

Rwenzori 2006: 100 anni di stupore

E' con questo motto che 100 anni dopo la conquista delle cime del Rwenzori da parte della spedizione alpinistico-scientifica guidata da Sua Altezza Reale Luigi Amedeo di Savoia-Aosta Duca degli Abruzzi svoltasi nel giugno 1906, un nutrito gruppo di ricercatori italiani si è mosso alla volta del *Rwenzori Mountains National Park*, posto alla frontiera occidentale dell'Uganda al confine con la Repubblica del Congo, per celebrare, con l'avvio di un Progetto triennale di ricerca scientifica, l'impresa alpinistico-scientifica del Duca degli Abruzzi. La spedizione scientifica celebrativa del 2006, è stata organizzata dall'Associazione di protezione ambientale "L'Umana Dimora", sotto la supervisione scientifica dell'Università degli Studi di Brescia (www.rilevamento.it) e con la collaborazione e patrocinio del Comitato Scientifico Centrale (CSC) del CAI (www.cai.it), che ha ottenuto per l'iniziativa il patrocinio del Comitato di Direzione e Controllo della sede centrale del CAI stesso. Il CSC ha inoltre attivamente partecipato anche alla programmazione e alla definizione degli studi scientifici, tramite la collaborazione di cinque suoi membri: l'allora Presidente Prof. Antonio Guerreschi, l'attuale Presidente Prof. Giorgio Vassena, il Prof. Claudio Smiraglia (Presidente del Comitato Glaciologico Italiano), le Dott.sse Annalisa Berzi e Guglielmina Diolaiuti.

Viste mozzafiato lungo il tragitto tra Bujuku ed il Monte Stanley (foto R. Bontempi).

di Giorgio Vassena

Le celebrazioni del centenario della conquista del Rwenzori, hanno costituito anche l'occasione per ricordare la grande figura del Duca degli Abruzzi, una persona sempre caratterizzata da uno spiccato entusiasmo ed interesse per tutti gli aspetti del reale, col profondo desiderio di scoprire e conoscere mondi inviolati e popoli fino ad allora sconosciuti o dei quali si sapeva pochissimo, sempre animato da grande rispetto per le loro credenze e per le

loro tradizioni ma contemporaneamente cosciente del valore delle proprie. Il motto della spedizione, "100 anni di stupore" è dunque stato stimolato dalla figura del Duca, al quale ben si addice la famosa frase di Gregorio di Nissa, "Solo lo stupore conosce".

Alpinista ed esploratore, capo-ammiraglio della flotta franco-italo-inglese nella Prima Guerra Mondiale (conquistò la stima delle nazioni alleate, anche per i suoi interventi umanitari, adoperandosi attivamente






Università degli Studi di Brescia Makerere University Uganda Wildlife Authority L'Umana Dimora Environmental Association

In the footsteps of the Duke of Abruzzi



**2006 RWENZORI
Scientific Expedition**



AVSI
Associazione Volontari per il Servizio Internazionale

per salvare da morte certa più di 200.000 profughi serbi) o nelle attività di aiuto alla popolazione somala (organizzò una grande azienda agricola che ha resistito e dato lavoro a migliaia di persone fino a pochi anni or sono), Luigi Amedeo (1873-1933), ispirò in tutte le persone che lo incontrarono una grande stima e rispetto.

La celebrazione del centenario

Alla conferenza *"Rwenzori 1906-2006: Cultures and languages of the Rwenzoris in the context of the Great Lakes region"* ed alla mostra di carattere antropologico, *"I popoli della Luna: Rwenzori 1906-2006"*

(quest'ultima in contemporanea a Torino ed a Kampala), eventi organizzati dal Museo Nazionale della Montagna di Torino e dall'Università del capoluogo piemontese, ha fatto seguito la *scalata storica* celebrativa con arrivo sulla più alta cima del Monte Stanley e dell'intera catena del Rwenzori, la Punta Margherita, ad una quota superiore a 5100 metri. Esattamente il 18 giugno, (nello stesso giorno cioè, in cui il Duca Luigi Amedeo vi giunse per primo cento anni fa) rappresentanti di Enti e Istituzioni scientifiche ed alpinistiche italiane ed ugandesi sono giunti in vetta, posizionando anche una targa ricordo.

