

CLAUDIO SMIRAGLIA

K2 CINQUANT'ANNI DOPO

FRA ESPLORAZIONE, ALPINISMO E RICERCA

(QUALCHE RIFLESSIONE POCO SISTEMATICA) (*)

Introduzione (premessa doverosa). – Quando Franco Salvatori mi propose di scrivere un articolo, per il «Bollettino della Società Geografica Italiana», dedicato all'esplorazione scientifica nella regione del K2 nel cinquantennio della prima ascensione, fui animato da sentimenti contrastanti. Da una parte certamente vi furono orgoglio e soddisfazione; in fondo era un gradito riconoscimento per chi, allievo degli allievi di Ardito Desio (nome che inevitabilmente dovrà spesso riapparire in queste pagine), era convinto di avere aggiunto una tessera, seppur minuscola, al secolare mosaico delle conoscenze scientifiche sulla zona del K2. Dall'altra parte si aggiunse la riflessione sulla difficoltà del compito, che fra l'altro si sarebbe unito al coro che già dalla fine del 2003 ha cominciato a innalzare innumerevoli voci, talora dissonanti, a glorificare l'evento. Un insieme variegato di manifestazioni: conferenze, dibattiti, congressi, mostre fotografiche, spedizioni alpinistiche, spedizioni scientifiche, *trekking*, mostre cartografiche e bibliografiche, qualche volta in lacerante sovrapposizione... impossibile fare un elenco delle iniziative già realizzate o in programma entro il 2004 a opera di molteplici soggetti (ministeri, strutture di ricerca, enti pubblici e privati...), come è impossibile quantificare il numero di persone che percorrerà il Ghiacciaio Baltoro fino al campo base del K2 durante l'estate 2004.

Ho quindi rinunciato *a priori* a una presentazione analitica della storia dell'esplorazione e della ricerca scientifica italiana in quell'area (che inevitabilmente vanta una ricchissima letteratura), per privilegiare invece qualche riflessione su eventi e persone che, pur inserita in un contesto cronologico, non ha alcuna pretesa di sistematicità, e per sottolineare prevalentemente quegli ambiti della

(*) Questo scritto si colloca nell'ambito delle manifestazioni celebrative del cinquantesimo anniversario della prima ascensione del K2 e del progetto *K2-50 anni dopo*, la cui parte scientifica è coordinata e finanziata dall'Istituto Nazionale di Ricerca e Tecnologia sulla Montagna (INRM) e patrocinata dalla Società Geografica Italiana. L'autore ringrazia Guglielmina Diolaiuti del Dipartimento di Scienze della Terra «Ardito Desio» dell'Università degli Studi di Milano per la collaborazione nella ricerca delle fonti.

ricerca di cui ho maggiore esperienza diretta. Va anche aggiunto che mi sono limitato al versante meridionale del K2 e al bacino del Baltoro, trascurando quasi del tutto l'esplorazione, l'alpinismo e la ricerca sul versante cinese, che dopo la grande fase iniziale a opera di Desio del 1929, riprenderà con imprese di altissimo livello (fra le quali la spedizione Santon alla parete nord del K2 nel 1983 e i rilievi geologici e geodetici sempre negli anni Ottanta realizzati nell'ambito del progetto *Ev-K2-CNR*).

Perché K2 (un nome antico senza storia). – La storia è senz'altro stata più benigna dal punto di vista toponomastico con il secondo dei grandi pilastri della Terra. Anche la gigantesca piramide del Karakorum ha infatti corso il rischio di vedersi attribuire il nome del direttore del Survey of India, il Servizio Topografico Indiano, *sir* Andrew Waugh, dopo che nel 1852 alla cima più alta della Terra era stato attribuito il nome del predecessore di Waugh, *sir* George Everest. Sarebbe stato veramente un binomio eccezionale per l'impero britannico, ma il toponimo non ebbe fortuna. Stessa sorte toccò a quelli proposti successivamente, come Mount Montgomerie; il nome deriva dal colonnello T.G. Montgomerie, che per primo nel 1856 ne stabilì l'eccezionale altezza assegnandogli la qualifica di seconda montagna del pianeta (vale la pena di ricordare, come si dirà anche più avanti, che questa posizione venne messa in discussione almeno per qualche mese nel marzo 1987 dalle misure dell'americano George Wallerstein che la trovò più alta dell'Everest di 11 m; le misure che Desio organizzò nell'agosto dello stesso anno confermarono invece la gerarchia tradizionale). Anche il toponimo Mount Godwin Austen, assegnato in onore del colonnello inglese che guidò nel 1861 la prima spedizione scientifica sul Baltoro realizzando la prima carta topografica della regione, non ebbe sorte migliore. Lo stesso si può dire per i toponimi tratti dalle lingue locali, come Akhbar, Lamba Pahar, Babur, Chogo-ri, tutti riferiti a siti lontani dalla montagna oppure di significato molto generale (il domestico Monte Bianco ha fatto scuola!); in realtà il termine *baltì* Chogo-ri, che significa «grande montagna» è talora usato in qualche carta recente. «K2» domina in ogni caso e non vi è certo l'esigenza di mutarlo in alcun modo. Come scrive Fosco Maraini, «il nome K2 rappresenta una delle più felici vittorie del caso creatore sulla debolezza inventiva dei burocrati» (1962, p. 153). Infatti il nome corrisponde esclusivamente alla sigla di misurazione assegnata dal Survey of India («Cima numero 2 del Karakorum», misurata cioè per seconda), senza alcun riferimento al fatto che fosse la seconda cima per altezza – situazione accertata successivamente. Il toponimo nella sua sinteticità ebbe una rapida e irrefrenabile diffusione; per riprendere le parole di Fosco Maraini di fronte a un invito del governo pakistano del 1958 di trovare un nome più adatto, «K2 è un nome nato per caso, ma di un'originalità folgorante. È sibillino, magico, leggermente fantastico. Nome vero dei nostri tempi, quasi formula e alchimia di trasformazioni atomiche, di fughe negli spazi... Nome allo stesso tempo intriso di mistero, pregno di suggestione, e nome senza passato, senza razza, religione, storia, senza anagrafi e cancellerie, senza dizionari e latitudini,



Fig. 1 – Il Ghiacciaio Liligo sulla sinistra idrografica del Baltoro

(Foto C. Smiraglia, 1985)

La fronte, depressa e ricoperta da morenico, è lontana circa 2 km dal bordo del Baltoro

che porta diritto alla pietra, al ghiaccio» (*ibidem*). Ancora lo stesso autore sottolinea come ormai il toponimo sia affermato ed entrato perfino nel linguaggio *baltì*, pronunciato «Cheitù», non solo per indicare «quella montagna», ma per alludere a qualsiasi cima, a qualsiasi vetta dalle forme ardite.

Perché al K2 (dal santuario al luna-park). – Il destino di una montagna, e quindi in particolare le sue capacità di polarizzare interessi e flussi antropici, è determinato da una miscela di fattori, alcuni dei quali di tipo topografico e morfologico ben evidenziabili e quantificabili, altri di tipo storico e altri ancora di tipo del tutto soggettivo. La quota, parametro facilmente (?) quantificabile, gioca un ruolo di primo piano. L'essere la seconda montagna per altezza (poco più di 200 m in meno rispetto all'Everest) non ha mai creato complessi al K2; se poi si aggiunge la regolarità della sua morfologia (è l'esempio più classico della montagna a piramide slanciata modellata a circhi dall'esarazione glaciale), il suo isolamento rispetto alle cime circostanti, la sua scenografica apparizione quando si giunge al Circo Concordia, ben si comprende il fascino di questa vetta, consolidato, e giustificato, come quello del Cervino, altra perfetta morfologia a piramide. Le parole di Desio, quando per la prima volta scorse il K2 nel 1929, ben rendono questo potere di attrazione: «La cima del K2, la gigantesca piramide di roccia e di ghiaccio, era apparsa in uno squarcio della grigia cortina come sospesa sulle nubi. Un pennacchio bianco di tormenta usciva dalla cima come

una bandiera al vento. Fu una visione indimenticabile che impressionò profondamente il mio spirito lasciando un ricordo incancellabile, colmo di desideri e di propositi» (Desio, 1987, p. 97). Ben altra cosa l'Everest, una vetta piuttosto tozza e massiccia, priva dello slancio ascensionale del K2 e angustiato da satelliti minori che ne riducono la spettacolarità estetica, come avviene per il Monte Bianco; è chiaro che queste due montagne posseggono comunque l'attrazione inarrivabile di essere il «tetto» dei rispettivi continenti e quindi di essere anche senza alcun altro valore aggiunto «oggetto del desiderio». In sintesi, K2 ed Everest si possono collocare nella stessa categoria di percezione simbolica che avvicina (o meglio allontana) il Monte Cervino e il Monte Bianco, anche se la conquista (forse meglio usare il termine «esplorazione») delle due cime europee è separata da quasi un secolo e da una rivoluzione culturale, mentre per i due giganti asiatici solo un anno differenzia il raggiungimento della culminazione topografica, che si realizza nello stesso contesto socio-culturale.

