



CLUB ALPINO ITALIANO
SEZIONE DI VARESE

Le tecniche di assicurazione Un risultato concreto



Commissione Centrale
Materiali e Tecniche
Scuola Centrale di Alpinismo

In questo anno 2015 ricordiamo la figura di Mario Bisaccia nel quarantennale della sua scomparsa, avvenuta nel 1975 sul Monte Elbruz durante un meeting UIAA.

Bisaccia è stato un vero "caposcuola" in campo alpinistico, nello studio delle tecniche di sicurezza e dei materiali, nella didattica e nella divulgazione. Il documento qui riportato ha un rilievo storico perché rappresenta una sintesi degli studi e degli esperimenti condotti sulla validità del nodo mezzo barcaiole nell'assicurazione dinamica, riconosciuta poi a livello internazionale.

È frutto del lavoro di una generazione di scalatori che sotto la guida di Bisaccia ha contribuito a migliorare la sicurezza di chi frequenta le montagne.

I benefici delle sue intuizioni, perfezionate in una stagione tanto fertile quanto probabilmente irripetibile, sono presenti ancora oggi nelle attività e nelle tecniche alpinistiche e di sicurezza.

È quindi significativo riproporlo in occasione dell'annuale incontro dei Direttori delle Scuole di Alpinismo, Sci Alpinismo, Arrampicata libera lombarda.

Esso rappresenta anche un tributo al ricordo di Mario Bisaccia da parte di tutti i soci del CAI Varese.

IL CONSIGLIO DIRETTIVO DELLA SEZIONE CAI VARESE



Mario Bisaccia

VARESE, 1929 – MONTE ELBRUZ, 1975

Istruttore Militare alla Scuola Militare Alpina di Aosta, 1954

Accademico del CAI, 1957

Co-fondatore e Direttore della Scuola di Alpinismo "R.R. Minazzi", 1958

Istruttore Nazionale di Alpinismo, 1966

Istruttore ai corsi di Alpinismo del CAI Varese dal 1958 al 1967

Istruttore ai corsi Nazionali di Alpinismo

Direttore della Scuola Centrale di Alpinismo

Presidente della Commissione Materiali e Tecniche

Responsabile italiano presso l'UIAA, 1974

Alcune ascensioni

Monte Rosa

Prime ascensioni: Pizzo Bianco (sud), Piccolo Filar (sud), Gran Filar (ovest), Triangolo della Jazzi
Punta Nordend Cresta di Santa Caterina; Pizzo Bianco Parete Ovest in prima ripetizione e Punta Tre Amici Parete Nord in seconda ripetizione.

Monte Bianco

M. Maudit, via Kufner; Aiguille Noire de Péutéry Parete Ovest via Ratti Vitali e Cresta Sud; Petit Capucin, Diedro Sud Est in prima ascensione.

Masino/Bregaglia

Pizzo Trubinasca in prima ascensione; Cengalo Parete Sud in prima invernale, Canalone Nord Ovest e Spigolo Nord Ovest; Punta Sertori Cresta Sud in prima invernale; Pizzo Badile Parete sud Via Molteni e Parete Nord Est Via Cassin; Pioda di Sciora via Bramani; Punta Torelli via Mauri in prima ripetizione.

Dolomiti

Cima Grande di Lavaredo via Comici e via Dulfer; Cima Ovest di Lavaredo via Demuth.

Le tecniche di assicurazione un risultato concreto

Nei giorni 26-27-28-29 settembre 1973 si è svolta ad Andermatt (Svizzera) una importante riunione di lavoro della Commissione Metodi di Assicurazione dell'UIAA (Unione Internazionale delle Associazioni Alpinistiche).