Contemporaneamente e in accordo con la precedente si svolgeva una analoga salita celebrativa, organizzata dal Comitato Ev-K²-CNR, e realizzata da due Guide alpine e da rappresentanti della carta

stampata. Tale salita ha avuto anche un contenuto scientifico, definito in accordo con i coordinatori della spedizione scientifica, avente come oggetto l'installazione di una stazione meteorologica d'alta quota sul Monte Stanley in prossimità del bivacco "Elena" (*Elena Hut*), oltre quota 4500 metri.

Le ricerche svolte dalla spedizione scientifica italiana hanno concluso il ciclo delle celebrazioni coordinate per il centenario dall'Ambasciata d'Italia in Uganda, che hanno animato Kampala, capitale dell'Uganda, e le montagne della Catena del Rwenzori nell'estate del 2006.

La spedizione scientifica

Apporto basilare alla spedizione scientifica, che ha avuto luogo tra il 16 giugno e il 5 luglio 2006, è stato fornito, tramite il Direttore della sede ugandese il Dott. Filippo Ciantia, dalla Organizzazione Non Governativa AVSI, ubicata a Kampala, l'unica ONG italiana accreditata presso il Consiglio Economico e Sociale delle Nazioni Unite e da oltre 25 anni attiva nel paese africano.

Ideatore della spedizione è stato Gustavo Corti, giovane alpinista e fisioterapista milanese, che dopo tre anni di collaborazione in Uganda con AVSI, è tornato in terra d'Africa nella veste di organizzatore della spedizione scientifica al Rwenzori; la programmazione e l'attuazione di tutta la parte scientifica dell'iniziativa è stata affidata a Giorgio Vassena, docente di Topografia e Cartografia presso l'Università degli Studi di Brescia, presidente de "L'Umana

Dimora" e del Comitato Scientifico Centrale del CAI.

I membri della spedizione sono partiti in diversi gruppi da Milano per l'Uganda. Il gruppo principale è giunto a Kampala il 16 giugno e dopo alcuni giorni trascorsi nella capitale Ugandese per partecipare ad alcune delle manifestazioni organizzate dall'Ambasciata Italiana per la celebrazione del centenario e per provvedere alle ultime necessità logistiche della spedizione sono partiti per il *Rwenzori Mountains National Park*, il 19 giugno 2006.

Le attività svolte sul campo sono state documentate dal regista Marco Preti, che ha filmato gli studiosi impegnati nelle ricerche, coadiuvati da tre guide locali, sei guardaparco e ben 71 portatori del fiero popolo locale dei *Bakonjo*.

Marco Preti ha anche filmato la scalata alla Punta Margherita di due ricercatori della spedizione, realizzata con indumenti, attrezzature e strumenti fotografici e topografici d'epoca.

La ricostruzione storica per le riprese fotografiche è stata possibile grazie alla collaborazione e alla consulenza del Museo delle Guide Alpine di Courmayeur e della ditta Borsalino di Alessandria che, in particolare, ha messo a disposizione cappelli di propria produzione, simili ai *Borsalino* utilizzati dalla spedizione del Duca degli Abruzzi.

La valle di Bojuko, a circa 4000 metri di quota, adornata da Seneci giganti (foto R. Bontempi)



Gli obiettivi della spedizione

Strumenti educativi

L'incontro con il popolo *Bakonjo* ha stimolato una interessante e amara notazione: come il Duca degli Abruzzi nei primi anni del secolo annodò che le popolazioni locali erano decimate dalla *malattia del sonno* (purtroppo ancora presente, anche se con incidenza ridotta rispetto ad un secolo fa), così ora, giungendo in Uganda, si deve purtroppo rilevare che la popolazione locale viene decimata dall'AIDS. Questa emergenza ha costituito il tema dei colloqui con alcuni rappresentanti dei *Bakonjo* e con i rappresentanti di AVSI (www.avsi.org) che da anni si occupano di programmi per la cura, la prevenzione e lo sradicamento di tale piaga dal territorio ugandese.