A questi fattori di matrice naturale si affiancano ovviamente fattori di tipo storico-culturale. I condizionamenti storici fanno sì che l'Everest divenga «la montagna degli inglesi». Di matrice inglese sono la sua scoperta (anche se Sven Hedin potrebbe non essere d'accordo!) e il suo battesimo, inglesi i primi progetti di esplorazione e di conquista, dalle prime tentazioni di Bruce ai progetti di Freshfield, di Rawling, di Noel, fino alle prime vere proprie spedizioni del 1921, del 1922 e del 1924, quest'ultima segnata dalla tragedia di Mallory e Irvine con la leggenda della loro «tragica vittoria» (Dyhrenfurth, 1954), leggenda che neanche con i ritrovamenti degli ultimi anni si è trasformata in realtà. I britannici furono costantemente i protagonisti fino alla seconda guerra mondiale e, nonostante l'intrusione degli svizzeri di Wyss-Dunant e Dittert, toccarono per primi con la spedizione diretta da J. Hunt la sommità della cima più elevata della Terra (si potrebbe pignolescamente osservare che i due alpinisti arrivati in cima erano un neozelandese e un nepalese, ma la sostanza non cambierebbe molto!).

Per il K2, nonostante che l'*imprimatur* del battesimo sia anglosassone, l'Italia vanta primogeniture antiche, come l'esplorazione di Roberto Lerco di Gressoney, che nel 1890 percorre il Ghiacciaio Baltoro e sale le pendici della cresta sud-est del K2, che vent'anni dopo prenderà il nome di Sperone Abruzzi. Le gesta del duca degli Abruzzi ammantano di un velo di nobiltà e di aristocrazia la straordinaria impresa esplorativa, alpinistica e scientifica del 1909 e aprono la via alle esplorazioni di De Filippi e del duca di Spoleto fino all'impresa di Desio e del suo gruppo di alpinisti e scienziati (Garimoldi, Gualdoni e Mantovani, 1991), di cui quest'anno cade il cinquantenario. K2, dunque, «la montagna degli italiani», nonostante le intrusioni americane di Houston, che in ogni caso seguirono nel 1953 la via indicata dal duca degli Abruzzi senza raggiungere la cima. Questi eventi che ormai si dilatano a oltre un secolo di storia aggiungono sicuramente il fascino dell'antico all'attrazione delle montagne più alte della Terra. La divulgazione di questi eventi, dapprima confinata in relazioni su riviste specialistiche e libri, diviene dopo la seconda guerra mondiale patrimonio di massa. Il successo della spedizione Desio del 1954, che cade poco dopo la conclusione del conflitto mondiale, assume la veste di una rivincita del popolo italiano che

contrasta l'immagine neorealistica e che ripropone valori come il patriottismo o l'italianità devastati dai drammatici eventi del conflitto (Mantovani, 1994). Le mille conferenze, i libri, il film, con la sua enfasi da eroismo wagneriano e da patetismo lirico, creeranno un mito che neanche le polemiche che contrapposero in varia misura Desio, il CAI, Compagnoni, Bonatti, Fantin ecc. (Desio, 1954; Desio, 1956; Bonatti, 1961; Bonatti, 2003) varranno a scalfire, polemiche del resto comuni non solo alle spedizioni nazionali degli anni Cinquanta del XX secolo, ma anche alle più spettacolari imprese alpinistiche dei decenni seguenti (nulla di nuovo: gli scritti dedicati al Monte Bianco per dirimere dal punto di vista storico la controversia sul raggiungimento della vetta da parte di Balmat o di Paccard riempiono una biblioteca).

Il fascino forse lievemente torbido degli scontri fra i vincitori si aggiunge come ulteriore attrazione al mito del K2 (i recenti libri di Bonatti testimoniano che le ferite non sono ancora del tutto rimarginate) e alle motivazioni che spingono quest'anno centinaia di italiani a ripercorrere la via del Baltoro fino al campo base del K2. Il santuario aristocratico e solitario del duca degli Abruzzi si è trasformato nel luna-park del trekkinista. È chiaro che queste parole non sottintendono assolutamente una qualsiasi accezione negativa, ma vogliono semplicemente sottolineare il mutamento profondo della pressione antropica che è avvenuta in un secolo in questa regione e che a livello emotivo significa trasformazioni di forme, di suoni, di colori, di odori (basta sostare a Paju per rendersene conto). È ben noto comunque che il fenomeno riguarda tutte le regioni di alta e altissima montagna le quali, anacumeniche per definizione, racchiudono in sé oggetti del paesaggio naturale caratterizzati da elevatissime capacità di polarizzazione (il campo base dell'Everest ne è un altro esempio probante...) su intere folle. L'attrazione è molteplice e difficilmente collocabile in un unico paradigma: al fascino dell'esplorazione che guidava i precursori lungo il Baltoro e che è sempre viva anche oggi quando si percorre per la prima volta un itinerario (anche se migliaia di persone prima di noi vi sono transitate), si uniscono il desiderio di conoscenza di un ambiente naturale esotico, la voglia di una prestazione sportiva di tipo alpinistico o escursionistico, l'attrazione dei miti storici o più «semplicemente» l'esigenza o la moda del diverso e del lontano come stacco netto rispetto all'usuale e al vicino.

Dal duca degli Abruzzi ad Ardito Desio (il quartetto esplorativo-scientifico). – Non è questa la sede (come si è affermato poco sopra) per ripercorrere in modo sistematico lo sviluppo dell'esplorazione e della ricerca scientifica riguardo al K2 della prima metà del XX secolo o dell'intero ultimo secolo; attività che spesso si intrecciano, nelle motivazioni e nel loro concretizzarsi, con la prosecuzione di quell'osmosi benefica fra alpinismo esplorativo e ricerca scientifica che fu una delle motivazioni basilari della creazione dei club alpini, dall'Alpine Club britannico del 1857 al Club Alpino Italiano, fondato da Quintino Sella nel 1863, che ha «per iscopo l'alpinismo in ogni sua manifestazione e la conoscenza e lo studio delle montagne». Non ci si può tuttavia esimere dal ricordare,

seppur sinteticamente, le quattro grandi imprese e i tre personaggi (duca degli Abruzzi, 1909; Filippo De Filippi, 1913-1914; Desio, 1929; Desio, 1954) che rappresentano le basi imprescindibili dell'alpinismo e della ricerca scientifica, non solo italiana, nella regione del K2.