Questa riunione aveva come scopo fondamentale il confronto diretto delle tecniche di assicurazione studiate e messe a punto da alcune delegazioni dell'UIAA, e vi hanno partecipato i seguenti alpinisti:

SVIZZERA

Jean Juge

Presidente Generale dell'UIAA

Peter Baumgartner

Presidente della Commissione Metodi di Assicurazione

Heinz Leuzinger

Guida Alpina

Camille Bournissen

Guida Alpina

Werner Munter

Guida Alpina

ITALIA

Mario Bisaccia

Presidente della Commissione Centrale Materiali e Tecniche

Pietro Gilardoni

Commissione Materiali e Tecniche

Pietro De Lazzer e

Emilio Marmolada

Istruttori Nazionali di Alpinismo e Guide Alpine della Scuola Alpina delle Fiamme Gialle di Predazzo

AUSTRIA

Wastl Mariner

Presidente della Commissione Tecnica CISA-IKAR

Johann Georg Köcler

GERMANIA

Pit Schubert

RUSSIA

Vittli Abalakov

FRANCIA

Thierry Fagard

SPAGNA

Jorge Pons

JUGOSLAVIA

Francè Avcin

INGHILTERRA

George Steele

L'aspetto più interessante di questa comparazione di sistemi di sicurezza nella progressione della cordata era la diversa concezione di base nell'applicazione dell'assicurazione dinamica. Il confronto più importante consisteva nello stabilire l'eventuale superiorità di mezzi ausiliari frenanti (freno Sticht – Freno Munter – Freno Koller – Freno Inglese – Freno Abalakov) rispetto all'utilizzazione esclusiva dei mezzi tradizionali a disposizione della cordata: corda, cordini, chiodi, moschettoni (sistema italiano).

Un'altra caratteristica divergente tra i diversi sistemi oggetto di comparazione era la modalità e il punto dove effettuare il frenaggio con l'assicurazione dinamica. Si trattava in altre parole di rispondere al seguente quesito: "È preferibile che sia l'uomo che assicura ad assorbire e frenare le conseguenze di una caduta estrema, o l'uomo deve limitarsi ad effettuare un'assicurazione dinamica tramite un dispositivo frenante direttamente ancorato alla parete?"

Il sistema italiano e il sistema russo propendono per questa seconda interpretazione mentre gli altri sistemi interpongono l'uomo che assicura tra il corpo che cade e l'ancoraggio, utilizzato come mezzo di auto-assicurazione.

Il sistema russo diverge infine da tutti gli altri metodi in quanto a similitudine dell'autobelayer americano, l'assicurazione dinamica è collegata direttamente all'estremità della corda del capo cordata con un dispositivo frenante che entra in funzione automaticamente se sulla corda vengono esercitate sollecitazioni superiori al peso del corpo umano.

Le prove dimostrative sono state effettuate sulla parete di granito sovrastante il celebre "Ponte del Diavolo" sulla vecchia strada che collega Andermatt a Goschenen e si sono rivelate per alcune loro caratteristiche più severe delle precedenti dimostrazioni avvenute nelle riunioni del 1972 a Varese (Campo dei Fiori) e a Ginevra (Salève).

In particolare la maggiore severità di queste prove derivava da due fattori che combinandosi insieme esasperavano la rudezza delle dimostrazioni. Uno era che il peso di 80 chilogrammi era ottenuto anziché dal solito copertone di autocarro dalle grandi dimensioni da un copertone più piccolo appesantito da cavi di ferro che diminuivano notevolmente il fattore elasticità. L'altro aspetto era il raddoppio dell'altezza di caduta rispetto alle attrezzature di altre palestre. Questo fattore insignificante nel caso di assicurazione statica, comporta invece nella realtà dell'assicurazione dinamica un proporzionale aumento della velocità di scorrimento delle corde nel dispositivo di frenaggio. Quest'ultima caratteristica che non era stata presa precedentemente in considerazione poteva mettere soprattutto in crisi il sistema italiano, l'unico a vantare tra i suoi pregi la non necessità dei guanti durante la fase di frenaggio dell'assicurazione. Le prove si differenziavano tra loro per la presenza o meno di chiodi di rinvio (chiodi intermedi) che giocano un ruolo molto importante in caso di caduta del capo cordata e generano quindi un diverso fattore di caduta.

Per fattore di caduta (sturzfaktor) si intende il rapporto tra i metri di volo (metri di caduta) e i metri di corda che intercorrono tra chi assicura e chi cade.

Le tre prove significative sulle quali ogni metodo di assicurazione è stato messo a confronto avevano le seguenti caratteristiche:

Un chiodo intermedio situato a undici metri dal punto di sosta.