Uno degli effetti diretti più devastanti del virus HIV che ha segnato particolarmente i ricercatori italiani è la percentuale altissima di orfani nelle scuole locali, che raggiunge e spesso supera il 50%. Questo implica una disgregazione della struttura familiare dal momento che la scuola garantisce a questa popolazione una formazione solo di base; la trasmissione della cultura e la coscienza dell'appartenenza alla propria tradizione, caratteristica principale del processo educativo familiare, rischiano dunque, a causa dell'AIDS, di andare perdute.

Da qui l'esigenza espressa da Filippo Ciantia di realizzare un progetto educativo, da estendere a tutta la popolazione dell'Uganda. Tale progetto, già in parte concordato con rappresentanti del popolo *Bakonjo*, dovrebbe prendere spunto dalle montagne e dall'ambiente del Rwenzori in cui tuttora vivono i *Bakonjo*, al fine di operare un recupero della tradizione da parte della popolazione locale e più in

generale di tutta l'Uganda, partendo da un concetto di Luigi Giussani spesso ripetuto dello stesso Ciancia nel quale si sottolinea che: *"l'educazione come introduzione al reale è alla base dello sviluppo di un popolo"*.

L'esperienza di AVSI ha infatti dimostrato che se si desidera sviluppare interventi realmente efficaci sul territorio e si intende tutelare la regione del Rwenzori, è indispensabile che il popolo dei *Bakonjo* che vive nei territori limitrofi al *Rwenzori Mountains National Park*, riacquisti la coscienza e la stima delle proprie tradizioni, indissolubilmente legate alle difficili ed inospitali condizioni ambientali che offrono tali scenari.

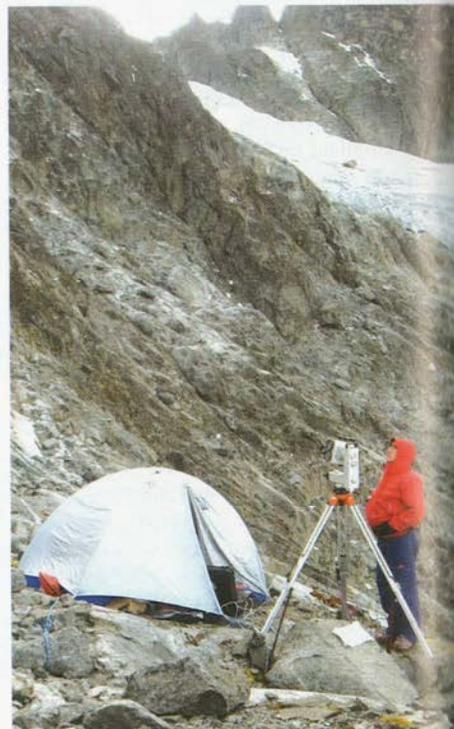
L'idea di uno sviluppo di tale progetto, ancora in via di definizione, ha registrato l'interesse anche di Tom Stacy, britannico, profondo conoscitore del popolo *Bakonjo*, che nel volume *"Tribe"*, ha raccontato con passione le vicissitudini del popolo delle montagne del Rwenzori di cui, in oltre 50 anni di studio e condivisione della vita, è diventato il riconosciuto riferimento culturale.

I ghiacciai come indicatori del clima

Dal punto di vista dello studio del clima, numerosi studi scientifici documentano un marcato regresso della superficie dei ghiacci sulle vette del *Rwenzori* e di tutti i ghiacciai tropicali, in particolare della zona africana. Stime attendibili ottenute sfruttando informazioni e rilievi di diverse fonti, mostrano come tra i primi anni del novecento ed i primi anni '90, circa il 75% della massa glaciale dei monti Kenya, Kilimanjaro e delle montagne del *Rwenzori* è andata perduta. Siamo passati da una superficie glaciale stimata in circa 6,5 Km² a poco più di 1 Km² nella più recente stima del 2005.

