

N. 16 luglio 1992

BERGEMOLETTO 19 MARZO 1755

IL SOCCORSO ALPINO GUARDIA DI FINANZA

IL SEPPELLIMENTO DA VALANGA

I "PISTEURS SECOURISTES" FRANCESI

LO STUDIO DELLE VALANGHE IN ITALIA

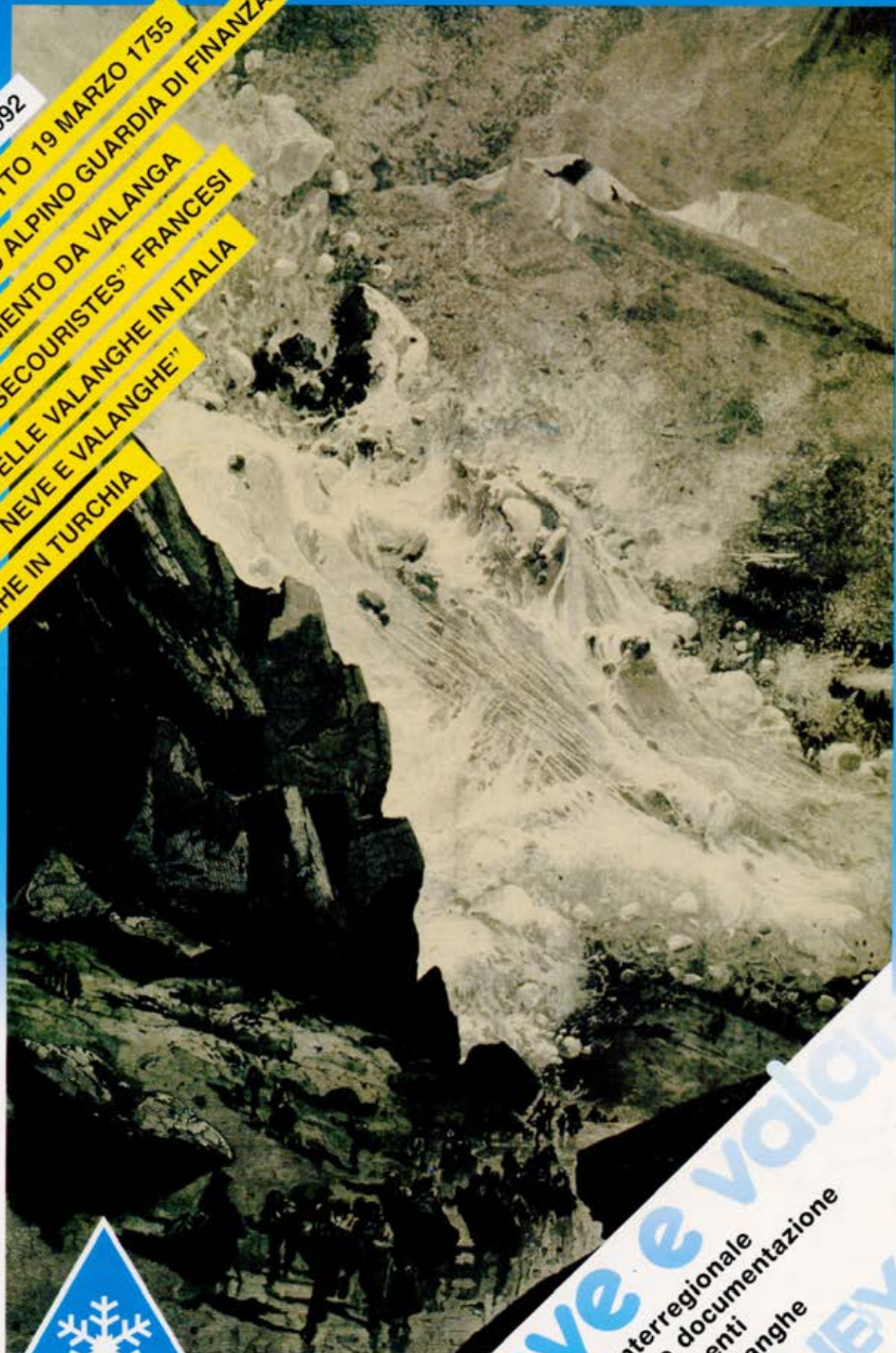
IL PUNTO SU "NEVE E VALANGHE"

1992: VALANGHE IN TURCHIA



Rivista
neve e valanghe
dell'associazione interregionale
di coordinamento e documentazione
per i problemi inerenti
alla neve e alle valanghe

AINEVA



**Indirizzi e numeri telefonici
dei Servizi Valanghe A.I.NE.VA.
dell'Arco Alpino Italiano**

REGIONE LIGURIA

Ufficio Valanghe
c/o Ispettorato Compartimento delle Foreste
viale Matteotti 56 - 18100 Imperia
Tel. 0183/20609 - Fax 0183/23548
(Bollettino Nivometeorologico
tel. 010/532049)

REGIONE PIEMONTE

Settore Prevenzione rischio geologico
Rete Nivometrica
Via XX Settembre 88 - 10122 Torino
Tel. 011/3180940
Fax 011/3181709
(Bollettino Nivometeorologico tel.
011/3185555 - 0324/481201
0163/27027 - 0171/66323)

REGIONE AUTONOMA

VALLE d'AOSTA
Assessorato Agricoltura e Foreste
Ufficio Valanghe
Aeroporto Regionale - Saint Christophe
11100 Aosta
Tel. 0165/32444 (anche Fax)
(Bollettino Nivometeorologico
0165/31210)

REGIONE LOMBARDIA

Centro Nivometeorologico
Via Milano 18 - 23032 Bormio (So)
Tel. 0342/905030 - Fax 0342/905133
(Bollettino Nivometeorologico - 5 linee -
NUMERO VERDE 1678-37077)

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Ufficio Neve e Valanghe
Via Vannetti 39 - 38100 Trento
Tel. 0461/220133 - Fax 0461/987062
(Bollettino Nivometeorologico
tel. 0461/981012)

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO

Ufficio Idrografico
e Servizio Prevenzione Valanghe
Via mendola 24 - 39100 Bolzano
Tel. 0471/994100 - Fax 0471/994110
(Bollettino nivometeorologico
0471/270555 in italiano;
0471/271177 in tedesco)

REGIONE VENETO

Centro Sperimentale Valanghe
Via Passo Campolongo 122
32020 Arabba (Bl)
Tel. 0436/79227 - Fax 0436/79218
(Bollettino Nivometeorologico
tel. 0436/79221 - 79224
*5112 # Videotel)

REGIONE AUTONOMA

FRIULI VENEZIA GIULIA
Ufficio Valanghe
cv/o Direzione Regionale delle Foreste
Piazza Belloni 14 - 33100 Udine
Tel. 0432/506765 - Fax 0432/505426
(Bollettino Nivometeorologico
tel. 0432/501029 - 040/61863)

Segreteria A.I.NE.VA.

Via Milano 18
23032 BORMIO (SO)
Tel. 0342/90.50.30
telefax 0342/90.51.33

**neve e
valanghe**

Rivista dell'AINEVA - ISSN 1120-0642
Aut. Trib. di Sondrio n. 2056 del
30.10.89

Sped. in abb. postale Gr. IV - 70%
Abbonamento annuo 1992: L. 25.000
da versare sul c/c postale n. 10398238
intestato a: Bonazzi Francesco
Via Buonconsiglio, 11 - 23100 Sondrio

Direttore Responsabile:
Giovanni PERETTI

Coordinamento redazionale:
Alfredo PRAOLINI

Comitato scientifico editoriale:
Cristoforo CUGNOD,
Mauro GADDO,
Vincenzo COCCOLO,
Alberto LUCETTA, Franco MUSI,
Giovanni PERETTI, Roberto PAVAN,
Paolo VALENTINI

Segreteria di Redazione:
**Centro Nivometeorologico
della Regione Lombardia**
via Milano 18
23032 BORMIO (So)
tel. 0342/90.50.30
Telefax 0342/90.51.33

Impaginazione e grafica:
MOTTARELLA STUDIO GRAFICO
Cosio Valtellino (So)

Stampa: **BONAZZI GRAFICA - Sondrio**

Referenze fotografiche:

Foto di copertina:
tratta da "The Illustrated London News"
Jan. 31, 1885 - 123 - Propr. Archivio
Centro Nivometeo Reg. Lombardi
Archivio Guardia di Finanza Predazzo:
16, 17, 18, 19, 20-21, 22, 23
Alberto Balzani Gatti: 72, 73
Flavio Berbenni: 66, 69
Hermann Brugger: 24-25, 26-27
Giampietro De Zolt: 62
Hubert Escudero: 34, 35
Ibrahim Güler: 9, 76
Richard Lambert: 32-33, 34, 37
Heini Malue: 63
Giovanni Peretti: 40-41, 42-43,
49, 50, 51
Alfredo Praolini: 1, 22, 74
J. Luc Vindret: 38-39
Stefano Urbani: 46

Hanno collaborato a questo numero:

Luigi Bonetti, Stefano Bova,
Hermann Brugger,
Anselmo Cagnati, Elia Coala,
Giampietro De Zolt, Fabrizio Di Fulvio,
Hubert Escudero, Corrado Faletto,
Markus Falk, Alberto Gatti Balzani,
Ibrahim Güler, Richard Lambert,
Heini Malue, Giancarlo Morandi,
Bruno Moretti, Lodovico Mottarella,
Giorgia Peraldini, Giovanni Peretti,
Germano Pola, Alfredo Praolini,
Mauro Valt, Andrea Vitalini

SOMMARIO

LUGLIO 1992
NUMERO 16

6 LA VALANGA
DI BERGEMOLETTO
del 19 marzo 1755
di Corrado Faletto

16 IL SOCCORSO
ALPINO DELLA GUARDIA
DI FINANZA
di Bruno Moretti

24 LE QUATTRO FASI
DEL SEPPELLIMENTO
DA VALANGA
di Hermann Brugger
e Markus Falk

32 LA NEVE E'
IL LORO MESTIERE
I "Pisteurs-Secouristes"
Francesi
di Hubert Escudero
e Richard Lambert

40 LO STUDIO
DELLE VALANGHE
IN ITALIA
di Giovanni Peretti

48 "NEVE E
VALANGHE"
1984-1992
Il punto della situazione
di Alfredo Praolini

56 1992: VALANGHE
CATASTROFICHE
IN TURCHIA
di Ibrahim Güler

62 A.I.NE.VA. NOTIZIE
a cura di Andrea Vitalini

75 ABSTRACTS





In ogni regione che abbia nel proprio territorio delle montagne - alpine o appenniniche che siano - vi sono energie, entusiasmi, competenze e professionalità disponibili a porre in comune esperienze, studi e ricerche per la sicurezza in montagna.

Per quanto riguarda la problematica valanghe, l'AINEVA ha finora svolto un importante ruolo ed ha creato le migliori opportunità per la circolazione delle idee e delle conoscenze.

Oggi è venuto il momento di fare un passo in più e di dare all'AINEVA stessa mete più ambiziose.

Raccolgo dunque con piacere l'eredità lasciata dai Presidenti che hanno guidato lo sviluppo dell'Associazione dal 1983 in poi, sicuro che quanto fin qui fatto sia un solido piedistallo su cui continuare a crescere.

Nostro compito sarà in primo luogo quello di assicurare a tutti gli operatori del settore una collaborazione che si ponga al massimo livello scientifico e operativo. Anche per questo recentemente l'Assemblea dell'AINEVA ha deciso di dotare l'Associazione di una propria struttura operativa, indipendente da quelle delle singole regioni, nella quale ospitare la sede della Segreteria.

L'AINEVA potrà essere così ancora più vicina al settore accademico italiano nelle ricerche sulla neve ed attenta a quanto avviene all'estero in modo da garantire un reale miglioramento della prevenzione e della sicurezza sulle nostre montagne.

Per quanto mi riguarda, sono impegnato con serietà a far sì che i traguardi che l'AINEVA si è posta siano tutti conseguiti.

In tal senso quale neo-presidente intendo operare nell'interesse esclusivo di tutte le regioni e province italiane che hanno voluto questa importante Associazione e quindi nell'interesse dei loro abitanti, valligiani o cittadini che siano.

**Il Presidente dell'A.I.NE.VA.
Ing. Giancarlo Morandi**

La VALANGA di BERGEMOILETTO *19 marzo 1755*

"D'uopo è dunque primieramente conoscere per mezzo delle osservazioni tutte le proprietà di quelle cose di cui si vuol favellare; e quegli che più degli altri avrà con diligenza osservato e sarà andato avanti in tal cognizione, quegli potrà, paragonandole insieme, ragionare più fondatamente degli altri. Quindi si vede, che per filosofare con assennatezza e necessarissima e indispensabile l'osservazione e la sperienza, a cui, aggiunger debbasi il raziocinio"

(Dott. I Somis)

di Corrado Faletto
Ufficio Meteonivometrico
Amm. Provinciale di Cuneo

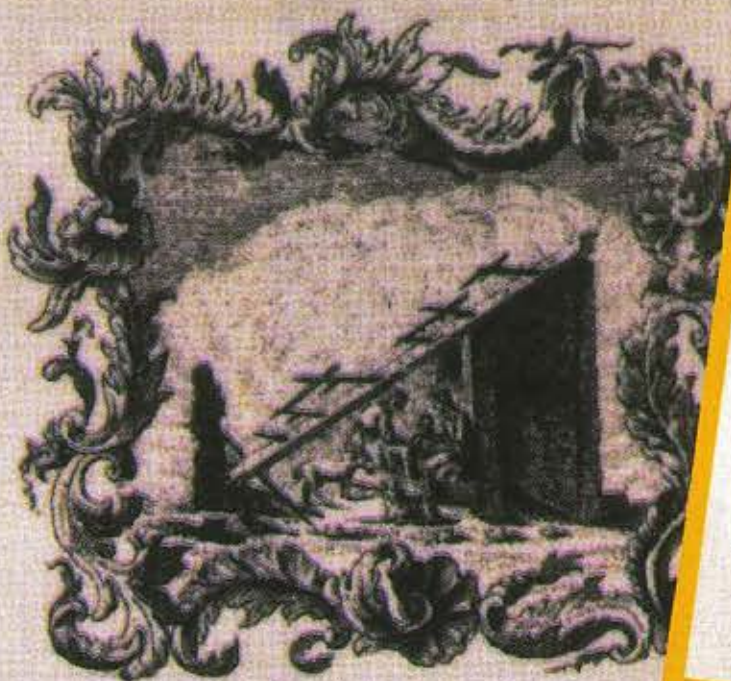
Nell'articolo viene descritto l'evento verificatosi il giorno di S. Giuseppe del 1755, alle 9 di mattina quando una valanga colpì il paese di Bergemoletto seppellendo trenta case e facendo quasi 22 vittime. L'evento non avrebbe avuto una grande notorietà anche internazionale, in quanto in quell'epoca molti furono i morti per valanghe, se non fosse che tre delle ventidue persone sepolte furono estratte vive, il 25 aprile, dopo 37 giorni di permanenza nella valanga.

RAGIONAMENTO

SOPRA IL FATTO AVVENUTO
IN BERGEMOLETTO,

*In cui tre Donne, sepolte fra le rovine della Stalla
per la caduta d'una gran mole di neve, sono state
trovate vive dopo trentasette giorni,*

DEDICATO
A SUA SACRA REALE MAESTÀ.



A SUA SACRA REALE MAESTÀ
CARLO EMMANUELE
RE DI SARDEGNA ED
IGNAZIO SOMIS.



Milmente presentato
alla SACRA REALE
MAESTÀ VOSTRA quella fatica.

IN TORINO,
NELLA STAMPERIA REALE
MDCCLVIII



A lato:
(a sinistra) ubicazione della frazione di Bergemoletto;
(a destra) digitalizzazione della Cartina IGM con indicati i probabili percorsi delle valanghe che hanno investito le case.

DEMONTE NEL SETTECENTO

L'alleanza del Regno di Sardegna con la Francia (1733) e lo spostamento degli interessi militari verso la Lombardia consentirono alcuni anni di quiete in Valle Stura. La situazione divenne nuovamente critica dopo il 1740 quando Carlo Emanuele III, alleatosi con l'Austria, nell'ambito della guerra di Successione, si ritrovò nuovamente in guerra a fronteggiare gli attacchi delle truppe gallo-ispane. Le ostilità iniziarono nell'autunno del 1743 quando un primo tentativo di invasione venne respinto nella zona di Bellino in Valle Varaita. Nel marzo successivo fu la Valle Stura a diventare teatro delle

azioni militari; per mesi le fortificazioni militari riuscirono a resistere attestate lungo "il sistema traverso di valle" costituito dalle barricate e dalle ridotte di alta montagna, ma nel luglio dello stesso anno i Piemontesi furono costretti a ripiegare, sotto la minaccia di accerchiamento e ad attestarsi nella fortezza di Demonte. Il bombardamento del 17 Agosto ebbe l'effetto di incendiare "le cortine di fassinate" predisposte due anni prima come le barriere contro le offese in breccia; la guarnigione impaurita, dopo soli otto giorni di assedio, si arrese. L'esercito franco-spagnolo ebbe, così, la possibilità di proseguire l'azione militare per la conquista della fortezza di Cuneo. Le vicende dell'assedio di Cuneo e la sconfitta nella battaglia di Madonna dell'Olmo costrinsero i Francesi a ritirarsi attraverso la Valle Stura, facendo saltare il forte di Demonte. Quest'ultima operazione, però, fu disturbata da interventi delle milizie piemontesi che riuscirono spegnendo le micce, a contenere gli effetti della distruzione. Negli anni successivi, fino alla fine del secolo, non si ebbero grosse operazioni militari, ma soltanto notevoli lavori di ripristino e miglioramento delle fortificazioni militari.

I sovvertimenti dell'ordine tradizionale, avvenuti in Francia nell'ultimo decennio del 1700, non poterono non aver avuto influenza sulle condizioni dello stato confinante "di qua dai monti", come attesta un documento dell'11 aprile 1792 "Memoria rimessa a S. M. nella quale si propongono alcune misure... per la rivoluzione scoppiata in Francia". La valle Stura restò comunque un corridoio essenziale per la penetrazione nemica.

La guerra contro la Francia rivoluzionaria non poté essere evitata e si svolse prevalentemente sulle montagne, pur non coinvolgendo direttamente la valle Stura.