Volo da cinque metri sopra il chiodo.

Totale del volo: metri dieci

Corda interessata alla caduta: metri sedici (11 + 5)

Fattore di caduta – $10/16 = 0.63$

Volo di otto metri dal punto di sosta

Corda interessata alla caduta: otto metri

Fattore di caduta – $8/8 = 1$

Volo di cinque metri sopra il punto di sosta senza chiodi intermedi

Totale del volo: metri dieci

Corda interessata alla caduta: metri cinque

Fattore di caduta – $10/5 = 2$

Quest'ultima prova con fattore di caduta due rappresenta il caso di una caduta estrema che evidentemente è la più difficile da trattenere e che è la causa di molti incidenti che hanno coinvolto l'intera cordata.

Data la comparabilità delle prove, tutte le dimostrazioni si sono rivelate di notevole interesse tecnico ed hanno messo in rilievo anche la perizia e il coraggio dei dimostratori che dovevano arrestare dei voli che comportavano sollecitazioni di eccezionale violenza nettamente superiori alla realtà alpinistica in quanto, per ovvie ragioni di credibilità nelle comparazioni, tutti questi voli avvenivano senza che il peso di ottanta chilogrammi toccasse in alcun modo la parete prima di trasmettere lo strappo.

È significativo il fatto che nessuna dimostrazione ha trovato dei sostenitori dell'assicurazione a spalla secondo il metodo tradizionale o a corde incrociate. Questo metodo, quasi universalmente adottato sino a pochi anni or sono, deve ormai considerarsi superato sia per la sua mancanza di dinamicità in caso di trattenuta di un volo estremo sia per l'insufficienza della struttura ossea del corpo umano a sopportare in quelle condizioni dei voli del capo cordata quando non esistono chiodi intermedi di rinvio. Tutti i metodi di assicurazione presentati dalle singole delegazioni hanno superato con esito positivo le difficili prove cui sono stati sottoposti mettendo quindi in risalto la validità e la serietà del lavoro preparatorio svolto.

Ovviamente esistono tra i diversi metodi di assicurazione presentati ad Andermatt delle grandi differenze tra loro sia per la diversa concezione di base sia per una corretta interpretazione nell'applicazione pratica.

Le riprese filmate di tutte le dimostrazioni hanno consentito un attento riesame di ogni particolare con un approfondimento delle differenze tra i vari sistemi che hanno causato vivaci discussioni di carattere tecnico.

Tutti i risultati sono stati accuratamente rilevati e catalogati ed ogni delegazione ha successivamente inviato alla Presidenza della Commissione Metodi di Assicurazione un'ampia e dettagliata relazione sulle tecniche oggetto di dimostrazione.

L'assicurazione dinamica

Prima di inoltrarci nei dettagli del sistema italiano di assicurazione si ritiene opportuno fornire alcune note di carattere generale sulla validità di ogni sistema moderno, che dovrà rispondere ai seguenti requisiti basilari:

- facilità di manovra delle corde,
- rapidità di esecuzione,
- apprendimento immediato,
- funzionamento non condizionato dalla posizione di chi assicura,
- pericolo pressoché inesistente di lesioni per chi deve assicurare,
- funzionamento con qualsiasi diametro di corda,
- danneggiamenti alla corda in caso di volo non pregiudicanti il reimpiego della stessa durante l'ascensione,
- utilizzazione degli ancoraggi già esistenti al punto di sosta,
- funzionamento valido qualsiasi sia l'entità dello strappo,
- dosatura del frenaggio regolare e scarsamente influenzabile dalle capacità e dall'esperienza di chi assicura,
- funzionamento indifferente per l'assicurazione al secondo di cordata o al primo di cordata,
- possibilità di funzionamento pur collegando tra loro più ancoraggi in caso di scarsa solidità degli stessi,
- scorrimento dinamico superiore ai sessanta-settanta centimetri.