Osservare il netto ritiro dei ghiacciai dal 1906 ad oggi può far imputare questa regressione semplicisticamente ad un regolare innalzamento della temperatura dell'aria in quota.

La realtà è però più complessa. I ghiacciai tropicali, tra cui i ghiacciai del *Rwenzori* hanno raggiunto la loro massima



Matteo Sgrenzaroli di Inntec impegnato nella misurazione del fronte glaciale dello Speke a quota 4500 metri (foto G. Vassena)

estensione in epoca moderna, nel periodo della *Piccola Età Glaciale* e cioè approssimativamente tra il 1300 e il 1850.

Sempre nel *Rwenzori*, dagli anni '50 del diciannovesimo secolo, ha avuto inizio una lenta e graduale riduzione di estensione degli apparati glaciali. Nel periodo compreso tra il 1930 e il 1940 la fusione di ghiaccio fu particolarmente estesa, e negli anni attorno al 1970 si registrò un netto decremento del processo di riduzione, giungendo, per qualche apparato glaciale, anche ad un aumento della massa glaciale stessa.

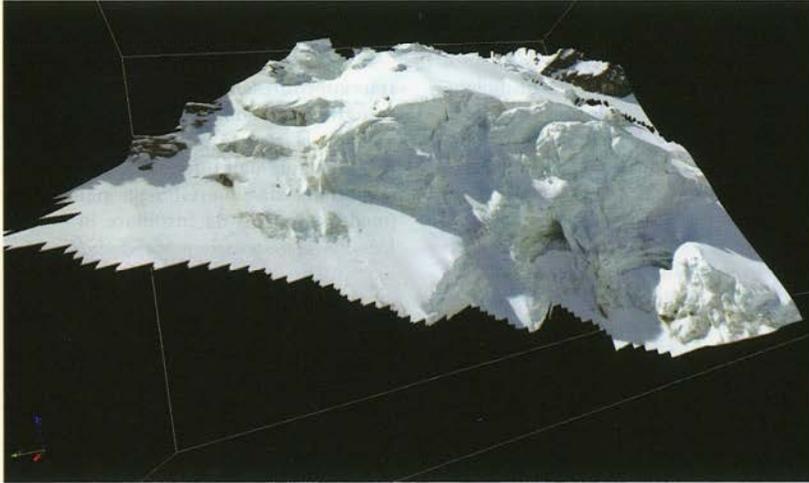
Dagli anni '90 fino ad adesso si registra ancora una nuova, costante diminuzione della massa glaciale, sia in estensione che in volume.

La difficoltà di studiare questi fenomeni è comunque notevole.

Si pensi ad esempio, come nel caso dei ghiacciai



Il regista Marco Preti collabora alle operazioni di inquadramento geodetico con GPS della vetta del Monte Baker (foto R. Bontempi)



Il modello tridimensionale misurabile del terreno del seracco del San Matteo (Alta Valtellina) realizzato con il software JRC Reconstructor

tropicali, che l'aumento della velocità di fusione non è causata esclusivamente dall'aumento della temperatura dell'aria ma anche, ed in particolare, dalla variazione di umidità relativa, da una diminuzione della copertura nuvolosa e dunque da un maggiore intensità a terra dell'irradiamento solare. Se si pensa infatti che l'escursione termica giornaliera sul Rwenzori è superiore all'escursione termica dovuta agli effetti stagionali nell'intero anno, si comprende come i parametri che governano l'andamento di un ghiacciaio tropicale siano del tutto diversi da quelli che dominano l'evoluzione di un ghiacciaio alpino o di quella di un ghiacciaio Himalayano, dove le variazioni termiche e meteorologiche del ciclo giornaliero sono minime rispetto agli effetti stagionali (estate-inverno).