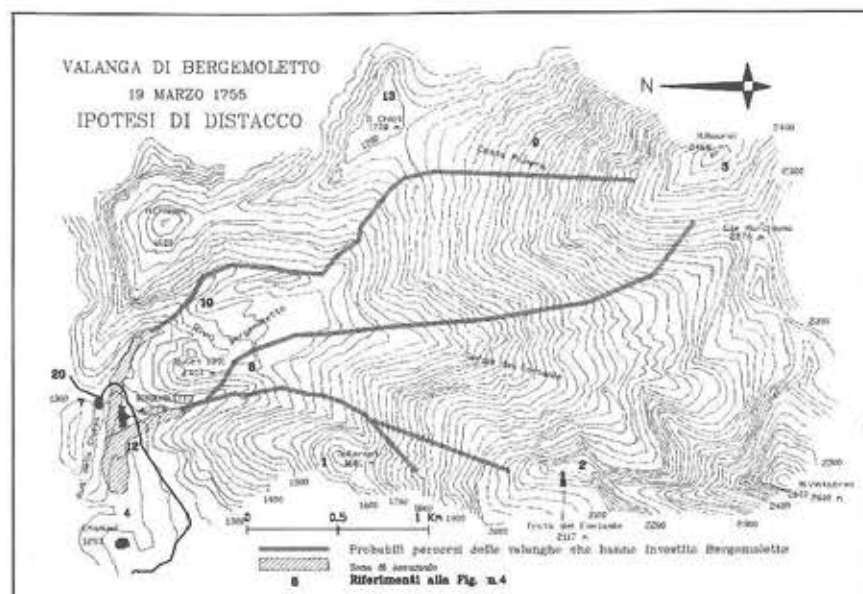


La "Guerra delle Alpi" si concluse così con l'armistizio di Cherasco, del 28 aprile 1796, confermato dalla pace di Parigi del 15 maggio dello stesso anno.

Condizioni economico e sociali dei Demontesi nel 1700

Sotto l'aspetto economico e sociale bisogna ricordare che, all'inizio del secolo, su una popolazione di 3500 abitanti (1716) distribuiti in 550 famiglie, i poveri erano più di 500 e per essi era destinato un fondo di aiuti annuale di 200 L.

Il 1 gennaio 1720, in Demonte, viene pubblicato il R. Editto che, tra l'altro, ordina a tutti i capifamiglia "la levata del sale dai bancherotti" del proprio Comune; gli abitanti dei castelli e cascinali, ove non vi siano "gabellotti", sono tenuti a levarlo nel paese o terra vicina. Nello stesso anno s'introduce in paese una bella usanza, dettata dalla più squisita carità al battesimo dei figli dei più abbienti, si scelgono per carità come padrino e madrina due poveri del luogo a cui, da parte dei genitori dei battezzandi, si fanno donativi e regali. Il 25 aprile del 1725 si compilano "i bandi campestri" per tutto il territorio comunale, i quali approvati dal senato, il 14 giugno dello stesso anno, saranno continuamente aggiornati con



nuovi capitoli e pubblicati il 6 marzo del 1769.

Gran parte della popolazione attende al lavoro dei campi o come coltivatori diretti o come mezzadri; molti curano la pastorizia, altri prestano servizio attorno al forte, altri infine fabbricano tela non solo per proprio uso, ma anche a scopo di commercio. Verso la fine del secolo la produzione di frumento, segale, castagne, fieno e legna è considerevole e in parte destinata anche all'esportazione; non mancano però le annate di grande carestia causate dalla troppa siccità o da eccessive piogge, come quella del 1752. Verso la fine del secolo, la popolazione di Demonte si aggirava intorno ai 6000 abitanti contro gli attuali 2300.

Un dramma sotto la neve

Una mattina d'estate, durante un'escursione al M.te Bourel, in compagnia di alcuni amici, giunti nei pressi di Ruà della Chiesa, uno della compagnia domandò:

- Dov'è il luogo di quella famosa disgrazia?

- Vuoi dire della valanga?

- Appunto!

- Guarda là. Una serie di valanghe scesero da quelle montagne, si unirono su quelle case là in basso e le seppellirono. Morirono più di 20 persone; son

passati più di 200 anni e quelli laggiù sono i muri diroccati delle case che nessuno ha più voluto ricostruire.

- Come mai quell'evento divenne così famoso?

- Il fatto di Bergemoletto destò grande meraviglia e fu ricordato in piccole e grandi cronache, perché tre donne, rimaste sepolte, furono ritrovate vive dopo più di un mese. Esso fu ritenuto miracoloso e attribuito all'intercessione di S. Anna; diede una grande notorietà al santuario di S. Anna di Vinadio in tutto il Piemonte. Di esso si occupò ripetutamente Carlo Emanuele III, che lo fece studiare dal suo medico dott. Ignazio Somis, professore di medicina nella R. Università di Torino, uno dei promotori dell'Accademia delle Scienze, il quale ne stampò un'approfondita relazione nel 1757.

- Come è possibile che siano rimaste vive per un mese sotto la neve?

- Se hai pazienza provo a raccontarti come è andata. Verso la metà del XVIII secolo ci furono anni molto abbondanti di neve, ma il mese di marzo 1755 fu disastroso per le nostre montagne, dove si contarono più di 200 vittime per le valanghe. Le giornate culminanti furono il 18-19-20 marzo: a Limone gli atti

parrocchiali segnano 12 morti; a Vernante nelle borgate Pallanfrè (dove fu distrutta la cappella), Tornet e Folchi 42 morti: uno dei quali fu estratto dalla neve soltanto il 30 maggio. In valle Stura nevicò ai primi di marzo; la neve cominciò a crescere paurosamente nei giorni 16, 17 e 18. S'erano sfasciati molti tetti, porticati e "pantalere" e il pericolo divenne gravissimo per la molta neve che si aggiunse, a quella precedente, nella notte tra il 18 e il 19, permanendo una temperatura relativamente mite. Era domenica 19 e, verso le ore nove, la gente si avviava alla chiesa per assistere alla "messa grande". Un certo Giovanni Rocchia, di cinquant'anni se ne stava sul tetto della sua casa a buttar giù neve per alleggerire il peso della gran nevicata, caduta nei giorni precedenti. Il Rocchia era aiutato dal figlio Giacomo di 15 anni. Sua moglie Anna Maria di 40 anni, sua sorella Anna di 24 anni nubile, suo figlio Antonio e sua figlia Margherita di 11 anni, erano sulla soglia della stalla aspettando che la campana desse il cenno della messa. Poco più in là, il cappellano don Giulio Cesare, d'anni 70, osservava il lavoro del Rocchia e l'immensa coltre di neve che ricopriva i monti circostanti. Stava per recarsi in chiesa a celebrare la messa, quando intese un certo rumore in alto; da vecchio montanaro quale era, ebbe un brivido e rivolgendosi al Rocchia, in tono supplichevole, gli disse: "Scendete in fretta; non sentite; è la valanga che viene giù". Detto ciò si ritirò nella sua casa e le donne ed il bambino si rinchiusero nella stalla. Sceso in fretta e furia dal tetto, Giuseppe Rocchia prese a fuggire trascinandosi dietro suo figlio, riuscendo così a mettersi in salvo. Non fu una sola, ma due valanghe che scesero fermandosi poco discoste dal villaggio senza però arrecare nessun danno alla frazione. Sembrava tutto finito quando una

terza, grandissima valanga arrivò da destra, urtò contro le prime due e, tornando indietro, seppellì in un istante gran parte delle case di Bergemoletto con i loro abitanti. Lo schianto fu così tremendo che a Bergemolo, distante 2 Km, dietro il M.te Chiapel, lo spostamento d'aria fece aprire porte e finestre, riempiendo di terrore gli abitanti. Ripresosi da questo secondo spavento, il Rocchia si girò verso il paese e vide che quasi tutte le case erano state sepolte dall'immense coltre di neve; una delle poche ad essere rimaste in piedi fu quella di Spirito Rocchia. Trenta case erano state coperte e 22 persone avevano già trovato o trovarono in poco la morte. I superstiti e molti venuti da Bergemolo e da Demonte, fra cui i due fratelli di Anna Maria, in tutto circa 300 persone, lavorarono per più giorni per scoprire le case e dar sepoltura ai cadaveri, ma le loro fatiche furono vane perché continuò a nevicare abbondantemente e la massa della valanga si rassodò, a tal punto, che quegli sventurati dovettero desistere da ogni tentativo. Le operazioni di sgombero ripresero, solo verso il 18 Aprile, quando la neve della valanga si era alquanto ridotta. Per prima fu trovato il cadavere di una donna con il suo bambino e, poi, quello del cappellano che stava sopra due travi con il rosario in mano. - Certamente deve aver penato parecchio prima di "render l'anima" a Dio. - Anche Giuseppe Rocchia, rimessosi dallo sbalordimento della catastrofe, lavorò al disseppellimento delle povere vittime. La sera del 24 aprile, distrutto dalla fatica, andò a riposare con la segreta speranza di poter recuperare, il giorno seguente, le salme delle tre donne. La mattina del 25, aiutato dal figlio Antonio e dai cognati Giuseppe e Antonio Bruno venuti da Demonte, riprese a scavare dove la sera

precedente gli era parso di aver toccato la terra con un palo di ferro.

Verso le dieci di mattina scopersero il tetto della casa e poi si volsero verso il sito dove era la stalla. A mezzogiorno, da un foro aperto con una pertica, parve loro di sentire una debole voce che chiedeva aiuto. Osservando la punta della pertica, videro alcuni brandelli di panno posti dalle infelici sotto la neve. Il foro fu allargato, tanto che Antonio Bruno poté scendere e poco dopo avvertire i compagni che le tre donne erano vive nella stalla. - Come hanno potuto vivere in quella tomba? - Qui viene il bello, anzi il brutto! Appena caduta la valanga, le 4 sventurate si trovarono al buio più stordite che spaventate; stettero in silenzio e poi presero a gridare aiuto, ma le loro parole si perdevano senza eco nel buio. Nella stalla, al momento del disastro, c'erano un'asina, quattro galline e sei capre; di queste ultime quattro scomparvero sotto le rovine del tetto. Passarono lunghe ore e, poi, non udendo più alcun rumore dall'esterno capirono che solo un miracolo avrebbe potuto salvarle da una misera fine. Prevedendo che i soccorsi avrebbero potuto tardare decisero di consumare a poco a poco le 15 castagne che Anna Maria aveva in tasca. Nella stanza accanto c'erano in serbo molti pani, ma quelle donne né allora, né poi riuscirono ad aprire l'uscio. I due bambini, dopo "la cena", si addormentarono nella mangiatoia e le donne passarono, quel che a loro parve essere, la notte gemendo e singhiozzando. Ma la mattina del terzo giorno cominciarono i guai. L'asina vinta dalla fame e dal male si sdraiò a terra e, dopo aver rantolato a lungo, morì; la morte della bestia, a loro così famigliare, fece presagire una tragica fine. In quel momento, però, si accorsero che le due capre si erano accostate alla mangiatoia. Una non aveva



Stampa del XVIII secolo disegnata dal Somis durante il sopralluogo sul luogo della sciagura:

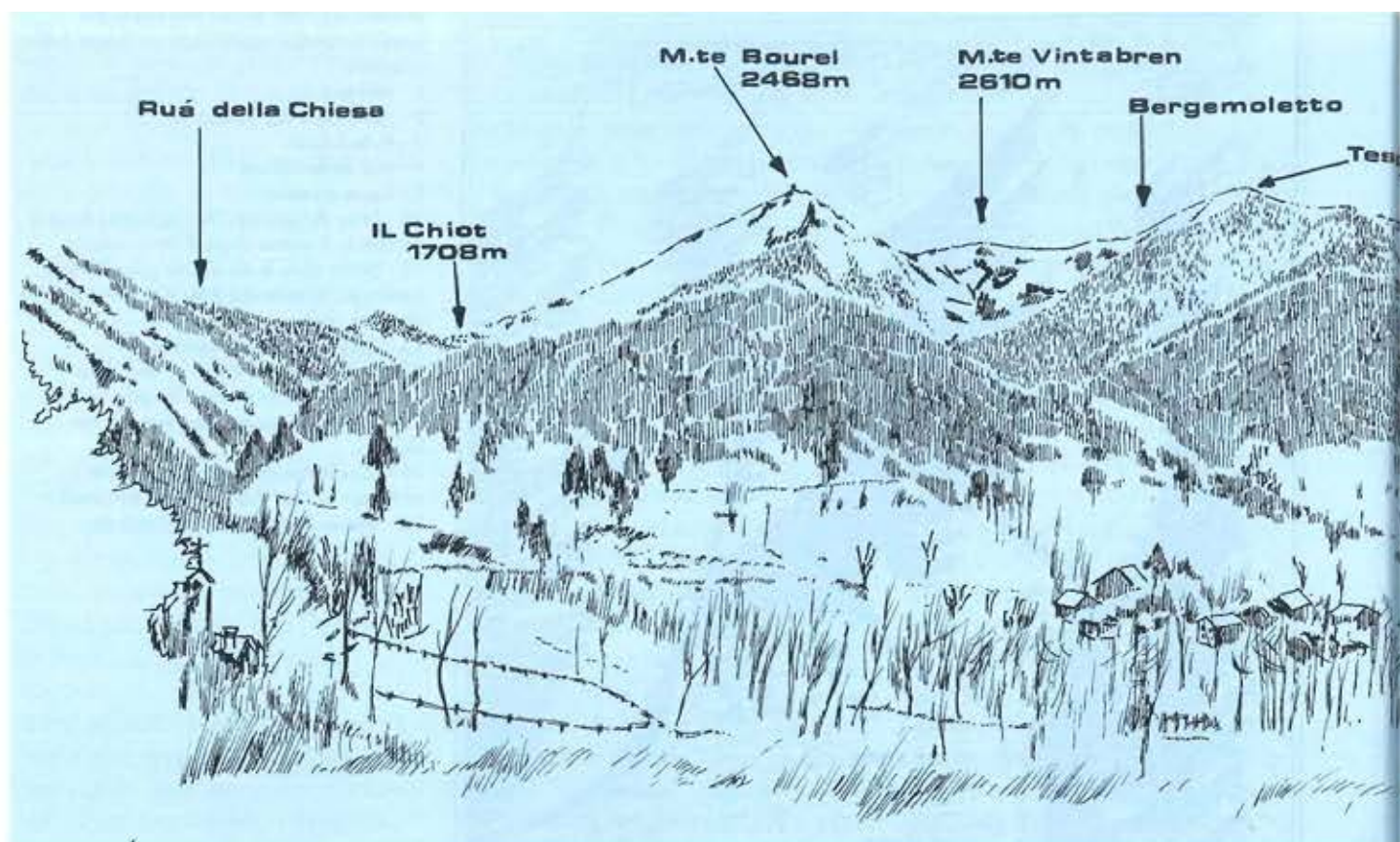
- 1 - Infernot.
- 2 - Testa Gias del Fontanile.
- 3 - M.te Bourel.
- 7 - Ruà della Chiesa.
- 9 - Costa Plunera.
- 14 - Casa di Giovanni Arnaud dove furono portate le 3 donne dopo il ritrovamento.
- 15 - Stalla dove le tre donne guardavano buttar giù la neve dal tetto e dove furono ritrovate vive.
- 16 - Casa di Ludovico Rocchia.
- 17 - Casa di Spirito Rocchia, una delle poche risparmiate dalla valanga.
- 18 - Casa di Giuseppe Rocchia e Anna Maria.
- 19 - "Confraternita", dove fu trovato il cadavere di Don Giulio Cesare Emanuel.
- 20 - Strada Bergemolo-Bergemoletto.

latte perché gravida, ma l'altra ne aveva una discreta quantità. Poiché nella mangiatoia c'era del fieno e avendo trovato una scodella, presero tutti a nutrirsi del latte della capra e a bere neve sciolta.

Ma il sesto giorno o quello che a loro pareva, non avendo più l'esatta nozione del tempo, il bambino accusò violenti dolori di stomaco. La madre gli prestò tutto l'aiuto che poteva, ma non giovò a nulla, tanto che il piccolo nei sei giorni successivi seguì a soffrire e a lagnarsi. Verso il dodicesimo giorno, la madre ebbe la tremenda sensazione che il corpo della sua creatura si andasse raffreddando e capì che la morte era vicina. Ad un certo momento il bimbo si riebbe realmente, riprese la parola e con voce flebile disse: - Oh, babbo! Oh, babbo! Anche

tu sarai morto sotto la neve! Aiutami che io muoio! E spirò. La cognata, preso dalle braccia della madre il cadavere del bimbo, lo spogliò e lo mise in fondo alla mangiatoia. Le tre donne si trovavano in una situazione da far pietà come sospese in quella notte senza crepuscolo, senza luna, senza stelle e senza alba, ora aggrappandosi disperatamente alla vita, ora abbandonandosi all'amaro piacere del riposo eterno. Eppure non disperarono. Il tempo! Per quattordici giorni "le sventurate ne ebbero una misura dal chiocciare delle galline che esse credevano avvenisse regolarmente al mattino e alla sera"; poi le galline morirono e con esse l'idea del giorno e della notte. Intanto "crescevano" le difficoltà. Diminuendo il latte della

capra, insegnarono alle due bestie a salire sulle loro spalle per nutrirsi del fieno ancora contenuto nella mangiatoia, così che la capra che forniva il latte tornò ad averne. Le poverette erano, inoltre, tormentate dalla neve che sciogliendosi pioveva su di loro, non potendosi riparare che con pochi stracci e un paiolo. Quando la capra partorì un capretto, si consolarono sia perché venivano ad avere a disposizione una maggior quantità di latte, sia perché capirono di essere verso la metà di aprile. Un giorno udirono un vago rumore in lontananza e gridarono con quanto fiato avevano in gola, ma ben presto i rumori si dileguarono e il silenzio tornò a regnare sulla loro tana. Ma, poco più tardi, sentirono un tonfo sordo sul capo, e il fruscio di un palo "ferì" i loro occhi.