Figlio minore di Vittorio Emanuele II, Luigi Amedeo di Savoia Aosta, duca degli Abruzzi, quando si dirige al K2 ha già alle spalle una serie formidabile di imprese esplorative e alpinistiche non solo sulle vette delle Alpi, ma anche in Alaska (dove scalò per primo il Sant'Elia), nelle terre polari settentrionali (dove raggiunse gli 86° di latitudine), in Africa (dove toccò le sommità inviolate del Ruwenzori cui diede i nomi regali di Margherita e Alessandra) (De Filippi, 1933). Solitario, aristocratico, preferisce alla vita di Corte le fatiche dell'esplorazione alpina ed extraeuropea che può ovviamente organizzare senza problemi finanziari, reclutando le migliori guide della Val d'Aosta. L'obiettivo principale della spedizione al K2, che dovrebbe rappresentare il coronamento della sua attività di alpinista ed esploratore, è l'ascensione della vetta. Non mancano tuttavia, seppur certamente secondarie, le finalità scientifiche affidate al topografo marchese Federico Negrotto e al medico e biologo della spedizione Filippo De Filippi, cui si affianca il già famoso fotografo di montagna Vittorio Sella. L'ascensione del K2 non viene portata a termine, il duca e le sue guide si spingono fino a 6.600 m lungo quella cresta che prenderà il nome di Sperone Abruzzi (De Filippi, 1912). Non sono solo le difficoltà tecniche a impedire la prosecuzione dell'impresa, ma soprattutto le dimensioni colossali della montagna che vanificano il lungo lavoro sulla cresta, cui si uniscono il cattivo tempo, le condizioni di vita ad altezze estreme mai prima sperimentate, la mancanza di equipaggiamento adatto e di portatori locali allenati. Il duca si rivolge allora all'esplorazione di tutti i versanti della montagna, affacciandosi per primo sul versante nord, e dedicandosi all'esplorazione dell'alto Baltoro, lungo il ramo meridionale del ghiacciaio che nel suo settore più elevato è denominato Ghiacciaio Abruzzi. Pur non avendo raggiunto l'obiettivo principale, la spedizione del 1909 resta un esempio insuperato di impresa esplorativa, anche per il contributo dato in vari campi. Negrotto disegna la carta topografica del Baltoro, pubblicata nel 1912, alla scala 1:100.000, una delle prime realizzate con il metodo fotogrammetrico, quindi di qualità nettamente superiore rispetto alle precedenti, come la carta del Conway del 1894; nella carta, tuttavia, a differenza di Conway, non è compreso il settore inferiore del ghiacciaio. De Filippi si occupò invece delle collezioni naturalistiche che vennero poi esaminate in Italia da esperti, come Vittorio Novarese per le rocce e Romualdo Pirota e Fabrizio Cortese per le piante. A proposito del Baltoro, l'oggetto naturale forse più simbolico di questa regione e che si può considerare l'anello di collegamento di tutte le spedizioni scientifiche che si muoveranno attorno al K2, il De Filippi ritiene che il limite del ghiacciaio fosse sempre rimasto stazionario, almeno da quando la sua fronte fu visitata (De Filippi, 1912). Da ricordare anche le immagini riprese da Vittorio Sella, che per la loro eccezionale qualità e per il loro interesse paesaggistico rappresentano ancora oggi un contributo insuperato alla conoscenza geografica del Baltoro.



Fig. 2 – Il Ghiacciaio Liligo nel 1997

(Foto M. Pecci)

La fronte, convessa e crepacciata, è a poche decine di metri dal bordo del Baltoro; la rapida avanzata e la morfologia della lingua indicano che si tratta di un *surging glacier*

Il contributo scientifico della spedizione del duca degli Abruzzi è ben sintetizzato dallo stesso De Filippi nella commemorazione da lui pubblicata sulla «Rivista del Club Alpino Italiano»: «L'intelletto del Principe non volle limitato il campo della azione ad un esperimento sportivo e fisiologico. La campagna fruttò una carta dell'alto Baltoro molto più completa ed esatta di quelle precedenti, fondata sul rilevamento fotogrammetrico e col teodolite eseguito dal Ten. Negrotto, misurazione di nuove vette colla triangolazione, osservazioni glaciologiche, nuove interpretazioni sulla geologia della regione, note sulla flora e sulla fauna, e uno studio sulle condizioni meteorologiche delle alte valli del Karakorum nei mesi estivi» (De Filippi, 1933, p. 234).

L'esperienza compiuta nel 1909 e i tanti problemi geografici insoluti di quell'area convinsero De Filippi (autore della dettagliata relazione della spedizione del duca degli Abruzzi che venne pubblicata nel 1912), a organizzare una propria spedizione esclusivamente scientifica. La durata è prevista in un anno e mezzo e il programma è molto complesso, come dimostrato dai componenti. Vi partecipano infatti, oltre al capo spedizione De Filippi, Alberto Alessio per le misure di gravità e magnetismo, le osservazioni astronomiche, i rilievi geodetici – questi, insieme a topografi inglesi e indiani; Giotto Dainelli e Olinto Marinelli per le osservazioni geologiche, geomorfologiche, glaciologiche ed etnologiche; Camillo Alessandri e Nello Venturi Ginori per le ricerche meteorologiche.

Le finalità essenzialmente scientifiche sono rese ben evidenti dalle modalità di spostamento della spedizione rispetto a quelle del duca degli Abruzzi. Non

un veloce compatto procedere fino al campo base del K2, bensì tutta una serie di deviazioni nelle aree circostanti ove apparissero interessanti temi di studio. Il lavoro di esplorazione e di ricerca fu enorme, anche se complicato dallo scoppio della prima guerra mondiale che costrinse alcuni componenti a tornare in Italia. I risultati furono pubblicati in 15 volumi coordinati da De Filippi nei venti anni seguenti. Come scrive Desio (1991), i volumi pubblicati da De Filippi non ricevettero l'apprezzamento che meritavano, soprattutto perché essendo scritti in italiano non ebbero molta diffusione all'estero. Anche se parte dei risultati scientifici, forse presentati con eccessiva enfasi e con un testo troppo lungo e ricco di dettagli logistici, risultò ben presto superata dalle ricerche successive, il lavoro curato da De Filippi costituisce sicuramente una pietra miliare nella storia delle conoscenze scientifiche del Karakorum, in particolare nel campo della geofisica, della geologia, dell'etnografia. Quanto al ghiacciaio del Baltoro, che, come già accennato, rappresenta il «focus» geografico della presente breve descrizione di luoghi e di personaggi, fu Giotto Dainelli nell'autunno del 1913 a raggiungerne la fronte. Docente universitario a Firenze, geografo, geologo, naturalista, autore prolifico, aristocratico nell'animo, di forte personalità e consapevole protagonista della cultura italiana dell'epoca, in due corposi volumi della serie coordinata da De Filippi descrisse insieme a Marinelli i depositi quaternari e le caratteristiche geomorfologiche da Skardu al Baltoro (Dainelli, 1922). Di questo ghiacciaio lasciò una dettagliata descrizione della fronte con il suo settore destro, da cui scaturisce il Biaho, formato da un'alta parete di ghiaccio. Nella sua relazione troviamo una costante di queste esplorazioni del basso Baltoro: la presenza di un grosso masso di gneiss isolato davanti al settore destro della fronte, in parte immerso nei depositi fluvio-glaciali. Il masso era già stato segnalato da Godwin Austen e da Conway, senza tuttavia che fosse stata fatta una misura di distanza rispetto alla fronte del ghiacciaio. Anche Dainelli non riesce a raggiungere il masso, data la grande portata del torrente, ma stima la distanza in circa 80 m (Dainelli e Marinelli, 1928).

La figura di Dainelli si ripropone anche per il terzo grande momento di questa evoluzione delle conoscenze scientifiche del K2, la spedizione del 1929. Nel 1928 cade il decennale della vittoria. Il podestà di Milano interpella Dainelli per organizzare una spedizione alpinistica in Himalaya, Dainelli suggerisce come meta il K2. La Società Geografica Italiana dà il suo patrocinio; è previsto, in subordine, un programma scientifico di cui farà parte anche il giovane Ardito Desio, naturalista, geografo, funzionario del Museo di Storia Naturale di Milano, che già aveva dato buona prova di sé in missioni di ricerca all'estero promosse dalla Società Geografica. Attriti fra Dainelli, capo della spedizione, e altri componenti portarono lo studioso fiorentino a declinare l'incarico, che venne assegnato ad Aimone di Savoia duca di Spoleto, nipote del duca degli Abruzzi. Dainelli invitò Desio a rinunciare alla spedizione; il rifiuto di quest'ultimo portò alla rottura dei rapporti fra i due studiosi. Nel frattempo le tragiche vicende della spedizione Nobile al Polo Nord provocarono d'autorità (Mussolini intervenne di persona) un cambiamento radicale nei programmi della spedizione, che assunse la veste di Spedizione Geografica Italiana con la cancellazione di ogni impegno

alpinistico; un eventuale fallimento della prevista ascensione al K2 avrebbe infatti nuociuto all'immagine dell'Italia e del regime...