La rete di stazioni meteorologiche

Per poter avviare un costante monitoraggio delle variazioni del ghiacciaio, un primo gruppo di ricercatori della spedizione ha provveduto ad installare ad una quota di circa 4200 metri, alle pendici del Monte Speke, una stazione meteorologica (installata grazie al supporto della società NESAs), i cui dati rilevati andranno ad integrarsi con quelli rilevati dalla già citata stazione posta sul Monte Stanley e con quelli forniti dalle stazioni di pianura installate dal governo ugandese. Queste stazioni costituiscono l'avvio del *Rwenzori Meteorological Network*, che prevede l'installazione di almeno

un'ulteriore stazione meteorologica ad una quota di circa 3000 metri.

Misurazioni topografiche con laser a scansione

Un secondo gruppo di ricercatori dotato di laser scanner si è mosso più faticosamente fino ad una quota di oltre 4500 metri, posizionando un campo di supporto in prossimità del fronte del Ghiacciaio Speke.

Con tale apparecchiatura, già impiegata nel passato in Himalaya o in emergenze ambientali sulle Alpi come in occasione del collasso del seracco della parete nord del Monte San Matteo in Alta Valtellina, è stato possibile effettuare una sorta di fotografia tridimensionale misurabile dell'apparato glaciale e della valle sottostante, nel recente passato occupata dai ghiacci.

Il laser scanner permette infatti di misurare con accuratezze centimetriche le geometrie, i movimenti e le caratteristiche geomorfologiche superficiali dei ghiacciai osservati.

Lo strumento, messo a disposizione dalla ditta austriaca Riegl tramite la sua consociata italiana MicroGeo, (sempre particolarmente disponibile a fornire in uso gratuito i propri strumenti per applicazioni di grande interesse ambientale), permette di osservare le geometrie dei ghiacciai fino a distanze superiori ai 2 km.

Purtroppo l'ambiente del Rwenzori si caratterizza per una persistente presenza di fitte nebbie, piogge e foschie durante il giorno. Solo al mattino presto e dopo il tramonto del sole il cielo diventa limpido

permettendo all'escursionista ma anche al ricercatore, di osservare e studiare il territorio. Per questo è stato necessario effettuare le misurazioni glaciologiche di notte, quando il cielo e l'atmosfera si presentavano perfettamente limpidi.

Le tecnologie software impiegate, assai avanzate, costituivano il risultato di esperienze e di anni di utilizzo in ambito montano da parte dell'Università degli Studi di Brescia. Il software di trattamento dei dati è stato realizzato dal Centro Comune di Ricerca di Ispra della Commissione Europea (www.reconstructor.it), ed in particolare dal Dipartimento per la sicurezza dei cittadini, che aveva già sviluppato particolari procedure software di gestione delle misurazioni tridimensionali, al fine di fornire agli esperti dell'Ente di non proliferazione nucleare la possibilità di effettuare in poche ore il completo e accurato rilevamento tridimensionale degli impianti industriali e nucleari di paesi a rischio. I medesimi programmi informatici possono essere efficacemente impiegati negli studi di carattere ambientale come quelli glaciologici, interessante esempio di trasferimento tecnologico, dal mondo industriale al mondo della protezione e cura ambientale. Da segnalare che tale tecnologia può essere considerata italiana, essendo il software sviluppato in Italia anche se da un team internazionale, e il prodotto è disponibile sul mercato mondiale grazie al consorzio di innovazione tecnologica InnTec (www.inntec.it/geomatica_rilevamento/index.php), convenzionato con l'Università degli Studi di Brescia con il Centro Comune di Ricerca di Ispra e la società Topotek (www.topotek.it), a cui sono delegate le fasi operative di supporto e diffusione della tecnologia.

Il confronto di tali misurazioni con la cartografia della zona rilevata negli anni '50, permetterà di valutare il volume e dunque di stimare la massa di ghiaccio perduto.

Una visita alla "Fondazione Sella" di Biella, ove sono conservate con cura le fotografie originali scattate da Vittorio Sella, durante la spedizione al Rwenzori del 1906, ha permesso di osservare l'imponente variazione del paesaggio d'alta quota di queste montagne, prima ricoperte da spesse coltri di ghiaccio e ora sempre più caratterizzate da morene, detriti e da rocce levigate da anni di presenza del ghiacciaio.