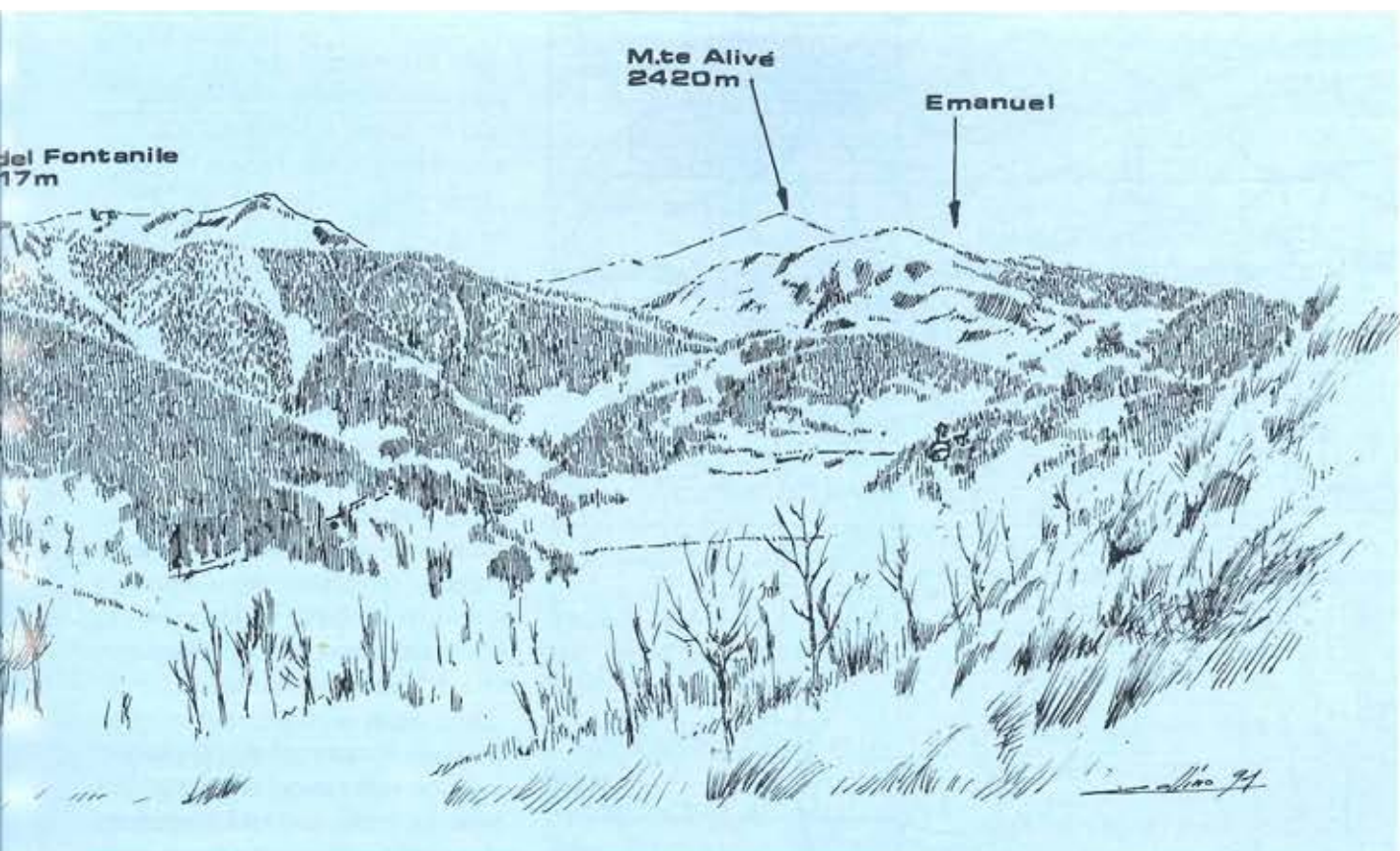


Quando il palo fu ritirato, un debole raggio di luce entrò attraverso il foro e alimentò le loro speranze. Il buco si allargò rapidamente ed entrò Antonio Bruno, il fratello di Anna Maria. Fu un momento indescrivibile e la notizia del ritrovamento delle donne si sparse in un baleno, così che tutti gli abitanti accorsero per aiutare a liberarle.

Da quel sepolcro sbucarono prima le due capre, di cui una si mise tranquillamente a brucare l'erba, mentre l'altra stramazza morta sul terreno. Poi fu estratta Anna Maria che per poco non fece la fine della sua capra. Le altre furono avvolte in panni e portate alla casa di Giovanni Arnaud, poco distante. Avevano gli abiti fradici, le gambe intirizzite, i piedi gonfi e l'aspetto di spettri. Esse non poterono prendere che più tardi un po' di minestra e un cucchiaino di vino. Il 27 aprile il medico Nicolai salì da Demonte a visitarle e trovò Anna Maria con polso debole, dolori al capo nella parte occipitale, vertigini, lacrimazioni agli occhi, tremolio delle pupille,

dolori di stomaco, sete intollerabile, insonnia e gambe edematose (gonfie). La prima a riprendersi fu Margherita, la più giovane, seguita dalla zia Anna, mentre la madre cominciò a camminare soltanto dopo due mesi, ma non si riprese mai completamente e andò gradualmente perdendo la vista. Il 18 maggio salì a visitarle l'intendente di Cuneo, conte Nicolis di Brandizzo. Il 24 luglio, essendosi abbastanza ristabilita, andarono da Bergemoletto alle Terme di Valdieri a far visita al re Carlo Emanuele II che lì soggiornava. La primavera successiva, del 1756, ritornarono ai lavori di campagna, ma al giungere dell'inverno lasciarono il paese, andarono in giro per il Piemonte a raccontare la loro disavventura, trovando sempre aiuto e compassione. Il 17 gennaio del 1757, arrivarono a Torino, dove furono visitate dal Dott. I Somis.

Risulta ancora, dagli atti parrocchiali, che i cadaveri delle vittime furono ritrovati in gran parte



molto più tardi. L'ultimo fu, infatti, seppellito, anzi, risepellito il 22 giugno, cioè più di 3 mesi dopo la caduta della valanga che rese infelice e al tempo stesso famosa la frazione di Bergemoletto.

DINAMICA DELLA VALANGA

Dall'inizio del mese di marzo di quell'anno c'erano state, come già abbiamo detto, abbondanti nevicate, ma in particolar modo tra i giorni 16 e 19. Essendo i tetti delle case costruiti semplicemente con paglia, posta sopra dei tavoloni di legno sostenuti al centro da una grossa trave, i valligiani dovevano scaricarli dalla neve per impedire che crollassero. Si può, quindi, supporre che al momento dell'evento ci fossero sui tetti circa 1/1,5 mt di neve fresca, il che fa pensare che nella zona di distacco della valanga (tra 800 e 1400 mt più in alto) ce ne fossero almeno 2,5/3mt.

Le prime due valanghe, il cui rumore fu l'ultima cosa che ebbe la possibilità di sentire il parroco,

si staccarono tra il Colle della Marchiana e il pendio a NW della Testa del Fontanile, si unirono in prossimità del Mulet a Q. 1301 mt, scesero nel vallone immediatamente a Est e si fermarono nel pianoro, poco distante dalle case, tra Bergemoletto e Emanuel, senza arrecare alcun danno. Immediatamente dopo, una terza e più grossa valanga scese dal M.te Bourel (Costa Plunera) distrusse le case che incontrò nel suo tragitto, "crebbe questa di mole molto maggiormente per la neve, su cui passava nel precipitare" e in breve arrivò nella zona di accumulo delle valanghe precedentemente cadute. L'urto fu tale che una parte ritornò indietro ricoprendo una seconda volta le case, già distrutte durante il primo passaggio, quelle cioè che si trovavano nella parte bassa della frazione (case n.5, 6, 15, 16, 18, 19 di fig. 4).

CARATTERISTICHE DELLA VALANGA

Tipo di Valanga - Valanga di neve umida primaverile

(Sopra) disegno panoramico della conca di Bergemoletto; al centro le case distrutte dalla valanga.

(A lato) case diroccate di Bergemoletto, distrutte dalla valanga, che nessuno ha più voluto ricostruire.

probabilmente a lastroni, causata dal sovraccarico di neve su strati già trasformati.

Zona di Distacco - tra Q. 2000 e 2500 su un versante esposto a Nord con suolo costituito da rocce affioranti (giac. a franappoggio) e detrito (assenza di vegetazione). Altezza della neve: circa 2,5 mt.
Zona di Deposito - pianoro di Bergemoletto tra Q. 1300 e 1220 mt.. Dimensioni: lunghezza 100 mt, larghezza 40 mt, altezza circa 15 mt.

La valanga seppellì 30 case e gli scampati contarono 22 dispersi sui 150 abitanti della frazione e alle prime operazioni di soccorso parteciparono più di 300 persone.

Viene qui da chiedersi come mai le tre donne non furono schiacciate dal peso della neve

OSSERVAZIONI

Nel suo racconto il Somis, essendo un medico, si sofferma a "ragionare" sulle condizioni cliniche delle tre donne dopo il ritrovamento e sulle condizioni fisiche/ambientali (fame, freddo, buio, assenza di luce etc.) che esse hanno dovuto sopportare sotto la valanga come scrive egli stesso. La cosa, però che "singolarissimo rendano l'aver vissuto sì lungamente queste tre donne nella loro oscura prigionia...", "è il sapere in qual maniera la medesima aria da loro per tanto tempo respirata...abbia potuto servire a dilatare loro i polmoni e non abbiano presto perduto miseramente la vita". - considerando che "in tale angusto spazio stavano le due capre, che per vivere dovevano anch'esse respirare. Dal cadavere del ragazzo, dell'asina e dalle galline morte, uscivano certo molti effluvi, i quali, uniti a quelli dell'evacuazione delle capre e delle donne non potevano che rendere l'aria della stalla poco sana e mal adatta alla respirazione". Non potendo certamente bastare la poca aria che poteva liberarsi dallo scioglimento della neve è molto probabile che un po' d'aria sia arrivata alle donne attraverso gli spazi vuoti tra i blocchi di neve e le macerie delle case. Non mi resta che concludere pensando, però, che i pochi sopravvissuti a questo disastro, la mattina del 19 marzo 1755 si saranno sentiti:

*"...come color, che dalla sponda lieti e sicuri a rimirar si stanno
Misera nave, che nell'acque affonda;
E sol provano in sé l'innato affanno,
Mosso dalla pietà dell'altrui male,
Sullo spavento del proprio danno..."*

Ringraziamenti

Vorrei ringraziare tutti coloro che hanno in qualche modo

collaborato alla realizzazione dell'articolo ed in particolare il Prof. Perotti per le note di Toponomastica, il parroco Don A.Manassero il sac. Don M.Ristorio per i preziosi suggerimenti e il mio collega E.Collino per la pazienza avuta.

Note di toponomastica

A cura del Prof. M. Perotti.
Vengono qui di seguito descritti i significati di alcuni toponimi di località della zona tra Demonte e Bergemoletto - abbreviazioni: P. = Piemontese; Prov. = Provenzale -

1) **Palach** - forse Palas, edificio grande P. (anche in Prov. Palats; oppure paloch, palo conficcato in terra.

2) **Signora** - questo termine probabilmente è di derivazione italiana recente.

3) **Fontana Praciabria** - Ciabria, Ciabra=capra: fontana Prà Ciabra = fontana dei prati della capra; con questo termine si segnalano località pascolive riservate alle capre.

4) **Demonte** - deriva dal tardo latino medioevale "Demons", tra le montagne.

5) **Ospidallieri** - vocabolo che ricorda un'infermeria (hospitale); nel caso in questione è probabilmente legato alla cappella di S.Eligio di Demonte (immediatamente a est del punto 5 nella Fig.7).

6) **Arnaud** - prov. Arnaut, imbecille è diventato in seguito un cognome, inizialmente forse in senso dispregiativo.

7) **Emanuel** - Dio con noi, biblico, cognome derivato dall'ebraico, di una famiglia del luogo,

8) **Bergemoletto** - monticello scosceso che frana (da "Olivieri, Dizionario Toponimi Piemontesi).

9) **Bergemolo** - monte scosceso che frana (Olivieri); il significato dei nomi sia di Bergemolo che di Bergemoletto non ha nessun riferimento con i fatti narrati nell'articolo.

10) **Mulet** - muletto, mulo = toponimo derivato da qualche stalla o allevamento P.; anche in Prov. mulet muletto.

11) **Infermot** - cantina fresca e profonda per conservare il vino P.; in questo caso la voce potrebbe evidenziare un luogo dall'accesso non facile e pericoloso.

12) **Ciapel** - cappello a tesa larga; anche femminile Ciappella = coccio rotto.

13) **Chiot** - casa rustica, chiabotto, ciabot P..

14) **Prà della Sala** - forse allude ad una costruzione esistente nei pressi.

15) **Carter** - cartier, Prov. - quartiere, parte di un abitato.

16) **Chiot Pampara** - pane paratum, pane cotto; indica probabilmente la presenza di un forno rustico per la cottura del pane.

17) **Bourel** - burel (Prov.), stoffa brutta; borel (Prov.) e bureau (franc.) carnefice.

Bibliografia

1) BRUNI G.L. (1756)
Ragguaglio dell'incidente cagionato a Bergemoletto dalla falda di neve caduta dall'alto nel 1755, Transazioni filosofiche, vol. XLIX, parte II, p 796, Londra.

2) CANTÙ CESARE (1851)
Racconti e descrizioni, Milano.

3) CASALIS G. (1840)
Dizionario geografico, storico, statistico degli Stati di S.M. il re di Sardegna, vol. VI, Torino.

4) CHAIRA B. (1913)
Valle Stura terra di Frontiere - 60 giorni in montagna. 1a Ed. Torino.

5) MANNO A. (1893)
Bibliografia Storica degli stati della monarchia dei Savoia. vol. V, Torino.

6) RIBERI A.M. (1935)
Le Valli Cuneesi nelle guerre del 1744, in "La Provincia di Cuneo nella luce della sua virtù guerriera", Borgo S. Dalmazzo.

7) RIBERI A.M. (1950)
S. Anna di Vinadio - antico veneratissimo santuario a m. 2100 circa sul mare, 3a Ediz., Tip. Ghibauda Cuneo.

8) RISTORTO M. (1972)
S. Anna di Vinadio - Storia, culto e folklore, Cuneo.

9) RISTORTO M. (1973)
Demonte - Storia civile di un comune della Valle Stura, Cuneo.

10) ROVERE C.
Il mandamento di Demonte in "Il Piemonte Antico". ms LXXV.

11) SOMIS I. (1758)
Ragionamento sopra il fatto avvenuto in Bergemoletto in cui tre donne sepolte fra le rovine della stalla per la caduta di una gran mole di neve sono state trovate vive dopo trentasette giorni. Stamperia Reale, Torino.

12) VIGLIANO D.M. (1989)
Fortezze sulle Alpi. Difese dei Savoia nella Valle Stura di Demonte. Ed L'Arciere Cuneo.

Oltre 17.000 gli interventi, con circa 18.500 persone salvate, nel trentennio di attività di questi 250 Professionisti del soccorso in montagna. Dal 1965 quasi 800 interventi in valanga, con altre 300 persone salvate e oltre 100 vittime recuperate.

IL SOCCORSO ALPINO DELLA GUARDIA DI FINANZA

La Guardia di Finanza, nata prevalentemente per la sorveglianza delle frontiere, ha visto in questi oltre trecento anni assegnarsi molteplici compiti, in settore totalmente diversi, da espletarsi in ambienti non sempre facili e tranquilli. Nell'articolo viene posta in evidenza la Scuola di Soccorso Alpino della Guardia di Finanza - S.A.G.F. - che ha la sua sede a Predazzo (TN) con il compito di formare giovani qualificati, capaci di prestare aiuto in attività di solidarietà umana in montagna, spesso anche a rischio della propria incolumità. In particolare viene sottolineata la specializzazione del S.A.G.F. nell'addestramento delle Unità Cinofile da Valanga e nell'utilizzo degli elicotteri in interventi di Soccorso Alpino, anche in collaborazione con gli altri Enti che si occupano di questo settore.



Cap. Bruno Moretti
Soccorso Alpino
Guardia di Finanza
Comandante Compagnia
Corsi Specializzazione
Predazzo (Tn)



La Guardia di Finanza è nata in montagna ed in montagna, da più di due secoli, svolge parte dei suoi compiti istituzionali.

Soldato dei monti per genesi, il finanziere nel servizio di confine ha nel tempo consolidato l'orgoglio e la fierezza di chi opera in un mondo difficile e dalla montagna ha tratto i motivi più sentiti e più cari del suo spirito di Corpo. Il ponderoso complesso di funzioni, compiti, facoltà e doveri attribuiti alla Guardia di Finanza, fanno della stessa un organismo





del tutto particolare e che non trova organizzazioni similari in alcun altro Paese del Mondo: si tratta infatti di una Forza Armata autonoma in senso organizzativo ed operativo, che racchiude in essa stessa la possibilità di indirizzare la sua azione di servizio con larghissimo margine d'iniziativa.

Sin dal 1774, anno della sua nascita come Regia Guardia Piemontese, la Guardia di Finanza effettua, primo tra i compiti istituzionali ad essa affidati, la vigilanza alla frontiera. Proiettata oggi con oltre 4000 uomini sul confine alpestre, un confine che si sviluppa per 1971 chilometri quasi ininterrottamente su medie ed alte difficoltà alpinistiche, la G. di F. vi svolge da sempre compiti che spaziano dalla tutela delle leggi nel settore tributario alla vigilanza della frontiera, dalla polizia di sicurezza alla polizia economico-finanziaria.

L'assolvimento dei sopracitati compiti richiede una dislocazione capillare in tutte le vallate alpine, con una presenza continua inserita in tutto l'ambiente valligiano: l'isolamento dei reparti, l'asprezza degli itinerari, la solitudine fisica e psicologica degli uomini, il silenzio dell'ambiente sono le componenti costanti della "frontiera" delle Fiamme Gialle.

Particolare importanza ha così assunto nel tempo, l'attività generica di soccorso da parte dei numerosi, piccoli reparti di frontiera che, vuoi per la vicinanza alle zone d'intervento, vuoi per l'immediata reperibilità dei militari, potevano prontamente intervenire in caso di necessità, all'insegna di una forma di collaborazione che non ha bisogno di sollecitazioni per attuarsi in quanto scaturisce spontanea dalla spirito di solidarietà che unisce le genti di montagna.

Tale forma di collaborazione tra

militari del Corpo e popolazioni valligiane affonda le radici nel tempo ed è nata quando è nata la G. di F. in frontiera.

Nasce così dalle radici di questa tradizione, l'esigenza di una forma organizzata di soccorso alpino del Corpo, evoluzione naturale di una attività già da tempo operante sul territorio nazionale.

Il 3 marzo 1965 a Predazzo (TN), presso la Scuola Alpina della Guardia di Finanza che, sorta nel 1921, è la più antica Scuola Militare Alpina esistente, a testimonianza della cultura montana del Corpo, viene istituito il Servizio di Soccorso Alpino della G. di F., denominato S.A.G.F..

SCOPI E FINALITÀ DEL S.A.G.F.

Sorto principalmente al fine di presidiare la frontiera alpestre con servizi di anticontrabbando, polizia militare e ricognizione dei cippi confinari, il Servizio, dal 1965 ad oggi, ha subito notevoli trasformazioni nell'organico e nei compiti in relazione al mutare delle esigenze operative in frontiera, ed è attualmente indirizzato, in via pressoché esclusiva, all'esecuzione di compiti di soccorso in montagna e di ricognizione e perlustrazione in frontiera, attività alle quali sono finalizzati sia l'addestramento del personale, sia la fornitura di equipaggiamento e materiali.

Con riguardo all'esecuzione dei compiti di soccorso in montagna da parte del S.A.G.F., è da premettere che la stretta cooperazione attualmente esistente tra le nostre unità e le Stazioni del Corpo Nazionale di Soccorso Alpino e Speleologico del C.A.I., va intesa in via integrativa e non sostitutiva: è pacifico infatti, che in caso di intervento congiunto di personale del S.A.G.F. e del C.N.A.S. è il responsabile di quest'ultima organizzazione che assume la

direzione ed il coordinamento dell'operazione, così come, in caso di chiamata di soccorso, il Comandante della Stazione S.A.G.F. allertata deve subito avvisare il più vicino Organo del C.N.S.A.S..