Si tratterà quindi di una missione sostanzialmente scientifica, come è dimostrato dai suoi componenti e dai loro compiti: Aimone di Savoia si occuperà dei rilievi topografici; Mario Cugia delle osservazioni astronomiche e geodetiche, Gino Allegri di quelle antropologiche, Lodovico Caporriacco delle raccolte zoologiche e botaniche, Ardito Desio dei rilievi geografici e geologici; gli alpinisti si occuperanno esclusivamente del supporto al gruppo scientifico. Il già citato incontro di Desio con il K2 fu una vera e propria folgorazione e segnò l'inizio di una passione che non si smorzerà neanche negli ultimi anni della sua lunga vita. Veramente epica fu in quell'occasione l'esplorazione dell'alta Valle Shaksгам, i cui ghiacciai, ricchi di guglie alte decine di metri, richiesero giorni di fatiche e pericoli per essere attraversati. Come scrive Desio, era «un intricatissimo labirinto di corridoi chiusi fra alte pareti di ghiaccio bianchissimo. Il fondo era spesso occupato da pozze d'acqua che bisognava superare seguendo strette cornici lungo le sponde. I corridoi si chiudevano talvolta per il convergere di due pareti lasciando aperte strette forcelle che venivano raggiunte con arrampicate tutt'altro che agevoli» (1987, p. 112). Insieme alla salita della Sella Conway, che collega il bacino del Baltoro con quello del Siachen e che non era mai stata raggiunta precedentemente, l'itinerario tracciato lungo la valle Shaksгам con le prime osservazioni del versante nord del K2 rappresenta il maggior contributo alla storia dell'esplorazione di quel settore del Karakorum. Pubblicati nel 1936 a cura di Desio, i risultati scientifici, soprattutto in campo geografico e geologico, trovarono vasto apprezzamento nella comunità internazionale, anche per la qualità e l'interesse della cartografia allegata stampata dell'IGM (Desio e Savoia Aosta, 1936). Di questa vanno ricordati almeno i fogli al 75.000 realizzati con misure fotogrammetriche dedicati al Panmah-Baltoro e al Baltoro-Shaksгам e quello al 25.000 del K2, la prima carta a rappresentare tutti i versanti della montagna. Per quanto riguarda il Ghiacciaio Baltoro, Desio esclude una fase di regresso in quanto la fronte non presenta segni di dimagrimento e colloca quattro segnali all'esterno del ghiacciaio come capisaldi per le misurazioni delle variazioni frontali; uno di questi, segnato a minio con T e con segni di richiamo a triangolo, è il grandioso masso di gneiss davanti al settore centro-destro della fronte citato da Dainelli, che risulta lontano dal bordo del ghiacciaio 18 m secondo un azimuth di 70° (*ibidem*).

Il quarto atto di questa rappresentazione, i cui due protagonisti sono da un lato una montagna (in fondo nient'altro che roccia modellata dai processi morfogenetici...) e dall'altro uomini che da questa montagna sono «inspiegabilmente» attratti (l'alpinismo, come scriveva Lionel Terray è «la conquista dell'inutile»), si svolge nel secondo dopoguerra. Conclusi, almeno apparentemente, il ciclo storico dei pionieri e la fase dell'esplorazione, l'alpinismo fine a sé stesso diviene la motivazione fondamentale della presenza umana nelle alte valli del Karakorum e soprattutto del Baltoro. Come scrive Mantovani nel 1991, «le prime esplorazioni non datano più di qualche decennio, e già il Karakorum è terra di miti. Sono bastati i racconti dei pionieri, le imprese del Duca degli Abruzzi e poi le stupen-

de foto di Vittorio Sella, perché i picchi di granito, l'immenso fiume ghiacciato del Baltoro e la piramide perfetta del K2 entrassero di prepotenza nell'immaginario collettivo. Quasi montagne di un altro pianeta, di un mondo allora lontano anni luce eppure rintracciabile con certezza, le altissime terre del Karakorum diventano per gli alpinisti europei la rappresentazione concreta del sogno» (Gari-moldi, Gualdoni e Mantovani, 1991, p. 27). Dal 1939 al 1953, fatta salva la parentesi bellica, numerose spedizioni (Houston, Wiessner, ancora Houston) si affannano sullo Sperone Abruzzi senza raggiungere la vetta. L'abbinamento alpinismo-scienza sul K2 sembra ormai desueto, ma Desio non la pensa così. Poco più che cinquantenne, è ormai divenuto uno dei più prestigiosi studiosi italiani di scienze della Terra, molto conosciuto anche all'estero. Prima della guerra è divenuto professore di Geologia presso l'Università di Milano, direttore dell'Istituto di Geologia da lui fondato, ha compiuto rilievi geologici ed esplorazioni nel Sahara libico, ha scalato cime della Persia, ha effettuato voli sul Tibet, ha scoperto ed estratto petrolio e acqua dalla sabbia della Libia, cercato minerali in Etiopia e Albania, ha pubblicato decine di libri e di articoli scientifici, ma non ha dimenticato quell'incontro con il K2 al Circo Concordia. Al termine del conflitto ricomincia a lavorare per ritornare al Baltoro nel 1952 con finalità alpinistiche (la prima scalata del K2), cui si univano tuttavia finalità scientifiche; queste ultime infatti non avrebbero permesso da sole il coinvolgimento dell'opinione pubblica e il reperimento dei fondi necessari. Da alcuni suoi scritti sembra quasi che la scelta di organizzare una spedizione prevalentemente alpinistica fosse dettata dalla esigenza di trovare fondi anche per la ricerca; sicuramente vi è stata questa motivazione, ma Desio da sempre subiva il fascino dell'alpinismo anche fine a sé stesso e in ogni sua spedizione scientifica ove possibile compiva ascensioni. Questa scelta ibrida suscitò reazioni negative in Italia e all'estero e come scrive lo stesso Desio «io fui severamente criticato per questa commistione che avrebbe potuto causare secondo molti il fallimento di entrambe le imprese. Ma io avevo alle spalle tredici spedizioni scientifico-esplorative ed ero sicuro di quello che stavo facendo» (1987, p. 259). I problemi finanziari e diplomatici da risolvere sono enormi. Per i primi ottiene finanziamenti dal CONI, dal CAI, dal CNR, dal Comune e dalla Provincia di Milano, ma alla vigilia della partenza il preventivo delle spese non è ancora coperto. Per quanto riguarda i problemi diplomatici (sostanzialmente ottenere dal Pakistan il permesso per la scalata, concessa nel 1953 agli americani di Houston), si attiva anche il presidente del Consiglio De Gasperi, che a differenza di Mussolini vedeva con ottimismo il tentativo di prima ascensione del K2, la cui riuscita avrebbe dato prestigio al paese appena uscito dalla guerra e contribuito a rinsaldarne l'unità e la ripresa. Nel 1953 Desio con Riccardo Cassin, certo il più famoso alpinista italiano del momento, compie una ricognizione alla montagna. Per Desio il ritorno al Circo Concordia e al K2 è ancora denso di emozioni e di fascino come nel 1929: «Non c'è forse al mondo chiostra di montagne più terribilmente bella di quella che recinge l'anfiteatro di Concordia [...] Sullo sfondo del vallone del Godwin Austen si erge isolata la meravigliosa piramide del K2, il sovrano del Karakorum, che protende verso il cielo la sua cuspide immacolata all'altezza di 8.611 metri. Ci apparve quasi d'improvviso



Fig. 3 – Rilievi topografici sul Ghiacciaio Baltoro dal Circo Concordia durante la spedizione del 1986; sullo sfondo la piramide del Gasherbrum IV, 7.929 m (Foto archivio Comitato Ev-K2-CNR)

come una visione di sogno, mentre uscivamo da una valletta morenica. Si profila nel cielo limpido e azzurro, come un colossale monumento di granito velato appena dall'ermellino dei suoi ghiacciai, messo lì dalla natura a sfidare le furie dei venti e l'ambizione degli uomini» (*ibidem*, p. 256). Al rientro in Italia a Desio viene comunicato che il primo ministro pakistano ha inviato a De Gasperi una lettera con il permesso di tentare la scalata del K2 nel 1954. Lo studioso accelera i preparativi e nella primavera del 1954 partono bagagli, alpinisti e scienziati.