L'ultima ricerca effettuata nel giugno 2006 prende anch'essa ispirazione dalle ricerche e dalle documentazioni topografiche e cartografiche realizzate dal Duca degli Abruzzi e dagli studiosi che parteciparono alla sua spedizione.

Studi di inquadramento topografico tramite GPS delle vette

Il progetto ha visto la scalata di tutte le sei principali vette del Gruppo del Rwenzori (Emin, Gessi, Luigi Amedeo, Cima Margherita del Monte Stanley, Baker e Speke), con strumentazione topografica satellitare GPS al fine di realizzarne il primo accurato inquadramento topo-cartografico.

L'accensione contemporanea di tali strumenti ha permesso la misura, con accuratezza centimetrica, della posizione relativa tra i caposaldi metallici posizionati in corrispondenza delle vette; successivi studi, che prevedevano il collegamento della rete topografica a vertici di coordinate geografiche (latitudine e longitudine) note, hanno permesso il definitivo inquadramento topografico dei vertici misurati. La misura della quota delle vette è stata invece di difficile stima e richiederà ulteriori studi di tipo geodetico, dovendo riportare tramite opportune misurazioni e calcoli il riferimento della quota zero del mare in prossimità del catena montuosa.

La scalata delle sei vette effettuata per le finalità scientifiche della spedizione, ha richiesto grande affiatamento, nonché una preparazione alpinistica e tecnica da parte delle squadre di ricercatori.

I diversi gruppi impegnati nelle ricerche non potevano infatti comunicare tra di loro a causa della mancanza di opportuni ponti radio all'interno del Parco, ma dovevano necessariamente provvedere all'accensione contemporanea degli apparati topografici di misura.

Ogni gruppo aveva una finestra di misura assegnata di circa due ore per permettere di garantire almeno 30 minuti di accensione comune.

Il gruppo di ricercatori aveva già verificato le proprie capacità di coordinamento e di lavoro in quota, nel 2004, quando in una domenica estiva, tredici squadre avevano scalato le principali vette del gruppo dell'Adamello, rimisurando con GPS la rete trigonometrica realizzata negli anni '60, con strumentazione tradizionale, dall'Istituto Geografico Militare Italiano

(<http://www.rilevamento.it/adamello/adamello.htm>).

Le difficoltà di scalata delle cime del Rwenzori erano in gran parte dovute ai percorsi di salita, spesso caratterizzati da percorsi esposti, su roccia, dove la difficoltà alpinistica non è causata dal grado (al massimo di primo grado o qualche passaggio di secondo grado), piuttosto dal terreno ricoperto di fango e muschi, dalla roccia sdruciolevole e dalle condizioni meteorologiche sempre caratterizzate da pioggia insistente o da nebbia fitta.

Solo la tenacia e l'entusiasmo dei giovani ricercatori, il rigoroso rispetto delle tempistiche e l'attenzione ad ogni particolare tecnico, oltre che l'abnegazione delle guide locali ed in particolare dei portatori che scalano queste montagne con semplici stivali di basso costo, ha permesso la attuazione dei programmi di ricerca qui descritti.

La rete topografica così misurata è stata collegata, sempre con misurazioni GPS, a due vertici di riferimento posizionati presso il campo base abituale del Lago Bujuku e verranno in seguito connessi con la rete di livellazione geometrica ugandese (che definisce sul territorio la quota sul livello del mare) con alcune stazioni poste nelle città di Hoima e di Ibanda.

Al momento è stato realizzato un calcolo provvisorio delle coordinate dei vertici topografici posizionati sulle vette, grazie ad una misura rispetto ad una stazione GPS attiva presso l'Università di Mbarara, ad una distanza media di circa 140 Km dal Parco del Rwenzori. Queste misurazioni, come si è detto, stanno dando vita al *Rwenzori Geodetic Network*, che permetterà in un prossimo futuro di supportare le attività di progettazione e di sviluppo

delle attività all'interno del *Rwenzori Mountains National Park*.