Oltre a rispondere a tutti questi requisiti, il sistema italiano presenta le seguenti ulteriori caratteristiche:

- Utilizzo dei soli mezzi tradizionali in possesso dell'alpinista (corde-cordini-chiodi-moschettoni);
- Non è necessario l'uso dei guanti durante l'assicurazione mentre per tutti gli altri sistemi che si basano su un frenaggio dinamico delle corde questi sono indispensabili per evitare bruciature o lesioni alle mani;

- Possibilità di fissare immediatamente all'ancoraggio il compagno di cordata tramite un'asola di bloccaggio;
- Semplificazione nelle manovre di corda per il recupero al punto di sosta dell'infortunato. Tutti i sistemi basati sull'assicurazione in cui l'uomo interviene direttamente devono trasferire (e in alcuni casi con notevole difficoltà) l'assicurazione statica su un ancoraggio in parete;
- Possibilità di calare l'infortunato con una discesa a velocità perfettamente controllabile. Facilità di manovra nell'eventuale giunzione di più corde tra loro;
- Possibilità di estendere il nodo di frenaggio anche nelle discese a corda doppia (polivalenza del sistema).

L'autoassicurazione al punto di sosta

L'autoassicurazione si associa al metodo di assicurazione stesso assolvendo lo scopo fondamentale di integrare le condizioni di stabilità dell'alpinista che sta effettuando le manovre di assicurazione.

A differenza di altri metodi di assicurazione che prevedono una netta separazione dell'ancoraggio di autoassicurazione da quello di assicurazione, con il sistema italiano, nel caso esistano due ancoraggi, questi vanno collegati tra loro in modo razionale ed efficiente per aumentare considerevolmente la tenuta di un unico ancoraggio sul quale effettuare sia l'autoassicurazione che l'assicurazione stessa.

La separazione degli ancoraggi avrebbe inoltre lo svantaggio che, se l'ancoraggio di assicurazione si rivelasse inefficiente e pertanto divelto dalla sua sede, la caduta del capo cordata provocherebbe sull'ancoraggio di autoassicurazione una sollecitazione rigidamente statica che ne comprometterebbe quasi certamente la tenuta. Se esistono due ancoraggi collegati tra loro per l'assicurazione, l'autoassicurazione verrà fatta direttamente con la corda di cordata sul chiodo ritenuto più solido. Nel caso ci sia un solo chiodo per assicurare e per autoassicurarsi, al fine di evitare il raggruppamento di più moschettoni nello stesso anello del chiodo, fatto che potrebbe nuocere all'assicurazione dinamica, il nodo mezzo barcaiolo verrà effettuato su un moschettone collegato all'anello del chiodo tramite un cordino corto.

Il tipo di ancoraggio al punto di sosta

Se esistono al punto di sosta spuntoni di roccia o ponti naturali che presentino sufficienti garanzie di solidità, si può effettuare l'assicurazione dinamica direttamente su questi ancoraggi mediante un anello di corda semplice o doppio dopo aver smussato eventuali angoli taglienti.

Al posto di un anello di corda si può sostituire la corda di cordata avvolta attorno allo spuntone di roccia con più giri. È molto importante controllare che anelli di corda o asole risultino inamovibili dalla loro sede anche in caso di eventuali trazioni verso l'alto.

L'uso dei bicune (di plastica o di metallo) è possibile ed efficace anche come assicurazione dinamica solo a condizione che risultino inamovibili dalla loro sede sia che la trazione avvenga verso il basso che verso l'alto.

Data l'importanza che assume l'ancoraggio al punto di sosta, diventa indispensabile conoscere tutti gli accorgimenti atti a migliorare la tenuta del chiodo al punto di sosta tenendo sempre presente che nella catena dell'assicurazione (chiodo-moschettone-cordino-corda) è il chiodo che rappresenta normalmente il punto più debole, non per la sua fragilità quanto per la possibilità in caso di strappo violento di essere divelto dalla sede nella quale è stato infisso.

Ogni chiodo di assicurazione in particolare non dovrebbe presentare pericolosi bracci di leva e dovrebbe soprattutto lavorare in torsione.

Pur con una assicurazione dinamica ben dosata sul chiodo di assicurazione si scarica, in caso di caduta estrema, una forza residua di circa 300-350 chilogrammi che deve essere sopportata dal chiodo stesso. È doveroso quindi nel caso in cui un solo chiodo al punto di sosta non dovesse dare sufficienti garanzie di tenuta (quanto è importante l'esperienza dell'alpinista!) infiggere un secondo chiodo e collegarli entrambi con un cordino in modo che possano "lavorare" contemporaneamente.