Sulla spedizione al K2, il suo svolgimento e i suoi risultati, sono stati scritti tanti libri e articoli da riempire una biblioteca. I problemi logistici della marcia di avvicinamento, la neve che rallenta la marcia, l'installazione dei campi sullo Sperrone Abruzzi, il superamento del Camino Bill (il maggiore ostacolo tecnico della via), la morte di Puchoz, il bivacco di Bonatti e Mahdi a 8.000 m per fornire Compagnoni e Lacedelli delle bombole di ossigeno, la scalata finale con l'arrivo in vetta dei due alpinisti, nel tardo pomeriggio del 31 luglio, dopo avere esaurito l'ossigeno, i congelamenti di Compagnoni, la drammatica discesa... tutto è stato raccontato, criticato, sezionato un numero infinito di volte. La notizia della vittoria al K2 provoca in Italia un'ondata di entusiasmo, paragonabile, fatto salvo il diversissimo contesto storico-economico, solo alla vittoria dei mondiali di calcio del 1982 (non per niente qualcuno aveva parlato di una «Nazionale italiana al K2»). Agli echi dei festeggiamenti subentrano presto i fuochi delle polemiche, sulla rendicontazione dei fondi, sul contributo effettivo di enti e persone che avevano partecipato alla spedizione, sull'uso e la proprietà dei film girati nell'occasione, sull'effettivo merito e il comportamento degli alpinisti, sulla destinazione dei premi assegnati... La forte personalità di Desio e il suo carattere deciso, tenace, capace di imporre la propria autorità, che lungo la via del Baltoro sono stati essenziali per la buona riuscita dell'impresa, non giovano ora a sopire e a smorzare le polemiche (e anche queste, insieme a discussioni e prese di posizione che si rinnovano a ogni celebrazione della scalata, riempiranno un numero infinito di libri e articoli!).

Ma, come si è detto, la spedizione aveva anche ben delineati obiettivi scientifici, le cui fasi e i cui risultati sono sempre stati messi in secondo piano dalla vittoria alpinistica. In effetti gli studiosi che operavano sul terreno coordinati da Desio si tennero in disparte dalla spedizione alpinistica, specialmente durante i suoi momenti più drammatici. Lo stesso Desio, dopo avere gestito il rientro in patria degli alpinisti, instancabile, trascorre altri due mesi in Karakorum compiendo rilievi geologici e topografici ed esplorando numerosi sconosciuti rami laterali del Baltoro. Come scrive lui stesso: «Se aveva avuto termine la scalata del K2, non per questo la spedizione italiana del Karakorum poteva dirsi ultimata. Rimanevano con me al lavoro gli scienziati, che dovevano ancora completare nel bacino del Baltoro il programma previsto dal mio piano generale della spedizione» (*ibidem*, p. 280). I principali risultati riguardano la geologia (a opera di Desio e Bruno Zanettin), con studi geologici e petrografici nella valle dell'Indo, nel bacino del Baltoro, sui ghiacciai Biafo e Hispar; la topografia (Francesco Lombardi), con rilievi fotogrammetrici che porteranno all'esecuzione da parte dell'IGM di pregevolissime carte a grande scala: quella al 50.000 dell'alta Valle di

Stak, quella al 100.000 delle valli di Stak e Turmik, quella al 12.500 del K2 e quella del Ghiacciaio Baltoro al 100.000; la geofisica (Antonio Marussi), con ricerche di gravimetria e magnetometria che hanno portato a termine i collegamenti gravimetrici fra le stazioni fondamentali del Pakistan; l'etnografia e l'antropologia (Paolo Graziosi), con ricerche lungo le terrazze alluvionali dell'Indo che hanno portato alla scoperta di numerose stazioni preistoriche; la zoologia e la botanica, per le quali non essendovi specialisti del settore sono stati raccolti animali e piante oltre i 4.000 m da classificare in Italia. Per quanto riguarda la fronte del Ghiacciaio Baltoro, le immagini scattate da Desio e da altri componenti della spedizione mostrano che il masso segnale del 1929 è nettamente staccato dal limite del ghiaccio; la misura fornisce una distanza di 296 m, indicando un regresso del ghiacciaio in 24 anni di poco meno di 300 m.

I risultati scientifici della spedizione al K2 furono divulgati in un centinaio di articoli e soprattutto in nove volumi pubblicati a cura di Ardito Desio in inglese fra il 1964 e il 1991, di cui uno dedicato alla geografia (contenente anche i risultati dei rilievi meteorologici e topografici, nonché le splendide carte sopra citate), uno alla geofisica, quattro alla geologia e petrologia, due a paleontologia, botanica e zoologia, uno a preistoria e antropologia. Si tratta sicuramente di un'opera monumentale, una *summa* delle conoscenze scientifiche sul Karakorum che non trova paragoni nella produzione nazionale e internazionale. Come scrive Desio nell'introduzione al volume I dedicato alla geografia (in realtà è stato l'ultimo a essere pubblicato, nel 1991), la serie avrebbe dovuto essere conclusa da un decimo volume contenente i risultati delle ricerche glaciologiche da lui condotte in Karakorum e mai pubblicate in modo sistematico. Mi è gradito ricordare che per quest'opera, che avrebbe dovuto comprendere un catasto dei ghiacciai della regione del K2, un'analisi approfondita delle loro variazioni, uno studio particolareggiato dei fenomeni di *surging* da lui studiati per la prima volta in quest'area, Desio chiese la mia collaborazione; dopo aver steso il piano del lavoro, cominciammo la raccolta del materiale bibliografico e la sistematizzazione dei dati da lui raccolti. Gli impegni sempre più pressanti di entrambi e infine la sua scomparsa impedirono il proseguimento dell'opera e la pubblicazione dei risultati glaciologici. Sul Baltoro e sui *surgings*, come accennerò più avanti, gli studi sono proseguiti e l'obiettivo di uno studio completo dei ghiacciai del K2 resta ancora attuale (Diolaiuti, Pecci e Smiraglia, 2003).

In sintesi, parafrasando le parole che Mantovani riferiva solo alla cartografia realizzata in quell'occasione, si potrebbe dire che dai rilievi di quella lontana estate dipendono le sorti dell'alpinismo successivo e anche della ricerca scientifica.

Dopo il 1954 (divorzio alpinismo-scienza?). – La duplice impresa di Desio e del suo gruppo di alpinisti e di scienziati segna un momento di svolta nell'approccio al Baltoro e al K2. L'alpinismo conserverà la sua componente esplorativa e vedrà nei decenni successivi imprese straordinarie dedicate a vette «minori», localizzate lungo i fianchi del Baltoro o sui versanti dei grandi circhi collettori. Fra queste spiccano la prima ascensione del Gasherbrum IV, che si innalza isola-

to dal Circo Concordia, realizzata nel 1958 dalla spedizione di Riccardo Cassin, che vide in vetta Walter Bonatti e Carlo Mauri dopo aver superato difficoltà tecniche nettamente superiori a quelle del K2 (Maraini, 1962), oppure le imprese di Reinhold Messner e dell'austriaco Peter Habeler che, nel 1975 e nel 1984 sui Gasherbrum I e II, rivoluzionano il concetto stesso di alpinismo ad altissima quota. Del K2 si riparerà tuttavia solo nel 1979, quando, seguendo l'evoluzione già avvenuta sull'Everest, si concepiranno ascensioni su spigoli e pareti diverse dalla via tracciata nel 1954 da Compagnoni e Lacedelli. In particolare, un obiettivo di straordinario prestigio e grande richiamo anche estetico è lo spigolo sud-ovest, detto «Magic Line», progettato da Messner già nel 1979 e tentato successivamente dai più grandi alpinisti italiani, come Renato Casarotto che purtroppo vi perderà la vita durante un tentativo nel 1986.