L'ORGANIZZAZIONE

Attualmente il S.A.G.F. si articola su:

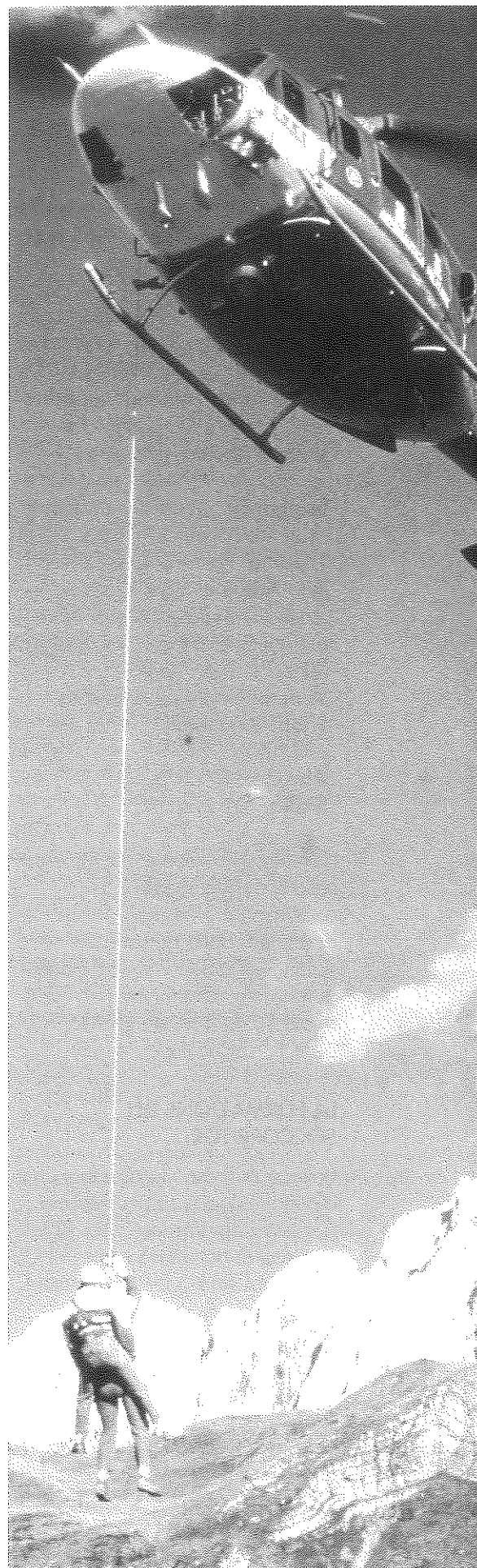
- un organo direttivo, che è l'Ufficio Ordinamento e Addestramento del Comando Generale, con compiti di coordinamento dell'attività addestrativa, di assegnazione dei materiali, di istituzione o soppressione delle Stazioni nonché di contatti con gli Organi Centrali del C.A.I. e del C.N.S.A.S.;

- organi di coordinamento, vale a dire i Comandi Territoriali del Corpo da cui dipendono le Stazioni S.A.G.F., con compiti di supporto logistico per il personale, di contatti con la stampa e con gli Organi Zonali del C.N.S.A.S.;

- organo tecnico, che è la Scuola Alpina della G. di F. di Predazzo, con compiti di addestramento e assegnazione del personale, studi e proposte su equipaggiamento, attrezzature e tecniche di soccorso nonché controllo sull'efficienza tecnico-operativa delle Stazioni S.A.G.F.;

- organi esecutivi, vale a dire le Stazioni S.A.G.F., con compiti di soccorso in montagna, di ricerca dei dispersi, di recupero delle salme, di perlustrazione e ricognizione dei cippi di confine.

Forte agli inizi di 11 Stazioni, il S.A.G.F. si è sviluppato negli anni sino a raggiungere l'attuale organico di 24 Stazioni, ognuna delle quali è costituita, mediamente, da un sottufficiale e da un numero di Appuntati e Finanziari che varia dalle 7 alle 9 unità. Fanno eccezione la



Stazione di Catania - Monte Etna, con un sottufficiale e 4 finanzieri, e la Stazione di Passo Rolle, dipendente dalla Scuola Alpina la quale, fungendo da vera e propria Scuola Tecnica del personale S.A.G.F. - con corsi di formazione e di aggiornamento - è composta da 5 sottufficiali e 25 Appuntati e Finanzieri.

Le Stazioni S.A.G.F. sono dislocate come segue:

- **Piemonte:** Limone Piemonte, Bardonecchia, Alagna Valsesia, Macugnaga e Domodossola.
- **Valle d'Aosta:** Entreves e Cervinia.
- **Lombardia:** Sondrio, Madesimo e Bormio.
- **Trentino:** Passo Rolle e Tione.
- **Alto Adige:** Prato allo Stelvio, Certosa in Senales, Moso in Passinaria, Campo Tures, Sesto Pusteria e Colle Isarco.
- **Veneto:** Cortina d'Ampezzo.
- **Friuli:** Forni Avoltri, Tarvisio e Sella Nevea.
- **Abruzzo:** L'Aquila.
- **Sicilia:** Catania-Etna.

Complessivamente sono impiegati nello specifico settore 25 sottufficiali e 194 Appuntati e Finanzieri: detto personale è tratto dai militari del Corpo volontari e di maggior affidamento in possesso del brevetto di Alta Qualificazione Alpestre.

LA FORMAZIONE DEI SOCCORRITORI

L'alta qualificazione alpestre, che è dunque il requisito necessario per poter operare nel S.A.G.F., può essere conseguito solo qualora si risulti idonei al termine di un apposito corso di specializzazione della durata di circa otto mesi.

Tale Corso, denominato appunto A.Q.A., viene svolto ogni anno, a cura della scuola Alpina di Predazzo, presso la sede di Passo Rolle e si avvale del Corpo Istruttori di Sci e Alpinismo della locale Stazione S.A.G.F..





Lo stesso si articola in tre fasi principali:

- la prima fase consiste in una settimana di esperimento attitudinale comprendente una traversata in quota di circa quattro giorni con bivacchi all'addiaccio, arrampicata in roccia su difficoltà elementari e calate in corda doppia: al termine della settimana viene operata una selezione di circa 30-40 elementi rispetto ai 50-60 che mediamente si presentano per essere ammessi alla frequenza del Corso;

- la seconda fase, estivo-autunnale, della durata di circa quattro mesi, si articola in diversi periodi addestrativi svolti nei rifugi delle Dolomiti orientali ed occidentali, sul Ghiacciaio della Marmolada e nella Valle del Sarca, ad Arco di Trento, ove i frequentatori, per ottenere l'ambito qualifica di Istruttore di Alpinismo debbono essere in grado - alla presenza di apposite commissioni d'esame composte dagli istruttori del Corso - di condurre da primi di cordata in parete su difficoltà non inferiori al 6° grado della classica Scala Welzenbach, di progredire con sicurezza su ghiaccio e su terreno misto, di eseguire con prontezza e senza esitazioni le manovre di autosoccorso e soccorso organizzato in parete attualmente in uso.

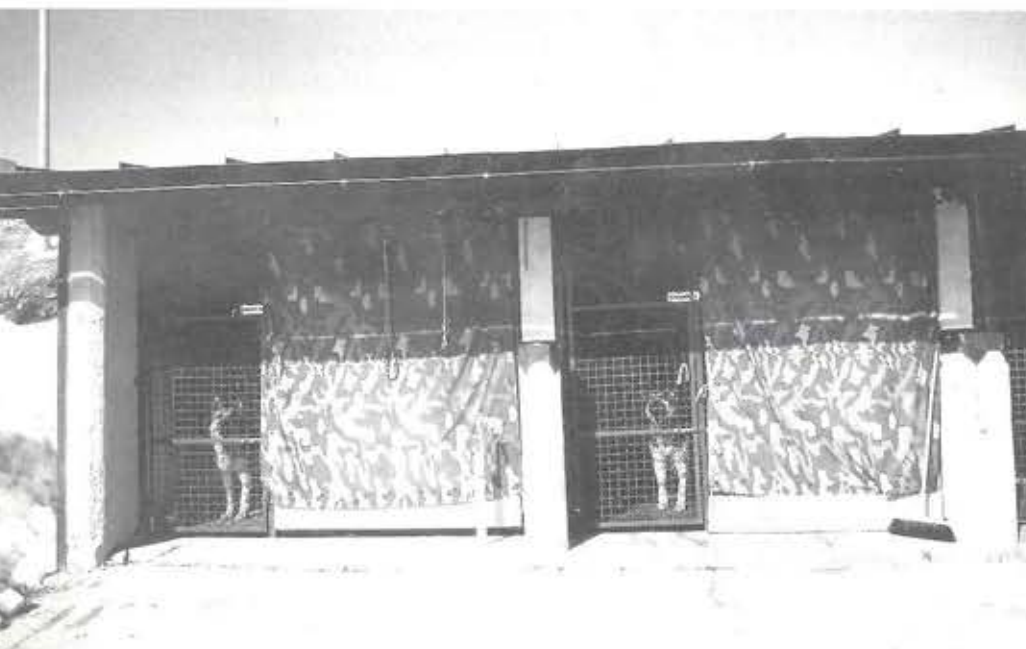
Debbono, infine, superare tutte le prove orali inerenti le materie didattiche che sono state oggetto d'insegnamento durante questa fase, cioè medicina e pronto soccorso, materiali e attrezzature, topografia, meteorologia, pericoli della montagna;

- la terza fase, invernale-primaverile, ha anch'essa durata di quattro mesi, ed è caratterizzata dall'insegnamento della tecnica di sci alpino e nordico secondo i recentissimi Testi Tecnici della Scuola Italiana: il vero obiettivo di questa fase è comunque quello di insegnare ai frequentatori a muoversi e prestare soccorso con celerità, sicurezza e

perizia su terreni non battuti ed in alta montagna... ecco dunque la necessità, durante il periodo primaverile, di eseguire traversate sci alpinistiche sulle Dolomiti, nelle Alpi Venoste e Pusteresi, nei Massicci dell'Ortles-Cevedale e dell'Adamello-Presanella. Durante quest'ultimo periodo, oltre all'insegnamento della progressione con le pelli di foca e della discesa fuoripista, gran parte del tempo è dedicato allo studio della neve e delle valanghe, delle condizioni meteo, dei percorsi più sicuri nonché all'utilizzo dell'A.R.VA. ed alle manovre di soccorso improvvisato ed organizzato in valanga.

Terminata questa terza fase, i frequentatori che hanno dimostrato particolare perizia e volontà non solo in sede di esami pratici e teorici, ma durante l'intero periodo di sci-alpinismo, vengono insigniti della qualifica di "Istruttori di Sci" ovvero, qualora abbiano già ottenuto, nel periodo precedente, quella di alpinismo, divengono "Istruttori di Sci e Alpinismo".

Secondo una statistica approssimativa, negli ultimi anni, al termine di ogni corso, hanno conseguito l'Alta Qualificazione Alpestre il 60 per cento dei frequentatori, garantendo, in tal modo, il riciclo abituale degli organici delle Stazioni S.A.G.F.. A dimostrazione di un Servizio di soccorso che va sempre più spingendosi su livelli di alta efficienza e professionalità, ogni anno la Scuola Alpina pianifica un Corso di aggiornamento della durata di 20 giorni, le cui sedi di svolgimento sono Arco di Trento per la parte alpinistica ed il Ghiacciaio della Marmolada per la parte ghiaccio e scialpinismo. Questo Corso, frequentato obbligatoriamente e a rotazione, da tutti i componenti le Stazioni S.A.G.F., ha per oggetto l'aggiornamento sulle nuove tecniche di soccorso in roccia e ghiaccio e sui nuovi materiali e attrezzature, ma il principale scopo dello stesso è quello di



(In alto) esercitazione di sondaggio su valanga in collaborazione con enti che operano in attività di soccorso.

(In basso) l'obiettivo del Servizio Cinofilo della G.d.F. è quella di dotare le stazioni del S.A.G.F. di due unità cinofile da ricerca in valanga.

verificare il mantenimento dell'efficienza fisico-psichica e tecnico-operativa dei frequentatori: pertanto, al termine del periodo, un'apposita Commissione composta dagli Istruttori del corso, si riunisce al fine di confermare l'Alta Qualifica ai frequentatori giudicati idonei e di revocarla - con conseguente reintroduzione nel servizio ordinario - a coloro che non hanno dato dimostrazione, con i fatti, di poter continuare a operare nello specifico settore con la necessaria sicurezza ed efficienza. Si può, inoltre, sottolineare che, nel corso dell'anno, numerose

sono le esercitazioni di soccorso pianificate tra Scuola Alpina e S.A.R. dell'Aeronautica Militare, tese a far conoscere ai frequentatori dei vari Corsi, le caratteristiche e le possibilità d'impegno dei vari elicotteri in montagna. Il personale delle Stazioni S.A.G.F. partecipa altresì, periodicamente, nelle rispettive circoscrizioni operative, ad esercitazioni in roccia, ghiaccio e in valanga organizzate dagli Organi locali del C.N.S.A.S..

L'alto grado di specializzazione raggiunto dal personale S.A.G.F. è testimoniato dalle prestigiose qualifiche civili e militari rivestite: delle circa 200 unità operanti nel S.A.G.F.:

- 14 sono Istruttori Nazionali di Alpinismo e di Scialpinismo del C.A.I.;
- 24 sono Guide Alpine o Aspiranti Guide;
- 7 sono membri della Scuola Centrale del C.A.I.;
- 2 sono Istruttori Nazionali delle Guide Alpine;
- 12 sono Tecnici Nazionali di Soccorso Alpino del C.N.S.A.S.;
- 6 sono Tecnici di Neve e Valanghe;
- 41 sono Maestri di Sci Alpino e Nordico;
- 7 sono Allenatori di Sci Alpino e Nordico;
- 2 sono Istruttori Nazionali Cinofili del C.N.S.A.S..

INTERVENTI DI SOCCORSO E RICONOSCIMENTO

Nell'anno 1991, i militari del S.A.G.F. hanno preso parte a ben 893 interventi di soccorso: 946 sono risultate le persone infortunate e 55 le salme recuperate.

Dalla nascita del S.A.G.F. ad oggi, oltre 17000 sono stati gli interventi di soccorso che hanno visto la partecipazione dei nostri militari, con quasi 18500 persone soccorse e 1266 salme recuperate.

Questa opera di solidarietà

umana svolta, spesso, anche a rischio della propria incolumità fisica ed in condizioni ambientali avverse, ha riscosso e riscuote vasta eco e calorosi apprezzamenti da parte delle Autorità Pubbliche e dei privati cittadini, come testimoniano i seguenti riconoscimenti:

- l'Ordine e la Stella del Cardo, massimi riconoscimenti in ambito nazionale concessi nel 1970 al S.A.G.F. per i numerosi interventi effettuati;
- una Medaglia d'Argento e quattro Medaglie di Bronzo al Valor Civile, concesse in occasione diverse, ad altrettanti militari delle Stazioni S.A.G.F. di Passo Rolle, Cervinia ed Alagna Valsesia;
- vari Attestati di benemerenzia ricevuti dallo Stato e dalle popolazioni colpite, nelle seguenti occasioni:
 - alluvioni del 1966 in Trentino, Veneto, Piemonte e Friuli;
 - terremoto del 1980 in Irpinia;
 - eruzione dell'Etna del 1983;
 - sciagura di Stava del 1985;
 - frana in Valtellina del 1987;
 - alluvioni in Piemonte e in Alto Adige del 1987.

L'ATTIVITÀ DI SOCCORSO INVERNALE

Sin dal 1965, anno di nascita del S.A.G.F., la Guardia di Finanza si è specializzata anche nell'addestramento dei cani da valanga.

Forte all'inizio di 12 unità cinofile, attualmente il S.A.G.F. è giunto ad averne in forza ben 27, vale a dire una per ogni Stazione ad eccezione delle Stazioni S.A.G.F. di Passo Rolle, L'Aquila e Sondrio, ove operano due unità cinofile. Dette unità, come è noto, sono composte da un cane e da un militare conduttore, effettuano i vari cicli addestrativi e di aggiornamento a Passo Rolle, sotto la guida di due sottufficiali del S.A.G.F., entrambi Istruttori Nazionali Cinofili e Responsabili

del C.N.S.A.S. per tutte le unità cinofile delle Delegazioni di Trento e di Belluno.

Dall'estate 1991 vengono altresì tenuti, sempre a Passo Rolle, corsi di addestramento per unità cinofile da ricerca in superficie, allo scopo di addestrare cani e conduttori alla ricerca delle persone disperse in territorio libero e boschivo. Requisito necessario per l'ammissione alla frequenza dei Corsi Cinofili da ricerca in valanga o in superficie del S.A.G.F., è il possesso dell'Alta Qualificazione Alpestre, di cui ho testè trattato, pertanto è chiaro che tutti i militari cinofili del S.A.G.F. sono Istruttori di Sci e di Alpinismo.

L'obiettivo, a breve termine, che si prefigge il Servizio Cinofilo della G. di F. è quello di fornire ciascuna delle 24 Stazioni S.A.G.F. operanti di almeno due unità cinofile da ricerca in valanga ed in superficie, in modo tale che ogni Stazione sia in grado di intervenire 24 ore su 24 e per 365 giorni l'anno sia in valanga che in ricerca dispersi.

Nel 1991 le unità cinofile del S.A.G.F. hanno partecipato a 48 interventi di soccorso a favore di 34 persone travolte da valanghe, con 16 persone, soccorse e 18 salme recuperate.

Dall'istituzione del Servizio, 773 sono stati gli interventi di soccorso, 314 gli infortunati tratti in salvo e 164 le salme recuperate.

CONCLUSIONI

Ultimo, ma non ultimo tra i compiti d'istituto che i militari S.A.G.F. assolvono con orgoglio e passione, quello della vigilanza, prevenzione e repressione delle violazioni compiute in danno all'ambiente, di cui alla Legge n. 349/86.

In conclusione, la Scuola Alpina di Predazzo, nell'addestramento di tanti giovani, nella costante ricerca del miglioramento tecnico, nella difficile esecuzione in ogni

condizione d'ambiente di esercitazioni di soccorso, ha sempre più consolidato competenza, specializzazione, efficienza operativa e prestigio. Tali qualità, nel quadro dell'attività di cooperazione tra S.A.G.F. e C.N.S.A.S., vanno interpretate come una sempre maggiore ricerca di affiatamento tra i militari S.A.G.F. e le guide ed i volontari dell'Organizzazione del C.A.I., accrescendo, in tal modo, non solo lo spirito di solidarietà alpina, ma soprattutto la stima reciproca, la sicurezza tecnica e l'efficienza di impiego nel comune pericolo.