Con questa avvertenza su ciascun chiodo si scaricherà una forza residua di poco superiore alla metà della forza complessiva (circa 170-200 kg).

Una caratteristica positiva dell'assicurazione dinamica effettuata tramite nodo "mezzo barcaiolo" è che per il suo buon funzionamento non è necessario che l'ancoraggio si trovi in una posizione ben definita al punto di sosta; a differenza di altri sistemi (la maggior parte) che richiedono un chiodo piuttosto alto se si assicura con la trazione verso il basso ed un chiodo ottimale all'altezza del ginocchio se, in caso di caduta, la trazione viene esercitata dall'alto (se esistono cioè uno o più chiodi intermedi).

Come collegare tra loro più chiodi

Si è già parlato in precedenza della necessità di collegare tra loro più chiodi in modo razionale per ottenere che l'eventuale sollecitazione venga equamente ripartita su tutti gli ancoraggi collegati. Questo collegamento, utilizzato normalmente nelle manovre di soccorso alpino, si realizza inserendo un cordino abbastanza lungo nei moschettoni inseriti nei chiodi del punto di sosta. Va tenuto presente che nei casi dubbi è preferibile fare un solo avvolgimento e che l'angolazione finale del cordino deve risultare molto chiusa.

Come funziona il metodo italiano di assicurazione dinamica

Anche questo metodo si basa sui concetti generali dell'assicurazione dinamica che prevede la trasformazione dell'energia cinetica (generata da un corpo che cade da una certa altezza) in energia termica, mediante frizione e attrito del nodo di frenaggio in un moschettone che provoca un surriscaldamento del tratto di corda interessato allo scorrimento.

Questo surriscaldamento che interessa solo la superficie esterna della corda provoca delle deformazioni evidenti sulla corda stessa senza però pregiudicarne il reimpiego durante il proseguimento dell'ascensione. Sempre nello stesso tratto di corda interessato allo scorrimento sono stati sperimentalmente effettuati in svariate occasioni numerosi voli di un peso di 80 kg con cadute estreme senza peraltro arrivare alla rottura della corda. L'arresto del corpo che cade viene inoltre favorito dalla deformazione dei nodi di cordata, dalla deformazione del corpo che cade, dall'allungamento di eventuali cordini interposti tra i chiodi e i moschettoni e dalla deformazione degli stessi.

Lo scopo essenziale di questa assicurazione è la minor sollecitazione possibile all'ancoraggio sul quale viene direttamente effettuata e che deve assolutamente tenere.

Pertanto da uno scorrimento minimo di 50-60 cm della corda nel moschettone, scorrimento che avviene anche se chi assicura istintivamente si irrigidisce nella trattenuta, con un po' di allenamento in palestre di roccia attrezzate allo scopo, si può arrivare (a mani nude) anche ad uno scorrimento controllato di oltre un metro di lunghezza, situazione che ci porta nelle condizioni ottimali per la sollecitazione complessiva dell'ancoraggio.

Questo scorrimento ottimale si realizza con un accompagnamento naturale della mano che impugna la corda sin contro il moschettone dell'ancoraggio. La mano non deve impugnare rigidamente la corda e più la mano è lontana dal moschettone più lungo sarà lo scorrimento e più dolce sarà l'arresto del corpo che cade. È ampiamente dimostrabile che anche su di un cordino di pochi millimetri di diametro avente un basso carico di rottura (400 kg) è possibile sostenere una caduta in condizioni estreme. Se al momento dello strappo non ci si irrigidisce nella trattenuta della corda ma la si accompagna in modo naturale per facilitarne lo scorrimento si è notato che non avviene la deformazione del nodo sulla corda che collega il corpo che cade. Questa constatazione è importante in quanto significa che l'alpinista in caso di volo estremo non subisce, a causa della corda, un contraccolpo di grande violenza che potrebbe procurargli serie conseguenze alla colonna vertebrale e alla cassa toracica. Queste conseguenze saranno decisamente più limitate se il modo di legarsi in cordata risponderà a quelle esigenze di carattere fisiologico che una razionale imbragatura potrà consentire. Proprio su questo argomento verteranno alcuni studi della Commissione Metodi di Assicurazione dell'UIAA nei prossimi anni.