La ricerca scientifica tuttavia non trova spazio in queste imprese che assorbono completamente risorse ed energie delle spedizioni alpinistiche oppure diventa episodica e affidata alla buona volontà di qualche isolato studioso, soprattutto geologi, aggregato al gruppo alpinistico. Un esempio significativo è rappresentato dai pregevoli lavori di Pompeo Casati che opera non direttamente nella zona del Baltoro, ma in quella del Ghiacciaio Biafo aggregato a una spedizione volta alla scalata di una cima nel gruppo dei Latok (Casati, 1980). In alcuni casi il contributo alla ricerca è indiretto e sviluppato attraverso immagini (è il caso di una interessantissima foto della fronte del Baltoro ripresa nel 1958 da Maraini, dove si osserva chiaramente il masso segnalato da Desio) oppure con la raccolta di campioni di rocce e vegetali affidati poi in Italia a esperti di settore.

Desio nel frattempo non ha certo smesso di occuparsi del Karakorum e organizzerà altre missioni esclusivamente scientifiche, soprattutto geologiche e geofisiche, nel 1955, nel 1961, nel 1962, nel 1972, nel 1975, allo scopo di chiarire i rapporti strutturali fra la placca tettonica dell'India e quella dell'Eurasia, ma non metterà più piede sul grande ghiacciaio.

Nella regione del Baltoro il divorzio fra le due anime di avvicinamento e conoscenza della montagna (alpinismo e ricerca scientifica) appare ormai un dato di fatto. Due eventi, tuttavia, nei decenni successivi, sembrano confutare questa affermazione: la nascita nel 1984 della società «Quota 8000» e del progetto *Sfida agli 8000*, la cui idea di base era «Alpinismo come sport, scienza, spettacolo» (Da Polenza, 1994), e le misurazioni della quota del K2 compiute nel 1987 dall'astronomo americano George Wallerstein, che forniranno le motivazioni per una rifioritura della seconda grande stagione scientifica sul K2.

Il primo evento, nato da un'idea di Agostino Da Polenza, già noto alpinista che nel 1983 aveva scalato il K2 dal versante cinese, si sarebbe rivelato un tentativo, breve ma intenso, di raccordare l'alpinismo di altissima quota con le nuove esigenze di spettacolarizzazione della società contemporanea e con l'antica matrice culturale e scientifica sviluppatasi da de Saussure in poi (Da Polenza, 1994). Il gruppo dei ricercatori si ridusse a una persona: il sottoscritto, invitato o meglio precettato da Desio, che si era detto disponibile a coordinare il settore delle scienze della Terra o meglio della sola geomorfologia e glaciologia. In realtà del «gruppo scientifico» faceva parte anche Giancarlo Corbellini, che

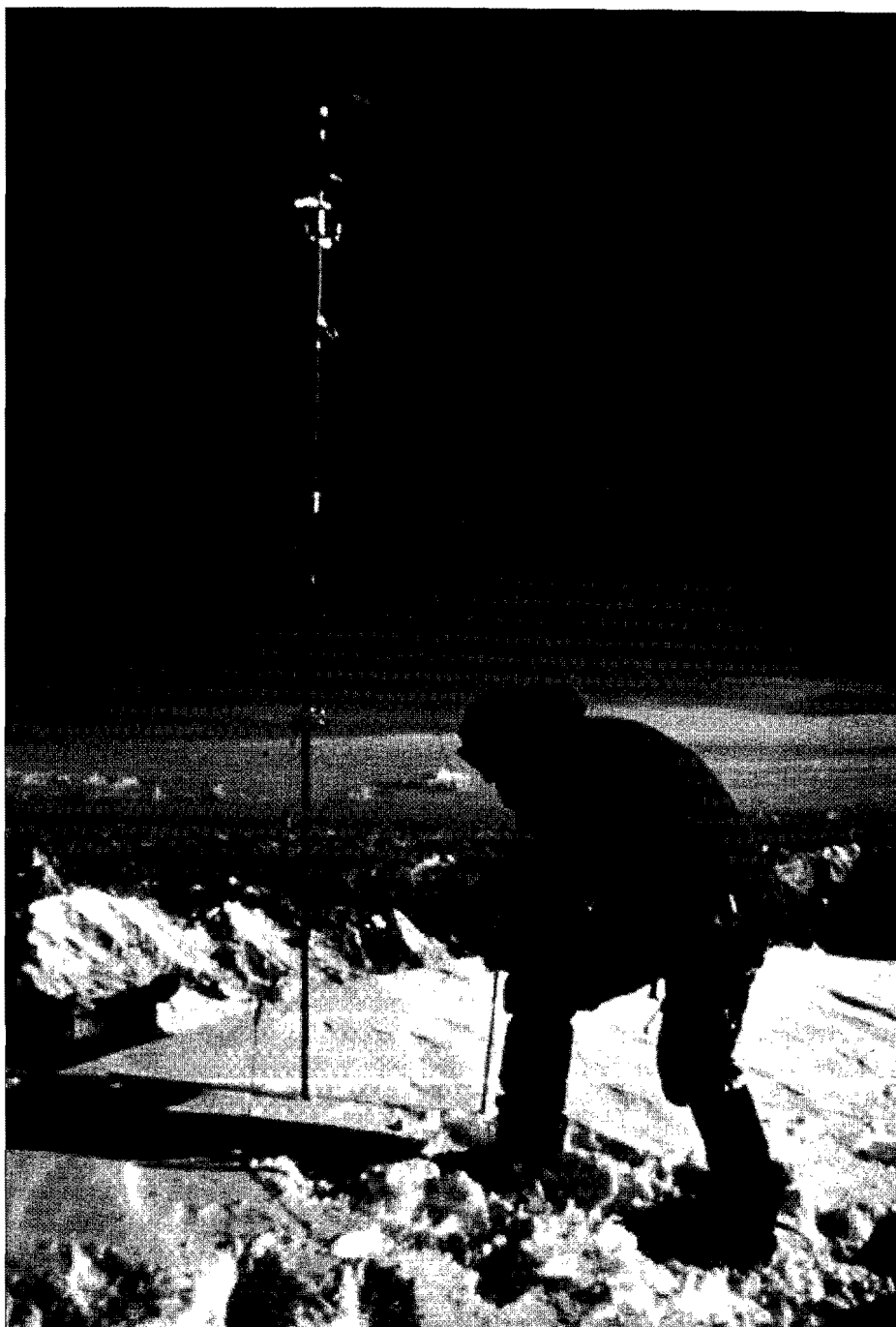


Fig. 4 – Spedizione 1996: misure sulla vetta del K2 per rideterminare la quota della montagna

(Foto archivio Comitato Ev-K2-CNR)

avrebbe dovuto occuparsi di studi etnologici sulle popolazioni *balti* e quindi lavorare in aree poste a quote inferiori. Nonostante gli inevitabili problemi («ridottissimo» numero di ricercatori, scarsa strumentazione, limitata mobilità) le ricerche del 1985 sul Baltoro, che poterono comunque giovare della collaborazione degli alpinisti, ovviamente quando non impegnati nelle loro attività, produssero risultati interessanti e credo di poter affermare che crearono un limitato ma fecondo precedente. Fra i risultati da sottolineare il ritrovamento, presso la fronte del ghiacciaio, del Masso Desio che permise di determinare le sue variazioni rispetto al 1954 (il ghiacciaio risultò avanzato di 130 m) e la definizione della prima curva italiana (almeno per quanto mi risulta) per la quantificazione dell'ablazione differenziale, realizzata presso il campo base dei Gasherbrum a 5.100 m di quota (Smiraglia, 1986). Di particolare interesse fu anche l'osservazione del Ghiacciaio Liligo, situato nel primo vallone sulla sinistra idrografica del Baltoro, la cui fronte appariva localizzata a un paio di chilometri dal bordo del Baltoro con una morfologia depressa e ricoperta di morena. Il contrasto con una splendida immagine di Vittorio Sella del 1909, quando la fronte appariva localizzata a poche decine di metri dal bordo del Baltoro con una ripida fronte a faglia intensamente crepacciata, non avrebbe potuto essere più stridente. Ulteriori rilievi compiuti nel 1997 con la collaborazione di Massimo Pecci mostrarono la fronte del Liligo in una posizione simile a quella del 1909 e portarono quindi all'inserimento di questo apparato fra i *surging glaciers* (Pecci e Smiraglia, 2000; Diolaiuti, Pecci e Smiraglia, 2003).