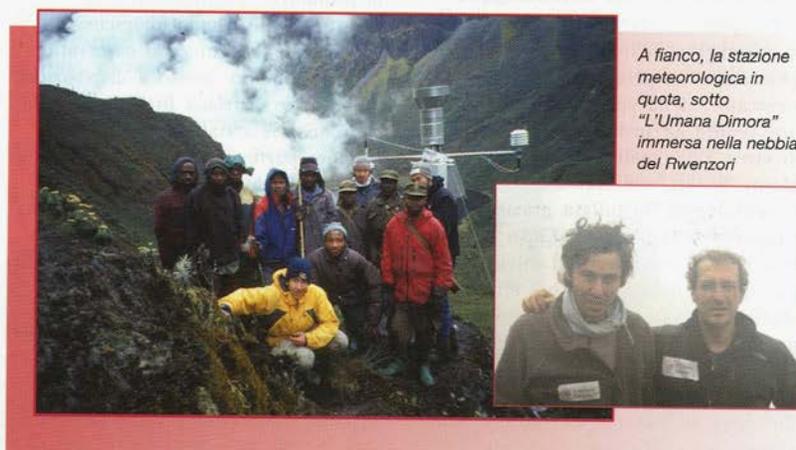
Infine, a supporto delle operazioni di tracciamento della rete geodetica ugandese, al momento totalmente assente, la società *Trimble* ha donato ai ricercatori dell'Università una aggiornata stazione GPS permanente (modello NetRS) da installare in Uganda a disposizione del *Lands Survey Department* d'Uganda, situato ad Entebbe.

Sulla base delle osservazioni condotte durante il periodo di permanenza nel *Rwenzori Mountains National Park* sono in via di studio delle proposte utili ad una maggiore valorizzazione dell'area, anche nell'ottica di un turismo sostenibile, per favorire una più efficace conoscenza e comunicazione dei valori naturali e paesaggistici che essa racchiude.

Alcune proposte preliminari sono state discusse localmente con i responsabili dell'Ente Parco che le hanno accolte con grande interesse, auspicando l'avvio di iniziative che consentano di favorire scambi di esperienze ed efficaci confronti con i gestori delle aree naturali protette italiane.

E' nell'ottica di rivalutazione di particolari eventi che coinvolgono anche un po' della nostra storia, come la spedizione del Duca degli Abruzzi alle Montagne del Rwenzori, che vengono proposte, alle sezioni del CAI, alle sedi de "L'Umana Dimora" ed alle sedi universitarie, conferenze e presentazioni dei risultati conseguiti da questa iniziativa.

La missione scientifica è terminata con successo nei primi giorni di luglio con il rientro in Italia di tutti i membri della spedizione.



A fianco, la stazione meteorologica in quota, sotto "L'Umana Dimora" immersa nella nebbia del Rwenzori

Conclusioni

Sono previste a breve scadenza nuove missioni in terra africana per dare continuità alle numerose ricerche del Progetto triennale attivate in corrispondenza dell'anniversario della scalata, e ora sancite anche da importanti rapporti di collaborazione ufficiale con gli Enti e i ricercatori ugandesi.

Il problema del calcolo della quota delle vette sul livello del mare

Il sistema satellitare GPS effettua la misurazione delle quote rispetto ad un riferimento diverso livello medio del mare. Quindi le misurazioni di quota effettuate con GPS, come nel caso della spedizione al Rwenzori, devono essere opportunamente corrette. Una prima stima approssimata delle quote sul livello medio marino, partendo dalle misurazioni GPS, è in via di calcolo da parte dell'Università degli Studi di Brescia, grazie all'impiego di un modello globale del geoide fornito dalla Università di Potsdam.