Il metodo italiano è l'unico tra i sistemi moderni ad utilizzare esclusivamente il materiale tradizionale a disposizione di una cordata.

È possibile inoltre manovrare anche due corde contemporaneamente. Nella predisposizione dell'ancoraggio è necessario fare in modo che i due moschettoni nei quali lavorano i due nodi "mezzo barcaiolo" siano leggermente sfasati tra loro.

Alcune avvertenze:

- È preferibile utilizzare come moschettone di assicurazione un moschettone a base larga cioè senza angoli troppo acuti.
- A scanso di ogni possibile sorpresa (eventuale disfacimento del nodo per repentini cambiamenti dell'asse direzione strappo) è consigliabile un moschettone munito di ghiera.
- Si è notato che alcune corde con particolari caratteristiche di torsioni interne richiedono un accurato avvolgimento della corda ad ogni termine di ascensione. In difetto di questa precauzione durante l'impiego dell'assicurazione col nodo "mezzo barcaiolo" si possono presentare fastidiose torsioni sulla corda stessa. A questo inconveniente si può anche ovviare sfilando accuratamente la corda per tutta la sua lunghezza a più riprese prima del suo impiego.

Assicurazione del secondo al primo di cordata quando esistono più chiodi di rinvio

Nell'assicurazione al primo di cordata quando nel tratto di parete che separa i due componenti la cordata esistono tre o più chiodi di rinvio, poiché a questo punto non esistono più seri problemi di tenuta in caso di volo del capo cordata (a patto che questi chiodi tengano!) si potrà modificare la tecnica di assicurazione sostituendo al nodo "mezzo barcaiole" l'assicurazione a spalla tradizionale.

Per assicurazione tradizionale a spalla si intende vestire la corda attorno al corpo in modo che la corda che va al capo cordata attraverso più chiodi di rinvio passi sotto ad una delle due ascelle, passi diagonalmente dietro la schiena, sopra la spalla opposta e sia impugnata davanti all'altezza del petto.

È consigliabile avere l'accortezza di passare la corda che va al capo cordata in un moschettone agganciato all'imbragatura sul davanti del boudrier. In questo caso il volo del capo cordata non solleciterà pericolosamente l'ascella di chi assicura. Il punto più delicato consisterà nelle manovre di passaggio dal mezzo barcaiole all'assicurazione a spalla che dovranno svolgersi in modo razionale:

- Il capo cordata si fermerà qualche secondo assicurato ad un chiodo intermedio; il secondo di cordata prima vestirà la corda sulle spalle, successivamente sgancerà dal moschettone il mezzo barcaiole.

Conclusione

Con il metodo di assicurazione sopra esposto si creano quei principi di sicurezza nell'arrampicata libera senza ricorrere ad una indiscriminata chiodatura della parete per diminuire od annullare il rischio di un ipotetico volo.

Ricorrendo durante la progressione all'uso di uno o più chiodi non indispensabili si svisterebbe sino ad annullare il concetto della difficoltà, cardine sul quale si basa in modo preponderante l'etica dell'alpinismo moderno.

Un solido punto di sosta con uno o più punti di assicurazione sono una sufficiente garanzia affinché l'eventuale volo di uno dei componenti non sia fatale a tutta la cordata.

Questa chiodatura del punto di sosta non deve essere considerata né un eccesso di prudenza né uno svilimento delle difficoltà dell'itinerario; anzi,

può essere considerata una validissima premessa per un ritorno all'arrampicata libera in purezza di stile con la coscienza serena di un rischio consapevole che non coinvolge la sicurezza dell'intera cordata.

Durante la riunione del Comitato Esecutivo dell'UIAA tenutasi a Praga il 20 Aprile 1974 il Colonnello delle truppe Svizzere della Montagna, Peter Baumgartner, come Presidente della Commissione Metodi di Assicurazione, ha fatto un'ampia relazione sui diversi sistemi di assicurazione esaminati nella riunione di Andermatt ed ha dichiarato in maniera esplicita e assoluta che il sistema di assicurazione dinamica studiato e attuato dai rappresentanti italiani componenti la Commissione Materiali e Tecniche del C.A.I. è senza dubbio il migliore sia per la sua efficacia che per la sua semplicità.