Il secondo evento, la diffusione nel marzo 1987 della notizia che secondo le misurazioni di Wallerstein il K2 sarebbe stata la montagna più alta della Terra, ebbe un effetto benefico per quanto riguarda la ripresa dell'interesse scientifico italiano per questa montagna. In realtà lo studioso americano aveva divulgato i propri dati con estrema prudenza, data anche la novità delle tecnologie impiegate (si trattava dell'allora poco diffuso in Italia GPS), ma la stampa, soprattutto italiana, ne aveva fatto un vero e proprio «caso»; ne poteva risultare infatti che gli italiani nel 1954 avessero per primi scalato la montagna più alta del mondo... Desio ha ormai raggiunto i 90 anni d'età, ma si butta con entusiasmo giovanile nella nuova impresa: rimisurare con tecniche moderne le due più alte montagne della Terra. Con la collaborazione di Da Polenza e il sostegno finanziario del CNR nacque il progetto *Ev-K2-CNR*. Già all'inizio di agosto 1987 il gruppo dei geodeti diretto da Alessandro Caporali dell'Università di Padova aveva realizzato la misura della quota dell'Everest dal versante cinese, a fine agosto anche per il K2 il lavoro era concluso. In quell'occasione Desio non esitò a volare a Islamabad per risolvere con il suo prestigio gli ultimi intoppi posti dalla burocrazia pakistana. Le misure altimetriche furono realizzate in due fasi: «nella prima fase si determina la quota del campo-base rispetto ad una superficie elissoidica di riferimento mediante l'osservazione dei satelliti; nella seconda si determina la quota della vetta della montagna rispetto al campo-base col teodolite. La quota assoluta della cima è quindi la somma dei due termini previa opportune correzioni relative alla rifrazione atmosferica e per riportare con particolari procedimenti i valori riferiti alla superficie dell'elissoide a quelli del geoide» (Desio,

1987). Per quanto riguarda i valori ottenuti, l'altezza del K2 è risultata di 8.616 ± 7 m, quasi coincidente con quella di 8.611 m misurata da Montgomerie nel 1856, mentre quella dell'Everest 8.872 ± 20 m, lievemente superiore agli 8.848 m tradizionali; in ogni caso venne confermata, al di là di ogni dubbio, la gerarchia delle due più alte montagne del globo.

La perfetta riuscita delle attività del 1987 segnò la rinascita di un vasto e organico programma di ricerche scientifiche italiane non solo in Karakorum, ma anche in Himalaya. La scarsa conoscenza personale di questa seconda regione di altissime montagne non ridusse, ma anzi amplificò l'entusiasmo di Ardito Desio. Si sviluppò fra l'altro l'idea della costruzione di un laboratorio scientifico ad alta quota, che dopo numerose vicissitudini economiche e politiche venne collocato in Nepal ai piedi dell'Everest nel 1990. Era il «Laboratorio-Piramide» a 5.050 m, il laboratorio più alto del mondo, che ben presto divenne non solo un sito di eccezionale importanza per le ricerche scientifiche nel campo delle scienze mediche, delle scienze della Terra, delle scienze ambientali, delle scienze biologiche, delle scienze antropologiche, ma anche un punto di riferimento essenziale dal punto di vista delle telecomunicazioni e del soccorso per le migliaia di turisti e alpinisti che ogni anno si dirigono verso il campo base dell'Everest. È appena il caso di ricordare che all'inaugurazione ufficiale partecipò il professor Desio che, a 93 anni di età, affrontò lo sbalzo in elicottero da 1.300 m a 5.000 m senza risentirne affatto.

Sempre nell'ambito del progetto *Ev-K2-CNR*, anche sul K2 erano riprese le spedizioni scientifiche, fra cui quella del 1988 che compì rilievi geodetici-geofisici (coordinati da Alessandro Caporali) e geologici (coordinati da Maurizio Gaetani) sul versante nord (Desio, 1990).

Sul versante sud il Baltoro è rimasto tranquillo, tranne la parentesi del 1996, quando, sempre nell'ambito del progetto *Ev-K2-CNR*, una spedizione scientifica coordinata da Giorgio Poretti dell'Università di Trieste compì una nuova determinazione della quota del K2, utilizzando GPS che hanno registrato direttamente sulla cima del K2 e distanziometri laser. La quota della cima è risultata $8.616,5$ m, se si tiene conto della sommità innevata, e $8.614,3$ m tenendo conto della sommità rocciosa. Nell'occasione fu anche misurata mediante fotogrammetria la velocità superficiale del Ghiacciaio Godwin Austen, alimentatore di destra del Baltoro, che risultò, per il breve periodo preso in considerazione, di $25-30$ cm al giorno (Poretti e altri, 1996).

1954-2004. Cinquant'anni dopo (Conclusioni o Introduzione?). – Quando un paio di anni fa Agostino Da Polenza mi accennò all'idea di organizzare una spedizione alpinistica celebrativa sul K2, il suggerimento spontaneo fu di aggiungere anche un complesso di attività di ricerca che riprendessero le grandi tematiche scientifiche portate avanti da Ardito Desio, oltre a quelle meno tradizionali sviluppatesi negli ultimi decenni. Il progetto, denominato *K2 2004-50 anni dopo*, si è di molto ampliato e prevede l'ascensione sia dell'Everest dal versante nord, sia del K2 da entrambi i versanti. Anche l'aspetto scientifico è stato

incrementato. Il coordinamento e il finanziamento sono a cura dell'INRM (Istituto Nazionale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica sulla Montagna); i ricercatori coinvolti sul terreno sono una cinquantina, coordinati da Paolo Cerretelli e suddivisi in sei aree tematiche: geodesia (coordinata da Giorgio Poretti), fisiologia e medicina (coordinata da Annalisa Cogo, Ezio Ghigo e Claudio Marconi), glaciologia (coordinata da Claudio Smiraglia), scienze ambientali (coordinate da Gianni Tartari), ecocompatibilità (coordinata da Riccardo Beltramo).

Per quanto riguarda la glaciologia il coordinamento è presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Milano, da pochi mesi intitolato ad Ardito Desio. Il programma prevede ricerche sul versante nord dell'Everest a opera di Enrico Bernieri, Gianni Mortara, Massimo Pecci, che si occuperanno soprattutto di campionamenti di neve e ghiaccio dal campo base fino alla massima quota possibile (questi serviranno per individuare la presenza di inquinanti chimici e radioattivi di origine antropica). Sul Baltoro opereranno Marco Belò, Luigi Bonetti, Astrid Lambrecht, Christoph Mayer, Giovanni Peretti, Andrea Tamburini, allo scopo di raccogliere dati sulla dinamica attuale del ghiacciaio. Si tratta di determinarne il bilancio di massa e il bilancio energetico mediante stazioni meteorologiche appositamente installate a Urdukas e al campo base, termistori e paline ablatometriche collocate sulla superficie del ghiacciaio, misure di spessore con geo-radar e rilievi topografici con GPS e *laser-scanning*. Al momento di stendere queste note sull'Everest si sta già lavorando, mentre fra un paio di mesi ci si dirigerà al K2 (... e finalmente il mio studio in università, oggi praticamente riempito di casse e bidoni da spedizione, diventerà nuovamente agibile!). Come per gli alpinisti, il successo della missione scientifica dipenderà da una complessa serie di variabili, molte delle quali poco controllabili, come il tempo atmosferico, lo stato di salute dei ricercatori, il funzionamento degli strumenti, la situazione dei mezzi di trasporto, l'imprevedibilità delle burocrazie e anche dei portatori, le condizioni politiche generali e locali...