LE QUATTRO FA SEPPPELLIMENTO



SI DELL DA VALANGA



di Hermann Brugger,
Medico del Soccorso Alpino dell'Alpenverein Sudtirol e Istruttore del
Verband Sudtiroler Bergund Skifuher Europastr. 17, 39031 Brunico
e Markus Falk

Assistente all'Istituto di Biostatistica dell'Università di Innsbruck
Sonnenstr. 11, 39031 Brunico

Partendo dall'ipotesi che in caso di seppellimento da parte di una valanga di neve debba esserci un breve periodo nel quale esistano buone probabilità di sopravvivenza (in assenza di lesioni mortali), negli anni 1989 - 1991 abbiamo elaborato uno studio in collaborazione con il Servizio di Soccorso Alpino dell'AVS. Scopo della ricerca era chiarire la suddivisione in fasi del periodo durante il quale la vittima resta sepolta dalla neve, onde poter rendere più comprensibili a soccorritori, guide alpine ed escursionisti di sci-alpinismo le differenze fisiopatologiche che si manifestano durante il periodo di sepoltura.

Premessa per effettuare tale ripartizione era una esatta rappresentazione delle reali possibilità di sopravvivenza con l'aiuto di un procedimento di calcolo computerizzato. La verosimile possibilità di sopravvivenza e la letalità (il numero cioè di sepolti, che muoiono in un determinato periodo di tempo) verranno qui di seguito illustrate più precisamente. Nella figura 2 è rappresentato l'andamento della curva di Schild, 1974. Sino ad oggi si partiva generalmente dall'ipotesi che, iniziando il calcolo nel momento in cui la massa nevosa cessava di muoversi, esistesse un 80% di probabilità di sopravvivenza, il che vale a dire che solo un sepolto su 5 dovrebbe soccombere al travolgimento. A partire da tale momento la probabilità di sopravvivenza cala del 50% per ogni ora successiva: 40% dopo la prima, 20% dopo la seconda ecc. Il confronto con la figura 1 mostra che le probabilità di sopravvivenza ultimamente calcolate si differenziano in maniera notevole dall'andamento sinora ipotizzato, e ciò vale praticamente in tutte le fasi della sepoltura.

RAPPRESENTAZIONE PRECISA DELLE PROBABILITA' DI SOPRAVVIVENZA BASATA SU DATI SVIZZERI E SULL' "ALGORITMO DI TURNBULL"

In questo studio sono stati elaborati i dati relativi a tutti gli incidenti registrati in Svizzera nel periodo 1981 - 1989 in cui sono stati coinvolti dei turisti, con l'aiuto dei dati dell'Istituto di Ricerca su Neve e Valanghe di Davos, pubblicati annualmente da tale centro. Si è ricorsi a dati svizzeri perchè l'Istituto situato sul Weissfluhjoch è in campo internazionale l'unico centro di ricerca che fin dal 1981 abbia registrato dati precisi al minuto del tempo di seppellimento delle vittime per ogni valanga. Sono stati presi in considerazioni soltanto incidenti avvenuti su terreno alpino libero, la ricerca riguarda dunque in prima linea sciatori di sci-alpinismo e utilizzatori di percorsi alternativi. Non sono stati compresi nello studio le persone travolte da una valanga ma non seppellite completamente e che, quindi, non hanno corso il rischio mortale del soffocamento. Il numero complessivo dei casi analizzati abbraccia, quindi, 332 persone totalmente sepolte, che cioè sono rimaste sepolte almeno con la testa ed il tronco. Di questi 332, 158 sono stati recuperati dai compagni di escursione, 156 dai soccorsi organizzati e 18 hanno potuto liberarsi da soli dalla massa nevosa. Per il calcolo della probabilità di sopravvivenza è stato impiegato un procedimento di stima biostatistico computerizzato (il cosiddetto algoritmo di Turnbull) (7,10) che fino dagli anni '70 viene impiegato in campo medico per le indagini relative alle funzioni di sopravvivenza. La figura 1 illustra la probabilità di sopravvivenza (in percentuale) da noi elaborata in funzione della durata (in minuti) del tempo di seppellimento, cioè

per ogni momento preso in considerazione viene indicata la percentuale di possibilità di venire liberati ancora vivi dalla massa nevosa. Dall'andamento più o meno ripido della curva si deduce indirettamente la letalità.

ELEVATE POSSIBILITA' DI SOPRAVVIVENZA SINO A 15 MINUTI DAL SEPPELLIMENTO

Nel periodo compreso tra l'istante 0 e 15 minuti dopo il seppellimento, 98 persone su 105 completamente sepolte sono sopravvissute, soltanto 7 vittime sono state recuperate morte in questo periodo. Ciò corrisponde ad una probabilità di sopravvivenza pari al 93% entro i primi 15 minuti dal seppellimento. L'analisi dei 7 casi mortali verificatisi nei primi 15 minuti hanno mostrato che 5 erano stati feriti mortalmente, mentre in 1 caso non erano state praticate misure di pronto soccorso immediatamente dopo il recupero. Praticamente tutti i sepolti, salvo quelli che avevano riportato ferite letali, sono dunque sopravvissuti senza danni ai primi 15 minuti, qualora siano stati loro prestati i primi soccorsi di urgenza. La nostra ricerca indica che la probabilità di sopravvivenza nei primi 15 minuti (fig.2) è notevolmente superiore a quella (circa 65%) ipotizzata sinora (fig.1).

DA 15 A 45 MINUTI: "PICCHIATA MORTALE" DELLA PROBABILITA' DI SOPRAVVIVENZA

Nei successivi 30 minuti (tra i 15 ed i 45 dal seppellimento) si instaura un calo precepitoso delle probabilità di sopravvivenza, che passano dal 93% al 25% ca. Dopo che la permanenza sotto la neve si è protratta per 20 minuti, cominciano a venire estratti i primi morti per asfissia senza lesioni, non rianimabili nonostante i più





intensi tentativi. Da ciò si può dedurre che nel periodo dai 15 ai 45 minuti dopo la sepoltura subentra la morte per asfissia acuta per tutti i sepolti che non dispongano di una cavità in cui respirare. La possibilità di sopravvivenza diminuisce qui molto più rapidamente e più radicalmente di quanto finora ipotizzato (fig.2), mentre la letalità raggiunge il proprio massimo assoluto a causa dei numerosi morti per soffocamento. Resta da determinare se la morte per asfissia avvenga a causa di un'occlusione della bocca e del naso da parte della neve, di una compressione toracica (il cosiddetto barotrauma negativo), per laringospasmo (blocco delle corde vocali) o per aspirazione (penetrazione di corpi estranei o di vomito nelle vie respiratorie profonde), in ogni caso questo lasso di tempo rappresenta, per il sepolto, il periodo di massimo pericolo. Dopo 45 minuti dal seppellimento, la probabilità di sopravvivenza è già calata al 25% ca. (fig.1), mentre sinora si era ipotizzata per tale periodo una probabilità di sopravvivenza doppia (50%, fig.2). Il dramma, nei casi di seppellimento, si consuma evidentemente in questa fase tra i 15 ed i 45 minuti.

OLTRE I 45 MINUTI: SOPRAVVIVENZA SOLO IN CAVITA'

Oltrepassato il tempo di 45 minuti dal seppellimento, la curva assume un andamento piatto. Se il sepolto dispone di una cavità abbastanza grande in cui respirare ed ha una certa libertà toracica per i movimenti respiratori egli può sopravvivere per ore purché non abbia riportato ferite gravi. Ciò è confermato da numerose cronache e relazioni. Nell'arco di tempo qui analizzato, il periodo di seppellimento più lungo tra quelli riportati ammontava a 16 ore. Se l'apporto di ossigeno è sufficiente,

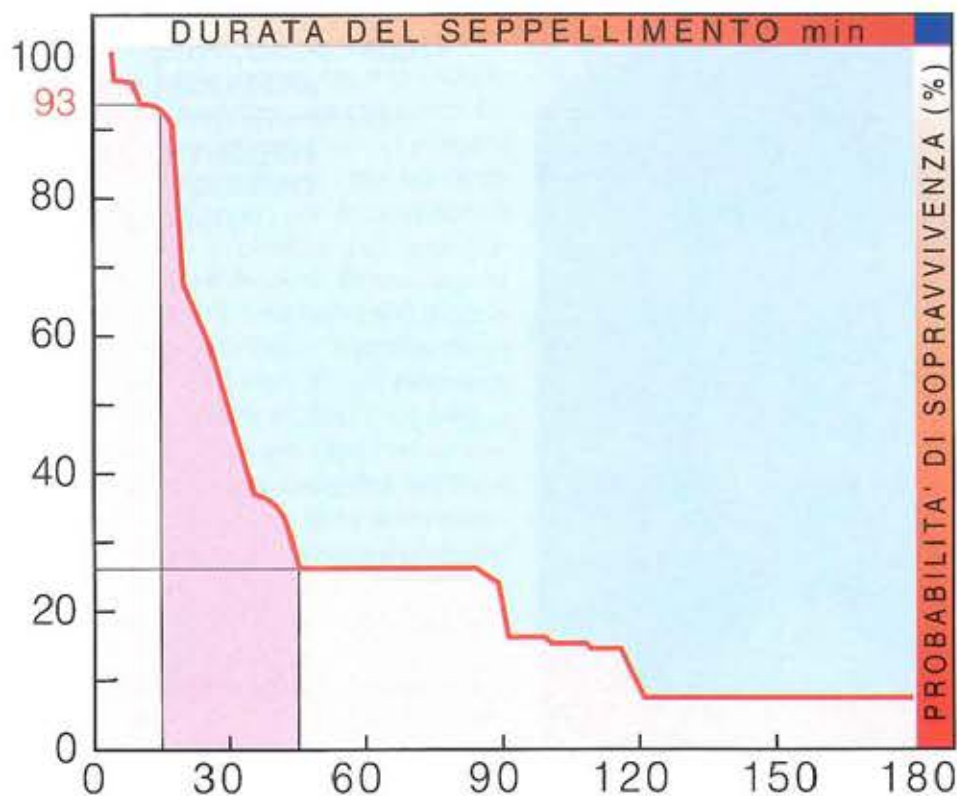


Fig. 1

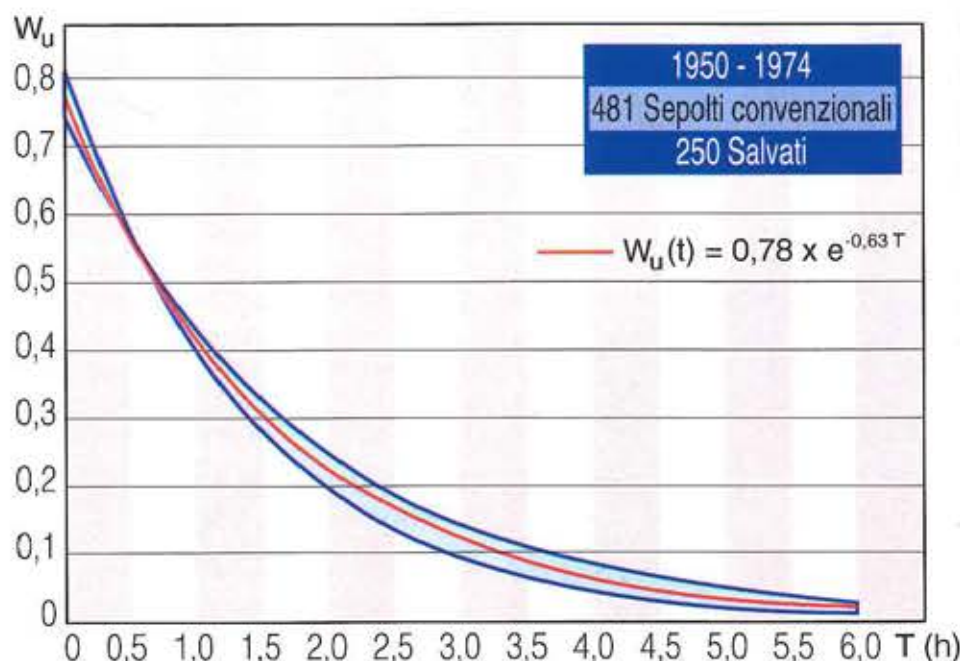


Fig. 2

Figura 1: funzione della sopravvivenza di persone completamente sepolte dalla valanga in funzione del tempo (minuti).

Figura 2: funzione della sopravvivenza nel caso di seppellimento da parte di una valanga in funzione del tempo (ore). M. Schild (1975) in: Lawinen, Prophylaxe-Ortung-Rettung. Fondation internationale "Vanni Eigenmann", Milano, p 82.

Figura 3: ripartizione in fasi del periodo di seppellimento da parte di una valanga. La mortalità è rappresentata in via ipotetica. Si tratta dell'andamento esemplare relativo ad una durata di seppellimento di più di 45 minuti.

Figura 4: mortalità annuale tra le vittime di valanghe sepolte completamente in Svizzera (incidenti occorsi a turisti) nel 1981 - 1989. La cifra sopra la colonna indica il numero totale del salvataggio per anno.

Tabella 1: relazione tra la profondità e la durata della sepoltura.

il sepolto si trova addirittura in una situazione di relativa sicurezza, dal momento che egli, protetto da una coltre isolante di neve, si raffredda ad un ritmo relativamente basso (circa 3°C/h) (8) e che il consumo di ossigeno, una volta superato il tremore causato dal freddo, cala significativamente in concomitanza con il calo della temperatura corporea. Numerose relazioni indicano che in presenza di tipi di neve molto porosa (neve fresca, neve polverosa) (6) una cavità in cui respirare, anche se relativamente piccola, rende possibile una sopravvivenza di ore senza danni permanenti. Sicuro è che questo periodo di 45 minuti viene superato solo da quei sepolti che dispongano di una riserva di ossigeno. Il numero di questi sopravvissuti è molto piccolo: di tutte quelle comprese in questo studio, solo 20 persone sono state recuperate vive dopo più di 45 minuti dal seppellimento. Le numerose vittime recuperate morte dopo più di 45 minuti di sepoltura erano in prevalenza decedute per asfissia già tra i primi 15 e i 45 minuti. Al termine del periodo di andamento piatto della curva, (circa 90 minuti dal momento della sepoltura), ha inizio un nuovo calo della probabilità di sopravvivenza. Supponiamo che qui si presentino i primi casi di morte per ipotermia, dato che durante questo periodo la temperatura interna dei sepolti cala di circa $4,5^{\circ}\text{C}$. Si raggiunge così la temperatura critica di 33°C , a partire dalla quale inizia il rischio di fibrillazione ventricolare (5) e si passa dalla cosiddetta "safe zone" (zona di sicurezza) alla "danger zone" (zona di pericolo).

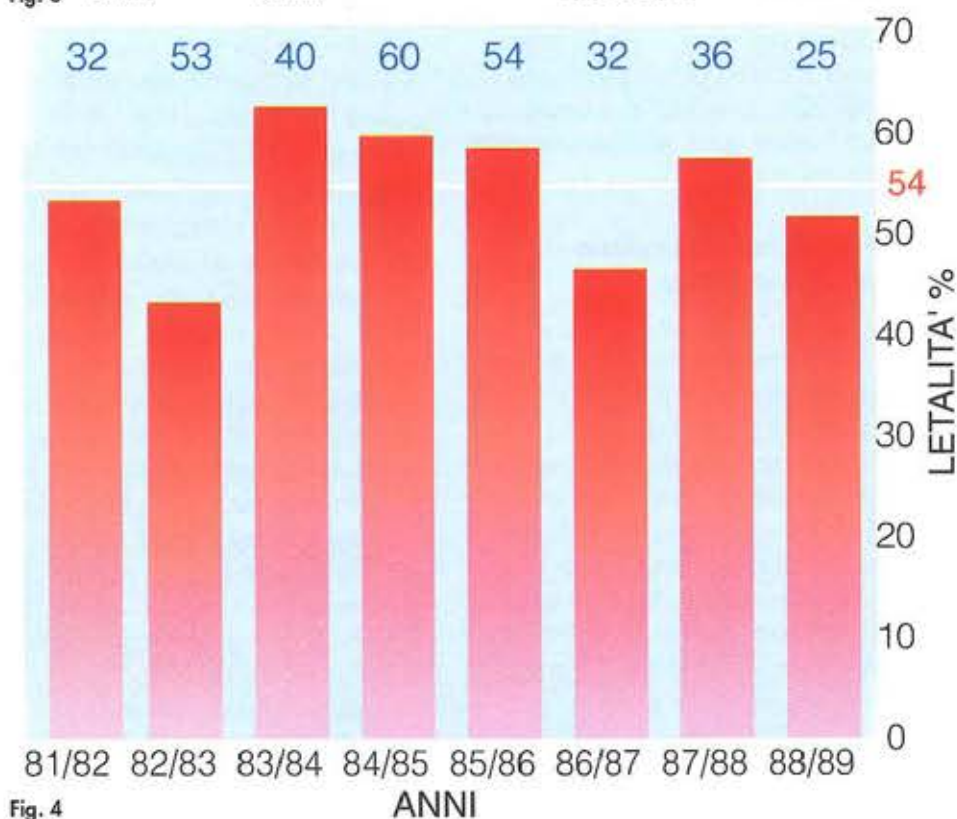
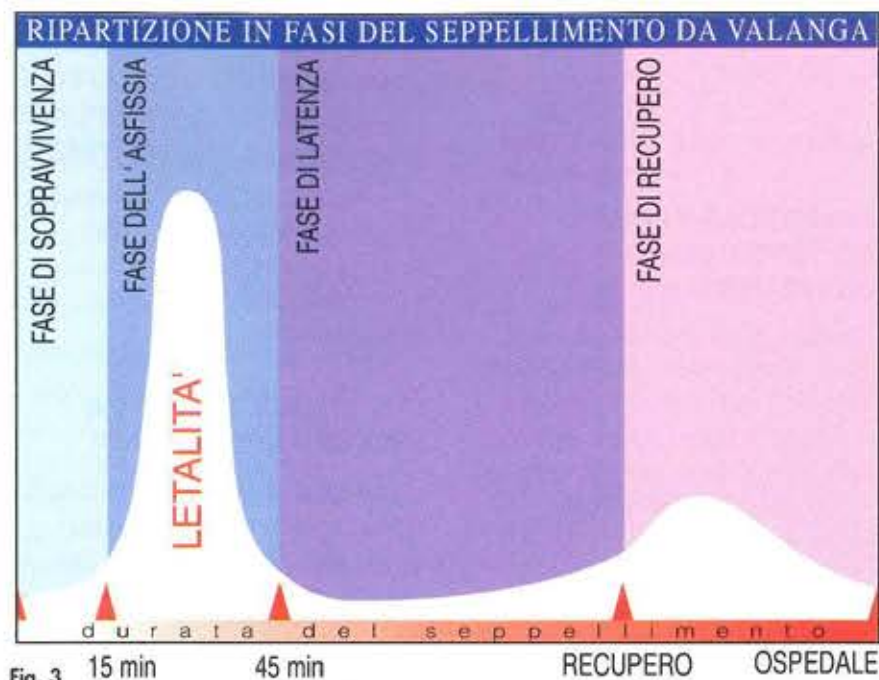
PERICOLI DURANTE E DOPO IL RECUPERO

Il lasso di tempo tra il recupero e il ricovero in ospedale non è stato compreso statisticamente in questa

rilevazione, ma dal punto di vista puramente empirico rappresenta un rischio elevato per la vittima appena recuperata: il pericolo della distinzione della cavità che permette la respirazione nel corso delle operazioni di recupero, del brusco raffreddamento ad opera del gelo e del vento e dell'"after drop" (susseguente calo della temperatura corporea) con arresto cardiocircolatorio successivamente al recupero, provocano un rialzo della mortalità. Il numero di queste morti ritardate è tuttavia notevolmente calato grazie all'alto livello di addestramento delle squadre di soccorso, all'impiego del soccorso aereo ed all'assistenza medica d'urgenza praticata sul posto.