Di conseguenza ha proposto che il sistema italiano sia raccomandato ufficialmente dall'UIAA e il Comitato Esecutivo, congratulandosi con la rappresentanza italiana della Commissione in questione, ha accettato all'unanimità questa proposta.

Questo riconoscimento ufficiale premia anni di lavoro svolto dalla Commissione Materiali e Tecniche del Club Alpino Italiano in questo specifico settore di estrema importanza per la sicurezza nella progressione in cordata e che da anni è al centro di ampi dibattiti in campo nazionale ed internazionale.

Non sarà mai a sufficienza sottolineato il fatto che i risultati ottenuti non sono il frutto casuale di una felice intuizione ma rappresentano il compendio di un proficuo lavoro di equipe svolto da tutti i componenti la Commissione di cui fanno parte guide alpine e accademici.

Il sistema italiano di assicurazione è nato e si è affermato all'interno della Commissione Centrale Materiali e Tecniche dopo severe prove comparative con tutti gli altri sistemi di frenaggio ed in particolare con quei sistemi che utilizzavano esclusivamente il materiale tradizionale di arrampicata in dotazione all'alpinista anche nel caso di ascensioni poco impegnative.

Questi studi, queste ricerche e soprattutto le numerosissime prove pratiche effettuate in tutte le condizioni immaginabili hanno assorbito una notevole parte dei fondi messi annualmente a disposizione dal Club Alpino Italiano a favore della Commissione, ma riteniamo che i risultati raggiunti abbiano giustificato questo sforzo economico.

È doveroso anche affermare che la novità del sistema italiano non è certamente data dal nodo "mezzo barcaiolo" già conosciuto internazionalmente come nodo di calata nelle manovre del soccorso alpino, ma nella sua adozione sistematica come mezzo di assicurazione dinamica.

Facendo cardine sulle qualità di questo nodo di cui erano ignote le notevoli caratteristiche di assorbimento di energia cinetica in caso di cadute estreme si è successivamente sviluppata tutta la metodica dell'assicura-

zione prevedendo tutti i casi possibili e sottoponendo ogni condizione a dei test notevolmente severi.

Prescindendo dal successo ottenuto in campo internazionale dal lavoro svolto dalla Commissione, è estremamente significativo il fatto che questi risultati si sono ottenuti con una collaborazione assidua e costante tra alcune guide ed alcuni accademici che hanno collaborato tra loro senza mire personalistiche o affermazioni pregiudiziali che purtroppo hanno impedito nel passato proficue collaborazioni.

Affrontando certi problemi con una mentalità aperta basata soprattutto sulla reciproca stima, ecco come si è potuto portare un valido contributo ad un problema considerato di importanza primaria in campo alpinistico a livello internazionale.

La strada a queste nuove forme di collaborazione tra uomini che con la loro professione traggono dalla montagna e dalla pratica alpinistica il loro sostentamento e alpinisti non professionisti che dalla montagna traggono benefici interiori è aperta.

Il risultato ottenuto è il primo o forse uno dei primi esempi. Sarebbe un grave pregiudizio per l'alpinismo italiano se tutto ciò restasse un caso isolato. Mi sia consentito come estensore di queste righe un doveroso ringraziamento a tutti coloro che hanno collaborato alla messa a punto del sistema e che sono molti di più di quanto si possa immaginare. Ma gli uomini a cui va la maggior parte del merito sono l'Accademico Pietro Gilardoni, infaticabile dimostratore in ogni circostanza e le Guide della Valle d'Aosta Giorgio Bertone e Franco Garda.

Mario Bisaccia

Direttore della Scuola Centrale di Alpinismo e
Presidente della Commissione Materiali e Tecniche

Questo lavoro è dedicato
alla memoria di **Pietro Gilardoni**

CLUB ALPINO ITALIANO

SEZIONE DI VARESE

21100 VARESE

Via Speri della Chiesa Jemoli, 12

Tel. e Fax 0332 289267



Documento storico in ricordo di
Mario Bisaccia