Comunque vadano le cose, la traccia lasciata dai precursori della prima metà del XX secolo (dal duca degli Abruzzi, da De Filippi e soprattutto da Desio) si è rivelata feconda e soprattutto ha ben chiarito come l'esplorazione e il compito della ricerca scientifica siano ben lungi dall'essere esauriti. Come scrissi nel 1994, in occasione dei 40 anni della conquista del K2, e confido che le parole abbiano mantenuto la loro validità, «come l'alpinismo, dato più volte per finito, si rinnova continuamente, trovando forme diverse di espressione e diversi obiettivi, così la ricerca scientifica nell'alta montagna è in continua transizione ed evoluzione, nell'utopistica rincorsa di ciò che è definitivo. L'esplorazione del mondo alpino, dando a questi termini il significato geografico e semantico più vasto, è tutt'altro che conclusa, come hanno dimostrato le discussioni e le incertezze di qualche anno fa sulla gerarchia delle montagne più alte della terra. Ma il compito che attende le nuove generazioni di studiosi e di alpinisti che intendano continuare questa feconda collaborazione è ben altro. I grandi temi di ricerca di carattere globale trovano nelle catene montuose remote e meno remote le aree di maggiore interesse [...] In questa celebrazione di una montagna e di un gruppo di uomini, dobbiamo augurarci che molti sentano ancora il richia-

mo e il fascino della conoscenza delle montagne e degli uomini che le percorrono e le abitano, conoscenza il cui fine ultimo sia quello di meglio comprendere le une e soprattutto gli altri» (Smiraglia, 1994, p. 193).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

(la bibliografia dedicata alle attività italiane in Karakorum e al K2 è naturalmente vastissima; questo elenco riguarda solamente i testi utilizzati per la preparazione dell'articolo)

BONATTI W., *Le mie montagne*, Bologna, Zanichelli, 1961.

BONATTI W., *K2 La verità*, Milano, Baldini Castoldi Dalai, 2003.

CASATI P. e altri, *Studi geologici, idrogeologici e floristico-vegetazionali nel bacino del ghiacciaio Biafo e nella valle del F. Braldu (Karakorum occidentale, Pakistan)*, in «Natura», Milano, 1980, pp. 121-164.

DAINELLI G., *Studi sul glaciale. Relazioni scientifiche della Spedizione Italiana De Filippi nell'Himalaia, Caracorum e Turchestan Cinese (1913-1914)*, Bologna, Zanichelli, 1922 («Serie 2», 3).

DAINELLI G. e O. MARINELLI, *Le condizioni fisiche attuali. Relazioni scientifiche della Spedizione Italiana De Filippi nell'Himalaia, Caracorum e Turchestan Cinese (1913-1914)*, Bologna, Zanichelli, 1928 («Serie 2», 4).

DA POLENZA A., *Everest-K2 montagne di sogno*, Bergamo, Ferrari, 1994.

DE FILIPPI F., *La spedizione di S.A.R. il Principe Luigi Amedeo di Savoia Duca degli Abruzzi nel Karakorum e nell'Himalaya occidentale (1909)*, Bologna, Zanichelli, 1912.

DE FILIPPI F., *Commemorazione nazionale del Duca degli Abruzzi*, in «Rivista Mensile del Club Alpino Italiano», Torino, 1933, pp. 234-264.

DESIO A., *La conquista del K2*, Milano, Garzanti, 1954.

DESIO A., *Le ricerche scientifiche della spedizione italiana al Karakorum*, in «Rivista Mensile del Club Alpino Italiano», Torino, 1954, pp. 13-22.

DESIO A., *Libro Bianco, in margine alla conquista del K2*, Milano, Garzanti, 1956.

DESIO A., *Scienziati italiani nel Karakorum e nell'Hindu Kush*, in «Annuario del CAAI 1981», Torino, 1982, pp. 9-11.

DESIO A., *Sulle vie dei ghiacci, della sete e dell'oro*, Novara, Istituto Geografico De Agostini, 1987.

DESIO A., *Una ricorrenza alpinistica dimenticata, spunto per le iniziative scientifiche in corso nell'Asia centrale*, in «Annuario del CAAI 1990», Torino, 1990, pp. 85-87.

DESIO A. (a cura di), *Italian Expeditions to the Karakorum (K2) and Hindu Kush. Scientific Reports, I, Geography*, Milano, ISMEO, 1991.

DESIO A. e A. di SAVOIA AOSTA, *La Spedizione Geografica Italiana nel Karakorum, 1929. Storia del viaggio e risultati geografici*, Milano, Bertarelli, 1936.

DIOLAIUTI G., M. PECCI e C. SMIRAGLIA, *Liligo Glacier, Karakoram, Pakistan: A Reconstruction of the Recent History of a Surge-type Glacier*, in «Annals of Glaciology», Cambridge, 2003, pp. 168-172.

DYHRENFURTH G.O., *Il terzo polo. Gli 8000 della Terra*, Milano, Baldini & Castoldi, 1954.

- FANTIN M., *I quattordici «8000»*, Bologna, Zanichelli, 1964.
- FANTIN M., *Alpinismo italiano nel mondo*, Bologna, Commissione Centrale delle Pubblicazioni del Club Alpino Italiano, 1972.
- GARIMOLDI G., N. GUALDONI e R. MANTOVANI, *Alpinismo italiano in Karakorum*, Torino, Museo Nazionale della Montagna-Club Alpino Italiano, 1991.
- MANTOVANI R. (a cura di), *K2 millenovecentocinquantaquattro*, Torino, Museo Nazionale della Montagna-Club Alpino Italiano, 1994.
- MARAINI F., *Gascherbrum 4°*, Bari, Leonardo da Vinci, 1962.
- PECCI M. e C. SMIRAGLIA, *Advance and Retreat Phases of the Karakorum Glaciers during the 20th Century: Case Studies in Braldo Valley (Pakistan)*, in «Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria», Torino, 2000, pp. 73-85.
- PORETTI G. e altri, *Misure geodetiche in Himalaya e nuova misura del K2*, in *Ragni sul K2*, Bergamo, Ferrari, 1996.
- SMIRAGLIA C., *Valutazione dell'ablazione differenziale sul Ghiacciaio Baltoro (Karakorum, Pakistan) e morfologia derivante: nota preliminare*, in «Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei», Roma, 1986, pp. 17-25.
- SMIRAGLIA C., *Baltistan, le ricerche geografico-fisiche*, in «L'Universo», Firenze, 1987, pp. 583-619.
- SMIRAGLIA C., *Le ricerche glaciologiche italiane nelle regioni extraeuropee*, in «Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria», Torino, 1995, pp. 171-180.
- SMIRAGLIA C., *K2, montagna, alpinismo, ricerca scientifica*, in MANTOVANI (1994), pp. 192-193.
- SMIRAGLIA C. e G. DIOLAIUTI (a cura di), *Scienza e avventura negli scritti di Ardito Desio*, Milano, Comitato Scientifico Centrale del Club Alpino Italiano-Commissione Centrale delle Pubblicazioni, 2001.

K2 FIFTY YEARS LATER. AMONG EXPLORATION, ALPINISM AND RESEARCH (A FEW NOT SO SYSTEMATIC CONSIDERATIONS). — K2 in Karakorum was for the first time climbed in 1954 by an Italian expedition led by prof. Ardito Desio. But since the beginning of the XX century other Italian teams with aims not only explorative and alpinistic but also scientific penetrated the heart of Karakorum reaching the Baltoro Glacier and the K2 feet. In 1909 the expedition led by Duca degli Abruzzi made an attempt of climbing K2 and carried out the first reliable map of this area. In 1913-1914 a truly scientific expedition was organized and led by Filippo De Filippi. In 1929 a new geographic-naturalistic expedition led by Duca di Spoleto worked in the K2 area; a member was Ardito Desio. In 1954 he was the leader of the victorious expedition who first touched the top and then collected data about geology, geophysics, anthropology, topography. In the '80 the news coming from recent measurements of the height of K2 and Everest urged Desio to organize some other activities on both those mountains. Now, fifty years later to celebrate the first climb of K2, a new enterprise has been organized. The aim is both alpinistic and scientific: to climb K2 and Everest and to perform researches in the field of geodesy, glaciology, ecology, physiology following the way Desio first has marked out.

Università di Milano, Dipartimento di Scienze della Terra «Ardito Desio»

claudio.smiraglia@unimi.it