SI MUORE PIU' RAPIDAMENTE A GRANDE PROFONDITA'?

La profondità media di sepoltura è, in questo studio, di 104 cm. Abbiamo potuto rilevare una inequivocabile relazione tra profondità di seppellimento e durata dello stesso (tab. 1): quanto più profondamente sepolta è la vittima, tanto più tardi essa viene recuperata. Non fosse altro che per tale stretto rapporto, la probabilità di venire recuperati vivi da grande profondità è inferiore a quella che hanno le vittime rimaste più vicine alla superficie. Per es.: la durata media di permanenza sotto la neve ad una profondità superiore al metro è di 120 minuti. A questo punto la possibilità di essere recuperati vivi, a causa dell'andamento ripido della curva della probabilità di sopravvivenza, è già calata fino al 15% (fig. 1). Non abbiamo invece potuto confermare una chiara diversificazione delle probabilità di sopravvivenza in funzione diretta della profondità di seppellimento quale era stata ipotizzata e graficamente rappresentata da De Quervain nel 1963 (3). Le probabilità di



PROFONDITA' DI SEPELLIMENTO	1/50 cm	51/100 cm	oltre i 100 cm
Durata del seppellimento (media)	10 min	55 min	120 min
Totale dei recuperi (N=332)	123	108	101
Sopravvissuti	95 (77%)	36 (33%)	19 (19%)
Deceduti	28 (23%)	72 (67%)	82 (81%)

Tab. 1

sopravvivenza elaborate (fig.2) e la ripartizione in fasi ad esse collegata valgono dunque per ogni profondità di seppellimento.

RIPARTIZIONE IN FASI DEL SEPELLIMENTO DA VALANGA

Prendendo in considerazione il diverso andamento della mortalità durante il periodo di sepoltura, possiamo dividere quest'ultimo, dal punto di vista pato-fisiologico, nelle seguenti **quattro fasi**, illustrate nella figura 3.

Fase 1: fase di sopravvivenza (survival phase):

- periodo entro i primi 15 minuti dal seppellimento. Mediamente, la probabilità di sopravvivenza è del 93%. La mortalità è bassa ed attribuibile quasi esclusivamente a lesioni mortali.

Fase 2: fase dell'asfissia (asphyxia phase):

- periodo di sepoltura tra il 15° ed il 45° minuto. Questo è il periodo di massima letalità, dovuta all'elevato rischio di asfissia ("picchiata mortale della probabilità di sopravvivenza"). I sepolti senza una cavità in cui respirare e senza libertà toracica non possono sopravvivere oltre questo lasso di tempo ("point of no return"). Ciò accade per la maggioranza dei sepolti.

Fase 3 : fase di latenza (latent phase):

- da 45 minuti dal seppellimento al recupero. Solo i pochi fortunati che possono attingere ad una sacca d'aria riescono a sopravvivere a questa fase, ma se non si è gravemente feriti e la riserva d'ossigeno è sufficientemente grande ci si può addirittura considerare in una "fase di relativa sicurezza". La mortalità in questa fase è bassa, benché dopo i 90 minuti si verificano probabilmente i primi decessi per ipotermia.

Fase 4: fase di recupero (rescue phase):

- va dal momento del recupero a quello del ricovero in ospedale. Si verifica una risalita della mortalità dovuta a cause esterne: "after drop" (rapido crollo termico a causa del vento e del gelo), arresto cardiocircolatorio.

CI SI ATTENDE TROPPO DAI SOCCORSI ORGANIZZATI?

Dall'analisi dei dati raccolti risulta che la micidialità complessiva delle valanghe che negli 8 anni presi in esame hanno provocato seppellimenti totali non è diminuita e continua ad aggirarsi attorno al 54% (fig.4). Tale deludente risultato vale per tutti i paesi dell'arco alpino. Nonostante il progredire dei metodi di salvataggio ed il massimo impegno tecnico e di personale, non si è riusciti a migliorare sensibilmente le possibilità di sopravvivenza di quanti vengono sepolti da una valanga. Una spiegazione del fatto sta nel rapido calo delle probabilità di sopravvivenza tra i 15 ed i 45 minuti: l'intervento da parte di squadre organizzate avviene nel migliore dei casi appunto circa 45 minuti dopo il distacco della slavina. Esso ha luogo dunque allorché siamo già nel tratto piatto della curva, nel quale le probabilità di sopravvivenza sono ad un livello bassissimo e quasi costante. A questo punto sono rimasti in vita solo quei pochi fortunati che possono attingere ad una cavità che permetta di respirare, la grande maggioranza è già morta nella fase dell'asfissia. I soccorsi organizzati arrivano, comunque, troppo tardi per loro. La prognosi potrebbe migliorare qualora l'azione di salvataggio potesse iniziare notevolmente prima. Essa avrebbe il massimo effetto se avvenisse nel giro dei primi 15 minuti, cosa impossibile, anche in futuro, alle squadre organizzate.

In tale contesto è significativo che nei casi presi in esame, la quota di recuperi di infortunati ancora vivi è stata del 13% per le squadre di soccorso organizzate, mentre nel caso di aiuto immediato da parte dei compagni di escursione il successo è stato del 71%. Un miglioramento significativo della prognosi in casi di seppellimenti ad opera di valanghe non possiamo attendercelo né da progressi tecnici o organizzativi delle squadre di soccorso né da progressi della tecnica medica di pronto soccorso, sia pure intervenendo direttamente sul luogo della disgrazia. Emerge, qui, evidente l'importanza del soccorso da parte dei compagni di escursione.

CONCLUSIONI

L'interpretazione della funzione di sopravvivenza nuovamente calcolata porta necessariamente alla conclusione che una sensibile diminuzione della mortalità nelle disgrazie dovute a valanghe può essere ottenuta solo in due modi: agendo sia "prevenendo l'avvenimento" nel senso di Berghold (1) che cercando di migliorare il soccorso da parte di compagni di escursione, con l'obiettivo di accrescere la percentuale dei salvataggi entro primi 15 minuti. Il principale risultato della presente ricerca è il riconoscimento del dato di fatto che in caso di valanga il destino di quanti sono stati travolti dipende essenzialmente dall'efficienza dei soccorsi prestati direttamente dai camerati. Il brevissimo lasso di 15 minuti, entro il quale altamente probabile recuperare qualcuno ancora in vita, dovrebbe essere ben presente a tutti gli escursionisti. Se, d'altra parte, si considera che anche una persona esperta in condizioni ideali è in grado di identificare con un "biglietto da valanga" la posizione di un

sepolto al più presto dopo 3 - 5 minuti e che, impiegando la pala da valanga, impiega 10 - 15 minuti per recuperare una persona sepolta alla profondità media di circa 1 m, ci si rende facilmente conto che anche l'aiuto da parte dei compagni di escursione incontra limiti naturali insuperabili. Dato che, l'unica vera possibilità di recuperare un sepolto ancora in vita dipende veramente dal pronto intervento dei camerati, è in pratica necessario, nonostante tutto, fare in modo che gli escursionisti abbiano una maggiore familiarità con le tecniche di localizzazione di recupero immediato e di rianimazione, sia tramite club alpini che tramite i servizi di soccorso alpino ed i medici del soccorso alpino. E' indubbio che esistano ancora troppi escursionisti che portano con sé "bip da valanga" come se fosse una specie di assicurazione sulla vita, senza però essere esperti del loro funzionamento. Bisogna porre l'accento sul fatto che non devono venire create false speranze. Ogni caso di seppellimento totale porta con sé in partenza un rischio che, fino ad oggi, provoca la morte nel 54% dei casi. La via migliore per aumentare la sicurezza degli escursionisti alpini continua ad essere quella delle misure di prevenzione rispetto a situazioni di rischio:

- rinunciare ad escursioni ed a discese fuori pista nei primi giorni dopo abbondanti nevicate;
 - fare attenzione ai comunicati del servizio prevenzione valanghe;
 - scegliere, con buon senso, l'obiettivo dell'escursione e del sentiero di salita, come pure evitare pendii pericolosi durante la discesa.
- Anche nella medicina applicata ai casi di disgrazia causati da valanghe, come per le altre discipline mediche, è necessario che avvenga un cambiamento di mentalità, spostando l'accento dalla terapia alla profilassi.

REGOLE DI COMPORTAMENTO PER SCIALPINISTI E SCIATORI FUORIPISTA

- evitare assolutamente le situazioni pericolose sia nella fase di pianificazione che durante l'escursione stessa;
- estrarre dalla neve una persona travolta entro la fase iniziale di sopravvivenza di 15 minuti significa fare aumentare le probabilità di restare in vita fino ad oltre il 90%;
- la "picchiata mortale" della curva di probabilità di vita fra i 15 e 40 minuti peggiora di colpo le probabilità di sopravvivenza;
- la ricerca intensiva e più rapida possibile va svolta per almeno 15 minuti da tutte le persone non travolte dalla valanga;
- addestramento degli sciatori che praticano sci-alpinismo e discese fuori pista nella localizzazione, recupero e primo soccorso agli infortunati:
 - 1) attenta esplorazione con occhio e orecchi del fronte della slavina;
 - 2) sicura conoscenza dell'uso del "bip da valanga";
 - 3) avere sempre con sé la pala da valanga e la sonda da escursione;
 - 4) padroneggiare le tecniche di rianimazione.

Ringraziamento

Gli autori ringraziano particolarmente l'istituto federale svizzero di ricerca per neve e valanghe ad Weissfluhjoch/ Davos per avere messo a disposizione tutti i dati, inoltre lo studio 3B di Brunico, la signora Gertraud Brugger di Vienna, il signor Dipl. Ing. Georg Harrasser di Monaco per la collaborazione nell'impostazione grafica delle figure e il Prof. Claudio Pisani di Brunico per la traduzione in italiano.

Bibliografia

1. BERGHOLD F. (1991) Lawinenmedizin als eine Disziplin der alpinen Unfallvorbeugung. Institut für Sportwissenschaften der Universität Salzburg.
2. BRUGGER H. FALK M. (1992) Neue Perspektiven zur Lawinenverschüttung, Phaseneinteilung nach pathophysiologischen Gesichtspunkten. Wiener klinische Wochenschrift, n. 104/6 pag. 167-173
3. DE QUERVAIN M. (1963) Zum Problem der Lokalisierung von Lawinenverschütteten. Vanni Eigenmann Symposium, Davos
4. EIDGENÜSSISCHES INSTITUT FÜR SCHNEE- UND LAWINENFORSCHUNG (1981-1989) Winterberichte Nr. 46-53, Weissfluhjoch, Davos
5. KORNBERGER E. (1991) Klinik für Anästhesie und Allgemeine Intensivmedizin, Innsbruck, persönliche Mitteilung
6. LACKINGER B. (1988) Die natürliche Schneedecke. In: Lawinenhandbuch, Tyrolia, Innsbruck, Wien, pp 51-67
7. MALSINER G. (1989) Statistisches Verfahren zur Analyse von intervallzensierten überlebenszeiten. Diplomarbeit am Institut für Biostatistik, Innsbruck, pp 30-47
8. NEUREUTHER G. FLORA G. (1987) Kälteschäden. Bayerisches Rotes Kreuz, Bergwacht
9. SCHILD M. (1975) Bisherige Erfahrungen in der Praxis der Lawinenrettung. In: Lawinen-Prophylaxe-Ortung-Rettung. Fondation Internationale "Vanni Eigenmann", Milano, pp 56-84
10. TURNBULL B. W. (1976) The empirical distribution function with arbitrarily grouped, censored and truncated data. Journal of the Royal Statistical Society, Series B 38: 290-295

**Questo lavoro è dedicato a
FRIEDL MUTSCHLECHNER
Guida Alpina e membro del
Soccorso Alpino, morto per
folgorazione nel maggio 1991
sul Manaslu (8156 m).**

La Neve è il

I "PIS"



Coro Mestiere

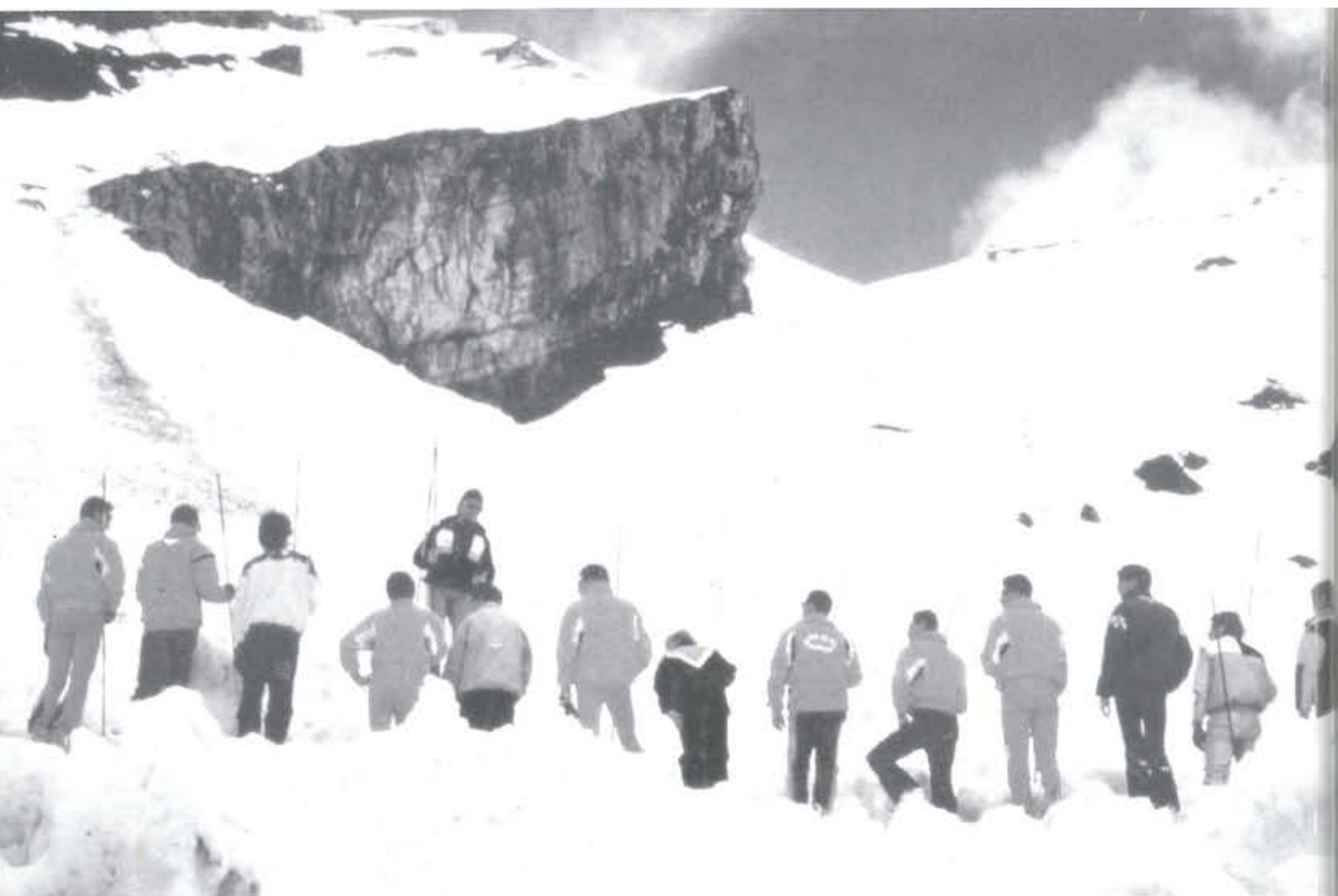
"PISTEUR-SECOURISTES" FRANCESI

di Hubert Escudero - Place de Verdun - "Le Dauphin"
F-38580 ALLEVARD
e di Richard Lambert - La Vacherie - F-74230 THONES.

L'articolo illustra l'attività e l'organizzazione dei "Pisteur-secouristes" Francesi, i Pattugliatori delle piste da sci. Negli anni '70, si chiamavano gli "spalatori delle nevi". Poi sono divenuti gli "uomini in giallo". Ora essi giocano nelle stazioni di sci uno dei ruoli più importanti, ben meritato.

In Francia il "pisteur - secouriste" è diventato un vero professionista, spesso polivalente.





All'origine il mestiere fu creato da Emile Allais e Jean Cattelin. Nell'aprile del 1966 fu costituita l'ANPS (Associazione Nazionale dei Pisteurs-Secouristes) per unificare questa professione. Nel 1979, fu definito un diploma di stato sotto la sua formula attuale (Brevetto Nazionale) e i responsabili dell'epoca affermarono di voler consolidare la struttura di questa professione per farne un vero e proprio mestiere della montagna.

Senza voler qui tracciare la sociologia del "pisteur" francese, possiamo delinearne le seguenti caratteristiche:

- l'età media è di 24 anni;
- i "pisteurs" di origine montanara rappresentano circa il 60% dell'insieme;
- i permanenti (cioè quelli impiegati tutto l'anno in una stazione sciistica) rappresentano il 25% del totale.

Nella stagione invernale 1991/92 si contavano circa 1700 pisteurs.

Per azione dell'ANPS e attraverso la diversificazione dei bisogni rilevati nelle stazioni sciistiche questo professionista ha dovuto adattarsi e specializzarsi.

