisiche di cui godevamo al nostro giungervi.

Non v'è il più piccolo dubbio che, se la stessa salita si fosse fatta pochi giorni dopo il nostro arrivo al campo-base, avremmo potuto marciare molto meglio. La diminuzione delle forze è prodotta dall'elevazione e non dall'alimentazione con viveri conservati in scatole. Nelle spedizioni artiche si vive per dei mesi o degli anni cibandosi di carne in scatola e le enormi distanze percorse dai viaggiatori polari dimostrano che essi erano in condizioni fisiche eccellenti.

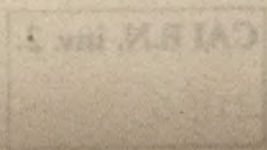
Se gradatamente si va ad altezze molto elevate, il nostro organismo si avvezza alla rarefazione dell'aria, ma non si possono fare a grandi altezze gli stessi sforzi di cui si è capaci ad altezze inferiori. A 7500 m. si sopporta una diminuzione di pressione di circa 450 mm., la pressione essendo a quell'altezza ridotta da 760 mm. a 310 mm. Sulle più alte vette della terra la pressione può ancora diminuire di qualche decina di millimetri, fino a scendere a 260; e non v'è ragione di supporre che, se il nostro organismo resiste ad una diminuzione di pressione di 450 mm., esso non possa sopportare ancora una diminuzione di altri 50 mm. Pare a me che, se una persona può raggiungere i 7500 m. senza troppi sforzi, moderando l'andatura e fermandosi tratto tratto, in modo da evitare il respiro eccessivamente affannoso, debba anche essere capace di salire qualche centinaio di metri più in alto.

Sui ghiacciai, sulle pareti, sulle creste dei monti dell'Himalaya tutte le difficoltà che s'incontrano nelle nostre Alpi si trovano in proporzioni maggiori. Queste difficoltà si devono superare in regioni più fredde, perchè più elevate, e dove le forze fisiche dell'alpinista subiscono una notevole diminuzione; la conquista delle alte vette avverrà perciò solo per vie facili, e dove non ve ne sono l'alpinista dovrà rinunziarvi.

Ringrazio in ultimo tutti i miei compagni dell'aiuto che sempre mi diedero per far procedere la spedizione e far sì ch'essa portasse un modesto contributo alla scienza. Ringrazio pure il Governo Inglese, il Residente Sir Francis Young Husband ed il Maharaja del Kashmir per gli ordini dati e le facilitazioni fattemi, ordini e facilitazioni che agevolarono grandemente la mia impresa.

Belle fotografie della regione del Karakoram si aggiungono alle altre splendide vedute prese dal Sella sulle Alpi, sul Caucaso, sul Sant'Elia, sul Ruwenzori. Possano queste vedute invogliare qualche ardito giovane italiano, educato alla scuola delle Alpi nostre, a visitare la Catena del Karakoram, per ottenere sulle vette Asiatiche quei trionfi che io non sono stato capace di conseguire, ma che auguro di tutto cuore siano riportati dai futuri esploratori dell'Himalaya.

---



### Altitudini ottenute da confronti barometrici.

STAZIONI		Altitudine della staz. di riferimento $Z$	Differenza di livello fra le due staz. $Z$	Altitudine sue misure $Z + Z$	N <sup>o</sup> Osservazioni	Istrumenti adoperati	OSSERVAZIONI
di cui si cerca l'altitudine	di riferimento						
Rdokass	Skardo	2287	1733	4020	137	Fortin	Altitudine media di Rdokass dedotta dai confronti m. 4023 con Skardo, Leh, Srinagar.
	Leh	3506	494	4000	137	»	
	Srinagar	1586	2464	4050	137	»	
Campo III	Rdokass	4023	994	5017	26	»	Altitudine media del Campo III dedotta dai confronti m. 5022 con Rdokass, Skardo, Leh, Srinagar.
	Skardo	2287	2727	5014	26	»	
	Leh	3506	1501	5007	26	»	
Campo IV	Srinagar	1586	3463	5049	26	»	Valore medio m. 5558.
	Campo III	5022	536	5558	4	»	
Campo V	Rdokass	4023	1535	5558	4	»	Valore medio m. 5430.
	Campo III	5022	419	5441	1	»	
Sella Savoia	Rdokass	4023	1396	5419	6	»	
Campo VI	Rdokass	4023	2347	6370	1	»	
Sella V. Sella	Rdokass	4023	1388	5411	10	»	
Campo VII (Sella dei Venti)	Rdokass	4023	2097	6120	1	»	
Campo VIII	Rdokass	4023	1876	5899	8	»	
Punto più alto raggiunto sulla cresta Staircase	Rdokass	4023	2150	6173	1	»	
Campo IX	Rdokass	4023	2531	6554	1	»	
Campo X	Rdokass	4023	659	4682	12	»	
Campo XI Footstool	Rdokass	4023	715	4738	1	»	
Campo XII Seracchi	Rdokass	4023	905	4928	1	»	
Campo XIII Sotto Sella Chogolisa	Rdokass	4023	1449	5472	5	»	
Campo XIV Sella Chogolisa	Rdokass	4023	1796	5819	1	»	
Campo XV	Rdokass	4023	2310	6333	3	»	
Campo XV bis	Rdokass	4023	2581	6604	1	»	
Depressione Cresta Bride	Skardo	2287	4566	6853	1	»	
	Rdokass	4023	3015	7038	1	»	
	Leh	3506	3933	7439	1	»	Valore medio m. 7493. La differenza con la vetta del Bride è di m. 160.
	Srinagar	1586	5957	7543	1	»	
	Skardo	2287	5209	7496	1	»	



2688

CAI B.N. inv. 2.

2056

88



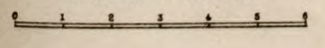
# ASIA

GRUPPO DEL KARAKORAM (HIMALAYA)

Ghiacciai Baltoro e Godwin-Austen

*Schizzo eseguito sopra i rilievi fotogrammetrici della spedizione di S.A.R. il Duca degli Abruzzi, ed appoggiato alla rete geodetica del G.T.S. of India (Serie del N.O. Himalaya) e ai rilievi eseguiti nel 1892 da Sir Martin Conway.*

Scala di 1:100 000



a) Dai rilievi eseguiti da Sir Martin Conway  
 b) Dai rilievi fotogrammetrici della spedizione di S.A.R. il Duca degli Abruzzi  
 — Cammino percorso dalla spedizione  
 X O Accampamenti  
 5333' Quota barometrica





A S I A  
**DA RAWALPINDI AL GHIACCIAIO BALTORO**  
 Traccia del cammino percorso dalla spedizione di S.A.R. il DUCA degli ABRUZZI  
 dall' Aprile all' Agosto 1909