Tale modello viene da complessi studi a riguardo dell'andamento della intensità della forza di gravità del nostro pianeta, che permette la stima a livello di tutto il globo terrestre (da qui il nome di modello globale), dell'andamento del geoide. Il geoide è definito anche come la forma della Terra, superficie ideale rispetto alla quale si misurano le quote. Riferire la quota di un punto al livello medio del mare, equivale dunque ad affermare che per conoscere la quota di una montagna si deve essere in grado conoscere la quota del mare in corrispondenza della vetta (cosa questa che sarebbe possibile se ad esempio a fianco della vetta fosse presente un fiordo).

La quota media dell'acqua nel fiordo, coinciderebbe con la quota del geoide che dunque può essere definito come quella forma che assumerebbe la terra in assenza di terre emerse, cioè se fosse totalmente ricoperta dal mare (da qui la definizione delle quote rispetto al livello del mare) e che rappresenta la quota zero.

In pratica tale forma è pensabile come una superficie regolare, ma caratterizzata da avvallamenti o rigonfiamenti causati dal fatto che la forza di gravità cambia in intensità da punto a punto su tutta la superficie terrestre.

In sintesi si può affermare che la vera difficoltà di stima della quota di una montagna, non è il raggiungimento della vetta con strumentazione per quanto sofisticata, bensì il complesso studio, frutto delle combinazioni di misure sul campo della intensità e direzione della forza di gravità elaborate con sofisticati calcoli matematici, al fine di determinare la forma della superficie del geoide che definisce in ogni punto della terra la posizione della quota zero di riferimento.

La squadra italo-ugandese

Il Club Alpino Italiano, l'Associazione L'Umana Dimora, l'Università degli Studi di Brescia, la ONG italiana AVSI, il Museo della Società delle Guide Alpine di Courmayeur, il Centro di documentazione e ricerca sulle tecnologie appropriate per la gestione dell'ambiente nei Paesi in via di sviluppo (CeTamb) dell'Università degli Studi di Brescia, l'Università degli Studi di Milano, la Makerere University, il Comitato EV-K²-CNR, la Uganda Wild Life Authority d'Uganda, il Dipartimento del Lands Survey di Entebbe, e numerosi sponsor tra cui Borsalino, InnTec, Nesa, Riegl, Siberg, Topotek, Trimble, Verona Lamiere, con il patrocinio della Presidenza della Regione Lombardia e il supporto dell'Ambasciata d'Italia a Kampala, formano un'imponente squadra, italo-ugandese, avente al centro l'ambiente come dimora dell'uomo.

L'Associazione "L'Umana Dimora"



L'associazione L'Umana Dimora è una associazione ambientalista riconosciuta dal Ministero dell'Ambiente che opera per valorizzare la conoscenza e la cura del creato, inteso come dimora dell'uomo. Lo stupore per il bello e la passione per il reale e per ogni particolare in esso presente, se seguiti, portano l'uomo a sviluppare un atteggiamento di cura verso l'ambiente e di attenzione verso gli altri; il ricercatore e lo studioso sono a loro volta portati a ricercare le modalità di un armonico sviluppo e rapporto tra uomo e ambiente (www.umanadimora.net).

"La più bella e profonda emozione che possiamo provare è il senso del mistero. Sta qui il seme di ogni arte, di ogni vera scienza. L'Uomo per il quale non è più familiare il sentimento del mistero, che ha perso la facoltà di meravigliarsi e umiliarsi davanti alla creazione è come un uomo morto, o almeno cieco..."

Nessuno si può sottrarre a un sentimento di reverente commozione contemplando i misteri dell'eternità e della stupenda struttura della realtà. E' sufficiente che l'uomo tenti di comprendere soltanto un po' di questi misteri giorno dopo giorno senza mai demordere, senza mai perdere questa sacra curiosità."

Albert Einstein

Autore

GIORGIO VASSENA

E' possibile contattare direttamente Giorgio Vassena all'indirizzo email: giorgio.vassena@unibs.it o presso la segreteria de "L'Umana Dimora" all'indirizzo: segreteria@umanadimora.net. Per ulteriori informazioni, documentazione o per collaborare alle ricerche È possibile consultare il sito dedicato agli studi in Uganda e sul Rwenzori www.rwenzorionline.com o il sito della associazione di protezione ambientale www.umanadimora.net.