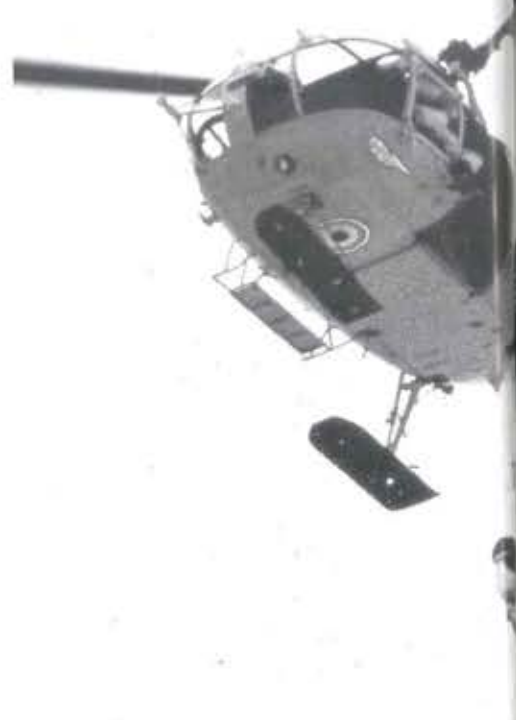
PROFESSIONISTI POLIVALENTI

La professione è strutturata in tre livelli o gradi (dal primo al terzo) e si articola attorno a tre ruoli essenziali: Soccorso, Prevenzione e Informazione.

Il Soccorso

Il "pisteur" è, prima di tutto, un addetto al soccorso capace di prendersi carico ed evacuare dei feriti, sia sulle piste da sci che fuori pista.

Negli anni a venire si potrà delineare una tendenza più sistematica relativa al trasporto dei





feriti con l'elicottero, cosa che già si realizza per i casi più gravi. Per ragioni evidenti in questo campo del soccorso è richiesta una grandissima competenza ai "pisteurs" del primo livello. Il "pisteur" ha, anche, un ruolo essenziale nel soccorso su valanga, sia come tecnico generico che, spesso, come cinofilo.

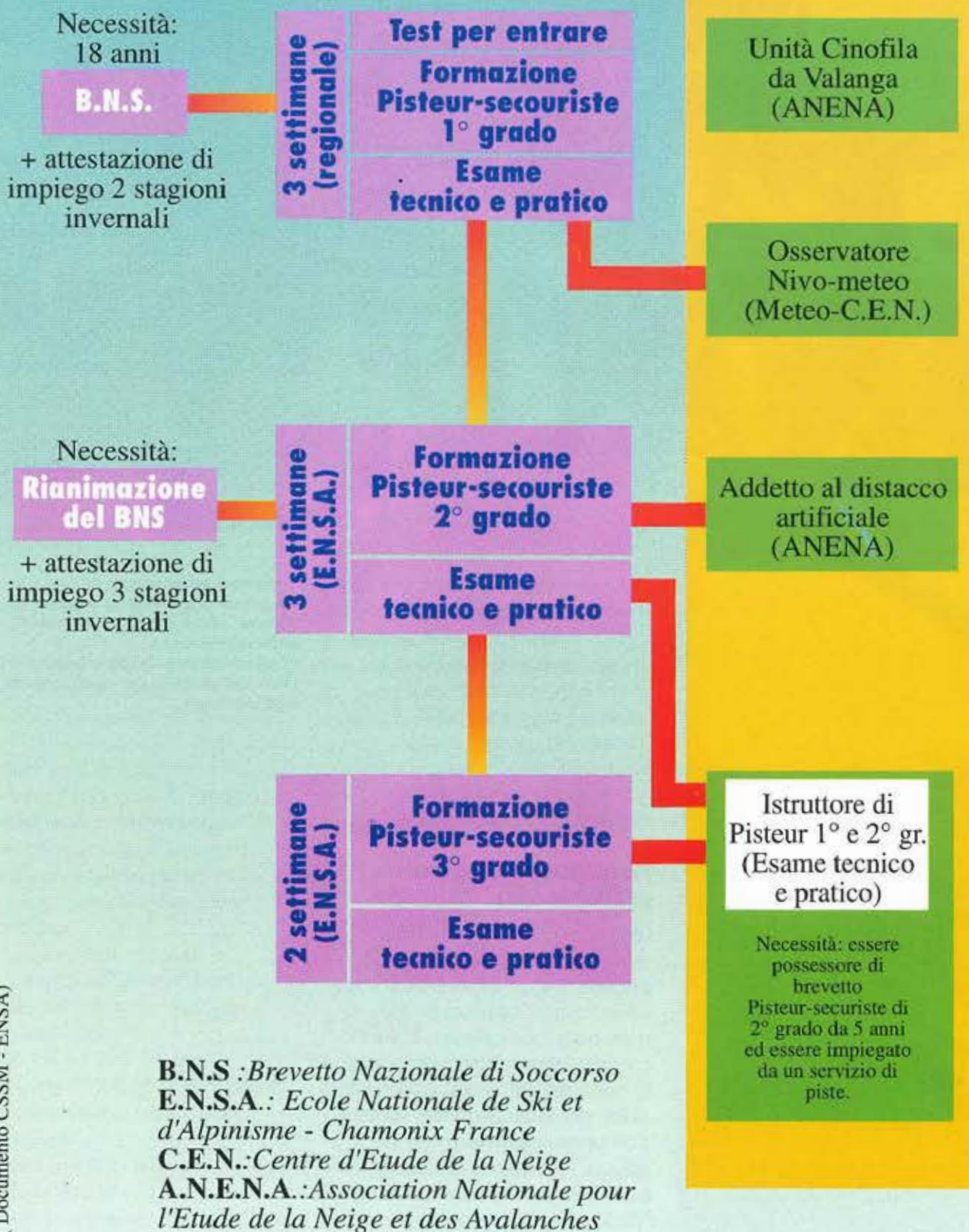
Prevenzione, Sorveglianza ed Informazione

Legata all'attività sopracitata, esiste tutta una serie di interventi di prevenzione, di sorveglianza e di informazione: apertura e chiusura delle piste, pattugliamento, verifica della segnaletica, mantenimento dello stato di sicurezza delle piste, eliminazione di tutti i potenziali pericoli (segnalazione degli ostacoli, protezione dei piloni, ecc.), informazioni agli sciatori. Ma la prevenzione non si ferma a queste attività.

I tre episodi evidenziano:

- la grande professionalità acquisita dai "Pisteurs" anche durante l'intervento di soccorso su valanga;
- l'utilizzo dei loro cani da valanga;
- l'uso dell'elicottero per rapidi trasporti degli infortunati.

ORGANIZZAZIONE PER LA FORMAZIONE DEI "PISTEURS-SECOURISTES" IN FRANCIA



LA SICUREZZA VALANGHE NELLE AREE SCIISTICHE

Da una quindicina di anni l'evoluzione del comportamento degli sciatori più appassionati, "avid" di sci e di neve, su tutti i terreni (fenomeno di moda legato anche al miglioramento dei materiali e del livello tecnico degli sciatori), ha imposto nuove necessità di prevenzione riguardo al rischio valanghe. In Francia, questo compito spetta ai "pisteurs". Un gran numero di "pisteurs" sono stati preparati grazie all'ANENA (Associazione Nazionale per lo studio della Neve e delle Valanghe) per ottenere il CPT, Certificato di Preposti al Tiro: al 1991 si contavano circa 110 artigiani addetti al distacco delle valanghe.

A questo diploma, si aggiungono delle specializzazioni complementari legate al progresso delle tecniche di prevenzione:

- addetto all' "Avalancheur" (cannone ad aria compressa);
- specialista in lancio di esplosivi dall'elicottero;
- addetto al GAZEX (cannone a miscela di gas).

Questa considerevole responsabilità sui territori comunali, accordata dai Sindaci ai responsabili delle piste, richiede una eccellente conoscenza della neve, quindi una solida formazione, oltre che a molte esperienze.

Il distacco preventivo con esplosivo rappresenta il miglior mezzo attuale contro le valanghe nelle aree sciistiche: CATEX (Cavo Trasportatore di esplosivo), lancio di esplosivi dall'elicottero e GAZEX rimpiazzano progressivamente (secondo le zone) il lancio a mano degli esplosivi e l' "Avalancheur" sopracitato.

Questi interventi sono regolati dal cosiddetto PIDA (Piano d'Intervento di Distacco di Valanghe), documento tecnico e amministrativo, legato ad una

carta dei punti di distacco elaborata su parere degli artigiani.

Al fine di migliorare l'efficacia dei distacchi con l'esplosivo e per avere una conoscenza migliore sulle condizioni di stabilità o di instabilità dei pendii (dunque per aver un'ottima capacità decisionale) le osservazioni nivometeorologiche quotidiane e settimanali, fatte dai "pisteurs" espressamente formati, si rivelano essenziali. Queste servono, sia alla stazione sciistica (tanto ai professionisti che vi operano, quanto alla clientela) che alla rete nazionale del CEN ("Centro Studi Neve" della Meteorologia Nazionale) per la previsione del rischio valanghe elaborata per il massiccio montuoso.

Spesso grazie ai "pisteurs", nelle varie stazioni sciistiche, fioriscono importanti esperienze associate all'utilizzo sistematico dei mezzi informativi: La Plagne, Courchevel, L'Alpe d'Huez e Chamonix ne sono un esempio.

Ancora, attraverso i nivologi che lavorano in collaborazione con i preparatori delle piste, le conoscenze della neve in pista si affinano al fine di perfezionare la qualità stessa della battitura, quindi della neve e della sua conservazione.

Si assiste ad una migliore gestione del "capitale neve" e dei territori sciistici: vi è un aiuto alla decisione di battere o no una pista, di smussare o meno i pendii, di migliorare rapidamente e rendere sicura l'area sciistica dopo una grande nevicata, con un più rapido sfruttamento ed una migliore resa.

ANCHE IN ESTATE

Al di là del periodo invernale si apre tutto un campo di attività di preparazione, dove il "pisteur" può ancora valorizzare le sue competenze e la sua esperienza: nel rimodellamento delle piste, nel



IL PIDA

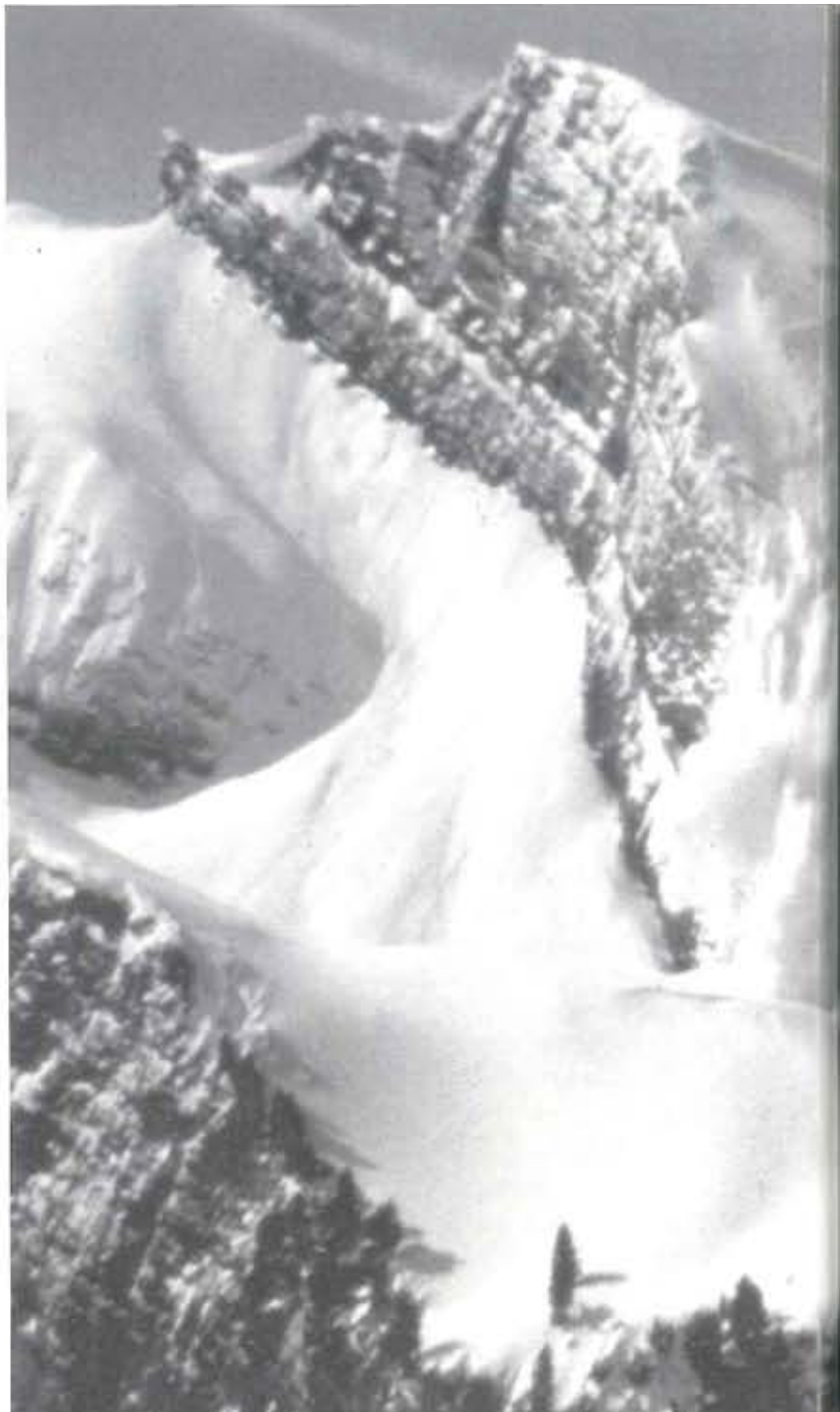
(Piano d'Intervento per il
Distacco di Valanghe)

Le stazioni che intendono effettuare il distacco artificiale di valanghe possono farlo solamente se il Comune del territorio sul quale sono situate è dotato di un PIDA. Questo è registrato dalla Prefettura, che dà quindi le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo di esplosivi in montagna.

Il PIDA si presenta come una Legge Municipale ed è costituito di due parti:

- uno studio cartografico delle aree di distacco;
- un piano di intervento con un organigramma del personale incaricato della applicazione del PIDA stesso, che comprende un quaderno di consegne relative alla sicurezza ed al tiro ed, anche, un catasto dettagliato delle zone di distacco.

Il responsabile della messa in opera del PIDA (generalmente il direttore della stazione) si rivolge al direttore delle operazioni (spesso il capo del Servizio Piste), che ha l'incarico di organizzare e sorvegliare lo svolgersi dei "distacchi" fatti dai "pisteurs" artigiani.



loro impiego e mantenimento, nell'installazione dei CATEX, eccetera.

I "Pisteurs-permanenti" rappresentano anche, per la gestione dell'area, un potenziale enorme nel mantenimento dei territori attuali e futuri.

In materia di meteorologia, di neve e di rischi, i "pisteurs" sono diventati gli interlocutori privilegiati dalla clientela che chiede il loro parere. D'altra parte, ci si augura che essi intervengano sempre di più nelle decisioni; possiamo

infatti rimproverarci che certi lavori di paravalanghe sui territori sciistici siano stati fatti senza tener conto delle esperienze empiriche di gente esperta, ma su calcoli spesso troppo teorici. Ugualmente, gli specialisti in nivologia devono costantemente appoggiarsi all'insostituibile esperienza concreta e quotidiana dei "pisteurs" in particolare per adattare le loro esperienze sulla base della costante formazione tecnica di questi professionisti del terreno.

CONCLUSIONE

L'organizzazione dei servizi delle piste francesi, fermo restando che può essere perfezionata, è servita da esempio a molti paesi. Attualmente, il futuro di questa professione è legato fortemente alle evoluzioni climatiche, che condizionano soprattutto i mestieri stagionali, e alla capacità di questi professionisti di specializzarsi in funzione di nuove richieste.

Joel Collomb - Patton, Presidente



dell'ANPS, dice: "Il Mestiere di "Pisteur-Secouriste" richiede dei valori morali essenziali, generosità, umiltà, ma anche senso di collaborazione e conoscenza dei mezzi. E' soprattutto indispensabile saper sciare ad un buon livello per permettere il trasporto rapido dei feriti, in tutta sicurezza, qualunque sia il tipo di neve. Tre gradi di qualificazione e specializzazioni prestigiose quali Artificiere, Nivometeorologo, Cinofilo da Valanga, permettono

al possessore di questo Brevetto di Stato di essere tenuto in buona considerazione, ma soprattutto di esercitare un mestiere appassionante, valorizzante, in un contesto attraente e costantemente al servizio del prossimo. Il "Pisteur-Secouriste" è un tecnico dei territori sciistici, la sua condizione fisica, unita al rispetto del suo contesto sociale e al suo senso acuto di squadra, gli permette ormai di essere insostituibile al cuore delle stazioni sciistiche invernali".

Bibliografia

VIAUD VALERIE "Profession: Pisteur Secouriste"
DESS "Droit de la montagne et développement des Collectivités montagnardes" - ottobre 1990 - Faculté de droit de Grenoble.



LO STUDIO DELLE VALANGHE IN ITALIA

di Giovanni Peretti
Segretario AINEVA
Responsabile del Centro Nivometeorologico della Regione Lombardia - Bormio

L'articolo fa il sintetico punto della situazione sullo studio delle valanghe in Italia ed è tratto dalla relazione presentata dal Segretario dell'AINEVA al Convegno Internazionale su "Scialpinismo e Valanghe" tenutosi in Austria, presso la prestigiosa sede dell'Alpinzentrum del Club Alpino Austriaco alla Rudolfshutte, dal 7 al 12 Aprile del 1992.

In Italia la strutturazione organica dei vari servizi che si occupano del problema della previsione e della prevenzione dei rischi da valanga è piuttosto recente. E' infatti soltanto da circa una quindicina di anni, in seguito al definitivo passaggio delle competenze territoriali prima direttamente dello Stato, che le Regioni e le Province Autonome dell'arco alpino italiano si sono organizzate in merito a queste problematiche, alcune partendo da precedenti esperienze senza dubbio localmente significative avviate dal Club Alpino Italiano. Nel 1983 tutti i vari Servizi Valanghe delle Regioni alpine italiane si riuniscono in associazione e nasce l'A.I.NE.VA., sigla che sta a significare Associazione Interregionale NEve e VALanghe. All'A.I.NE.VA. aderiscono quindi la Regione Friuli Venezia Giulia, la Regione Veneto, la Provincia Autonoma di Trento e quella di Bolzano, la Regione Lombardia, la Regione Piemonte, la Regione Liguria e la Regione Autonoma Valle d'Aosta.

Ogni Servizio associato ha delle proprie competenze a volte anche specifiche, a seconda delle proprie Leggi Regionali e Provinciali.

Recentemente sono state invitate a far parte dell'A.I.NE.VA. anche le Regioni dell'Appennino italiano che hanno problemi di valanghe, e già le Regioni Marche ed Abruzzo hanno avviato le procedure di aggregazione.

Oltre all'Assemblea degli Enti associati che è l'organo politico, l'organo più importante dell'A.I.NE.VA. è dato dal Comitato Tecnico Direttivo, composto dai Responsabili dei vari Servizi associati, che, in particolare, delibera e cura l'esecuzione del programma comune di attività.

L'Associazione si propone di garantire il coordinamento delle azioni e delle iniziative comuni

che i vari Servizi Valanghe associati svolgono in materia di previsione, di prevenzione e di studi inerenti la neve e le valanghe.

Essa in particolare ha per scopo di:

- promuovere lo scambio di informazioni, notizie e dati concernenti la neve e le valanghe;
- favorire l'adozione di mezzi e di strumenti di informazione uniformi, anche nel campo del trattamento elettronico dei dati;
- incentivare la sperimentazione di mezzi ed attrezzature nello specifico settore;
- curare e diffondere pubblicazioni sulle materie oggetto di studio;
- curare l'aggiornamento e la formazione dei tecnici del settore.

LA PREVISIONE NIVOMETEOROLOGICA

Una delle attività fondamentali dei tecnici e degli operatori dei vari Servizi Valanghe dell'A.I.NE.VA.

è la raccolta, la gestione e l'elaborazione dei dati nivometeorologici e di tutta quella serie di informazioni necessarie per formulare aggiornate previsioni relative alla stabilità del manto nevoso ed al grado di rischio nelle varie zone.

Su tutto l'arco alpino italiano le metodologie di lavoro inerenti il rilevamento dei dati nivometeorologici sono ormai da tempo unificate, ed in linea con quelle adottate a livello Internazionale.

Anche il Servizio Meteoromont dell'Esercito Italiano, che diffonde all'interno delle Truppe Militari che operano in montagna informazioni riguardo al rischio valanghe in analogia a quanto fa l'A.I.NE.VA. per il grande pubblico, adotta simili metodologie di rilevamento dei dati.

La densità della rete di misurazione, e cioè il numero dei punti di osservazione e rilevamento distribuiti su una certa superficie montuosa, varia molto da Regione a Regione ed è in





I RILEVAMENTI NIVOMETEOROLOGICI

A distanza di due anni viene riproposto un riassunto dei rilievi effettuati dai vari servizi valanghe sull'arco alpino italiano, del personale impiegato per l'esecuzione degli stessi e vengono anche illustrati i mezzi di diffusione delle informazioni nivometeorologiche.

Per quanto riguarda i rilievi giornalieri di tipo tradizionale, modello 1 AINEVA, si nota una leggera diminuzione del numero di stazioni che da 191 della stagione 89/90 passano a 185 in quella attuale. Da rilevare che in alcune regioni, Lombardia e Veneto, è stato introdotto un nuovo modello di rilievo giornaliero basato soprattutto sulla osservazione del territorio e chiamato, impropriamente MOD9 (Tab.I)*. La variazione del numero di rilievi rispetto all'inverno 89/90 si riscontra soprattutto nella fascia altimetrica compresa tra i 2000 e i 2500 m (Tab.II)* con una diminuzione del 18%.

Il numero dei rilievi stratigrafici e penetrometrici è aumentato di una decina di stazioni in quota, mentre si eseguono meno rilievi di questo genere a quote inferiori ai 1500 m.

Quarantacinque sono le stazioni automatiche installate sull'arco alpino italiano di cui ben il 60% collegate in tempo reale con delle centrali di acquisizione. In questa stagione invernale sono entrate in funzione le prime stazioni nivometeorologiche del Friuli-Venezia Giulia e della Lombardia.

I rilievi tradizionali, in questa stagione invernale, vengono effettuati soprattutto da personale regionale o provinciale, mentre il Corpo Forestale dello Stato, i dipendenti dell'ENEL e i dipendenti di impianti di risalita effettuano in misura minore i rilievi.

La segreteria telefonica rimane ancora il mezzo prediletto per la diffusione del bollettino. Attualmente sono in funzione 14 segreterie di cui una, quella della regione Lombardia, è collegata con un Numero verde.

La diffusione attraverso le televisioni e i giornali riscontra ancora delle difficoltà. Dai dati raccolti viene evidenziato che il bollettino valanghe viene divulgato attraverso i mezzi di informazione saltuariamente, in concomitanza di eventi meteorologici e valanghivi sfavorevoli e, a volte, in forma ridotta. Solo le radio private, a tutt'oggi, hanno degli appositi spazi quotidiani per il bollettino nivometeorologico.

Due televisioni private attraverso il loro Televideo diffondono il bollettino della Regione Lombardia e Veneto. La Regione del Veneto e la Regione Piemonte immettono le informazioni nivometeorologiche anche nel circuito VIDEOTEL della SIP (Tab.III)*.

(M.V.)

* La tabella è riportata a pag. 46



ASSOCIAZIONE INTERREGIONALE NEVE E VALANGHE

Servizi valanghe del

Friuli V. Giulia - Veneto
Trentino - Alto Adige
Lombardia - Piemonte
Val d'Aosta - Liguria

Scopi

Coordinare le azioni e le iniziative che gli enti associati svolgono in materia di prevenzione e studi sulla neve e le valanghe

Scambio di dati ed informazioni

Ricerca e sperimentazione

Pubblicazioni ed attività divulgative

Formazione dei tecnici, Rapporti con enti ed istituzioni interessati nazionali e internazionali

BUDGET ANNUALE: 240.000.000 €

1992



stretta correlazione soprattutto con le caratteristiche climatiche ed orografiche dell'area in questione. In Regione Lombardia, per esempio, sui circa 9000 kmq di territorio alpino operano 34 Stazioni di rilevamento manuali di dati nivometeorologici, con una densità, quindi, di una Stazione ogni 270 kmq, oltre che una rete di sette stazioni automatiche, in ulteriore ampliamento.

Complessivamente sull'arco alpino italiano l'A.I.NE.VA. gestisce 301 Stazioni Nivometeorologiche, di cui 256 tradizionali e 45 automatiche. Circa il 70% di esse sono posizionate oltre i 1.500 metri s.l.m..

I Bollettini Nivometeorologici emessi da ogni Servizio Valanghe dell'A.I.NE.VA. sono elaborati con uno schema comune unificato. Essi sono suddivisi in due parti principali:

1) Previsione meteorologica

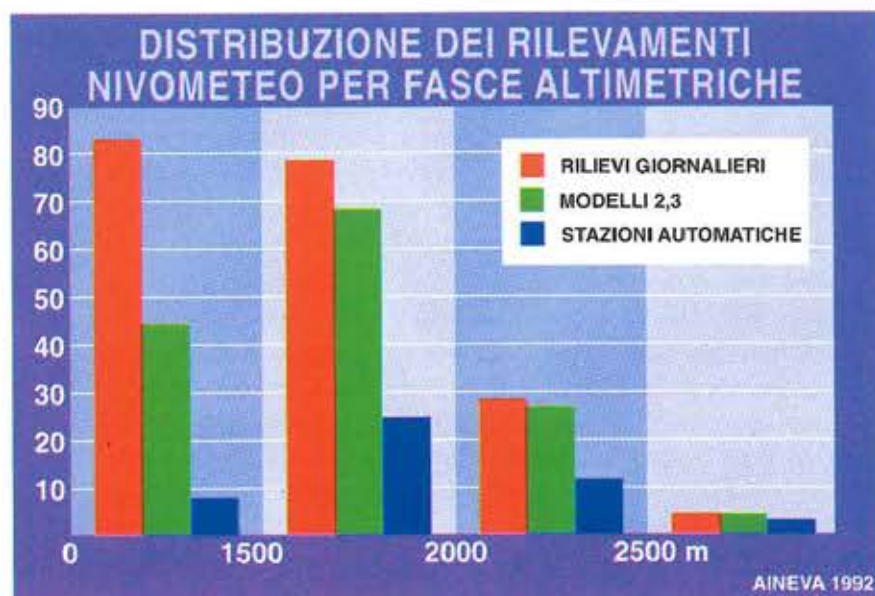
- 1a) situazione generale
- 1b) tempo previsto
- 1c) dati meteorologici

2) Previsione meteorologica

- 2a) condizioni di innevamento
- 2b) stato del manto nevoso
- 2c) pericolo valanghe
- 2d) indice del rischio
- 2e) tendenza.

I Bollettini Nivometeorologici vengono emessi durante la stagione invernale-primaverile tre volte la settimana: il Lunedì, il Mercoledì ed il Venerdì. Alcuni Servizi lo emettono tutto l'anno quotidianamente. Nel punto 2e) del Bollettino viene espresso l'Indice del Rischio. Esso fa riferimento ad una Scala di Rischio che in Italia è, come in Francia, suddivisa in 8 Gradi di Rischio.

Una Commissione Internazionale formata dai Previsori dei vari Servizi Valanghe dell'intero arco alpino sta esaminando da tempo la possibilità di uniformare le Scale di Rischio. La proposta è quella di portare tutte le Scale dei



vari Paesi a 7 Indici, come è attualmente in Svizzera. L'esigenza è particolarmente sentita dagli sciatori alpinisti di tutte le nazioni.

LA PREVENZIONE

Un altro punto dominante del lavoro dei Servizi Valanghe italiani è quello relativo alla prevenzione.

In particolare è ormai ben avviata la realizzazione della Cartografia tematica delle Valanghe. La metodologia di lavoro adottata è quella Francese, e vengono quindi realizzate le Carte di Localizzazione Probabile delle Valanghe.

Si tratta di un documento in scala 1:25.000 che riporta i siti valanghivi individuati attraverso l'interazione tra le informazioni assunte in loco e l'analisi stereoscopica dei parametri desunti dalle fotoaeree.

Attualmente circa un terzo dell'arco alpino italiano è stato coperto da questa cartografia, e nella programmazione del lavoro futuro - che prevede la copertura totale entro pochi anni - si tiene conto in primo luogo delle aree maggiormente a rischio.

Detta Carta delle Valanghe, però, per i limiti intrinseci che ha, non può essere considerata uno strumento vincolante per la redazione dei piani urbanistici e, più in generale, di pianificazione territoriale.

Per questi ultimi, come è noto, occorre produrre una cartografia a scala adeguata che consenta di definire aree a rischio differenziato, attraverso un'analisi di dettaglio dei singoli siti da valanga, dei parametri dinamici e dei tempi di ritorno.

Per questo tipo di cartografia, che necessariamente deve avere forza di legge, in Italia si è ancora in fase sperimentale, mancando purtroppo specifici strumenti normativi.

I vari Servizi Valanghe dell'A.I.NE.VA. si occupano



naturalmente di altre problematiche, a seconda delle specifiche attribuzioni istituzionali, tra cui Meteorologia applicata, Opere di difesa, Glaciologia, Incidentistica da Valanga, Sopralluoghi Tecnici per la sicurezza di impianti e piste da sci, eccetera.

LE RICERCHE E LE SPERIMENTAZIONI

Tra gli scopi che l'A.I.NE.VA. si prefigge vi è quello di fare sperimentazioni.

In questi ultimi anni sono quindi state avviate ricerche sperimentali da parte sia dei singoli Servizi che di più Servizi associati all'A.I.NE.VA.

Le più significative riguardano i seguenti argomenti:

L'attività dell'AINEVA ha per finalità la diffusione di un bollettino nivometeorologico formulato sulla base di dati ed informazioni raccolti da personale, di vari Enti, che opera sul territorio montano.

	NUMERO	COP
TOTALE STAZIONI	301	162
STAZ. AUTOMATICHE	45	1084
STAZ. TRADIZIONALI	256	190
DI CUI MOD1-MOD9	191	256
E MOD23	142	344

Tab. 1 - Riassunto del numero di stazioni automatiche e tradizionali e superficie media di copertura - stagione invernale 1991-92.

(COP = superficie delle Alpi Italiane 48.819 Km²/ numero di stazioni o rilievi).

	MOD1-MOD9		MOD23		STAZ. AUT.	
	n°	%	n°	%	n°	%
<1500m	81	43	43	30	7	15
15-2000m	78	41	66	46	23	51
20-2500m	27	14	26	18	12	27
>2500m	4	2	4	3	3	7
ITINER.	—	—	4	2	—	—
TOTALE	191	100	142	100	45	100

Tab. II - Distribuzione per fasce altimetriche dei rilievi e delle stazioni nivometeorologiche con relativa percentuale.

N.B. - I totali dei rilievi tradizionali non esprimono il numero di stazioni in quanto in alcune stazioni vengono effettuati i rilievi MOD1-MOD9 e MOD23.

STAGIONE INVERNALE 1991-92	
DIFFUSIONE DEL BOLLETTINO	
SEGRETERIE TELEFONICHE	14
RADIO	20
TV REGIONALI (saltuar.)	1
TV PRIVATE (saltuar.)	10
GIORNALI	1
GIORNALI SALTUARIAMENTE	18
VIDEOTEL	2
TELEVIDEO DI TV PRIVATE	2

Tab. III - Diffusione del bollettino valanghe.



- studio sulle reti fermeneve;
- studio sulle varie tipologie di deflettori da vento;
- studio sui movimenti lenti del manto nevoso;
- studio sulla dinamica delle valanghe;
- studio sulle distanze di arresto delle valanghe;
- studio di una sonda

- penetrometrica leggera;
 - studio sugli spessori dei ghiacciai mediante radar;
 - studio sui Rock Glacier;
 - studi su materiali ed attrezzature per il soccorso su valanga;
 - prove internazionali sugli Apparecchi di Ricerca in Valanga.
- Queste ricerche e sperimentazioni

vengono attuate in collaborazione con gli Enti Universitari, con il Consiglio Nazionale delle Ricerche e con Enti vari sia pubblici che privati.

A seconda delle finalità e del tipo di ricerca, i risultati vengono divulgati sia al mondo scientifico che al pubblico, soprattutto a quello specializzato, attraverso conferenze o convegni e tramite le riviste del settore.

LA DIVULGAZIONE E L'INFORMAZIONE

Questo della divulgazione e dell'informazione al grande pubblico, ai fini della prevenzione, e ad utenti più specializzati, è uno degli argomenti tra i più importanti e delicati ed ai quali in Italia si sta dando, negli ultimi tempi, sempre più importanza.

L'A.I.NE.VA. ha instaurato rapporti di collaborazione con i vari Enti ed Associazioni che sono interessati al problema delle valanghe e della sicurezza, i più importanti dei quali al loro interno hanno degli Istruttori che trattano anche queste problematiche. Tra i più importanti vi è il Club Alpino Italiano - C.A.I. - che al suo interno ha alcune Commissioni Tecniche che, in un modo o nell'altro, si interessano della questione Neve e Valanghe. Innanzitutto vi è una Commissione chiamata Servizio Valanghe del C.A.I., con la quale l'A.I.NE.VA. sta, per esempio, producendo delle serie di diapositive commentate da trasmettere alle Scuole di Scialpinismo per la didattica.

Vi è poi la Commissione Nazionale delle Scuole di Scialpinismo del C.A.I., con la quale vi sono scambi. Altro Ente importante è il Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico del C.A.I., che per il problema delle valanghe ha designato al suo interno un rappresentante dell'A.I.NE.VA., cosa che pure ha fatto l'A.G.A.I. - l'Associazione delle Guide Alpine

Italiane.

Un'altra collaborazione che ha già dato buoni frutti è quella con i militari del Soccorso Alpino Guardia di Finanza - il S.A.G.F. - con il quale sono stati iniziati proficui scambi di esperienza attraverso corsi e stage di preparazione.

In varie Regioni associate all'A.I.NE.VA. vi è pure una stretta collaborazione per la formazione dei Maestri di Sci, sia da discesa che da fondo e dei Maestri di Snow Board.

Come pure gli altri principali Servizi Valanghe dei Paesi alpini, l'A.I.NE.VA. è membro della CISA-IKAR - la Commissione Internazionale Soccorso Alpino, formata da 16 Paesi membri - e partecipa ai lavori della Sottocommissione Valanghe, portando i dati e le statistiche degli incidenti da valanga per l'Italia.

L'A.I.NE.VA. pubblica una Rivista quadrimestrale, "Neve e Valanghe", che viene stampata in circa 6.000 copie e distribuita in abbonamento postale. Essa cerca di trattare tutti gli argomenti, sia di interesse scientifico che divulgativo.

Tra gli abbonati figurano molti Enti qualificati (Sezioni C.A.I., Stazioni di Soccorso Alpino, Corpi Militari che si occupano di sicurezza in montagna, Comuni, Società Sciistiche, Scuole di Sci, Guide Alpine, eccetera) ma un interesse notevole rivestono i numerosi singoli abbonati, soprattutto quelli che appartengono alla categoria "scialpinisti".

I Servizi Valanghe dell'A.I.NE.VA. hanno prodotto e producono inoltre del materiale divulgativo e di informazione rivolto alla previsione, alla prevenzione ed alla sicurezza in montagna:

- serie di diapositive sulla neve e sui rilevamenti nivologici;
- serie di diapositive sugli incidenti da valanga;
- manifesti ed adesivi con i numeri telefonici dei Bollettini Nivometeorologici;
- dépliants ed opuscoli

informativi.

Una interessante iniziativa è quella che è stata chiamata "Progetto Sicurezza in montagna", triennale ed avviata dalla Regione Lombardia in collaborazione con Great Escapes, una grossa Ditta del settore abbigliamento molto sensibile a queste problematiche. In sintesi, vengono prodotti due dépliants all'anno su di un argomento specifico inerente la prevenzione (Neve, Valanghe, ARVA, Ghiacciai, Meteorologia e così via).

La tiratura è molto elevata (150-200.000 copie); gli stampati vengono spediti per posta a tutti i Soci del Club Alpino Italiano, a tutte le Guide Alpine, a tutti i Maestri di Sci, oltre che a pacchi a tutte le Sezioni del C.A.I., alle Stazioni di Soccorso Alpino, agli Uffici Turistici ed ai più grossi Alberghi delle località montane. Contemporaneamente, con gli stessi argomenti, ma sotto la forma di messaggi di immediata ricezione, vengono fatte uscire delle pagine pubblicitarie sulle più importanti Riviste italiane del settore montagna.

Si è stimato che ogni messaggio trattato raggiunga così circa un milione di utenti della montagna e ci si augura che producano un effetto di prevenzione molto positivo.

Sul problema della Divulgazione e della Informazione ai fini della prevenzione occorre ancora lavorare molto.

Attualmente si è dell'opinione che sia più importante sensibilizzare il più possibile il grande pubblico con messaggi di prevenzione semplici, immediati ed efficaci piuttosto che specializzare pochi già sensibilizzati.

Un altro problema sul quale occorre ancora lavorare molto è quello della uniformazione didattica e della preparazione ai vari livelli dei numerosi Istruttori delle varie Associazioni Volontaristiche (Club Alpino, Soccorso Alpino, Guide Alpine, eccetera) e dei vari Enti che si occupano di neve e valanghe.

"NEVE E VALANGHE"

1984-1992

il Punto della Situazione

di Alfredo Praolini
Centro Nivometeorologico
della Regione Lombardia
Coordinatore Redazionale di
"Neve e Valanghe"

La rivista dell'AINEVA "Neve e Valanghe" nel corso degli anni ha compiuto numerosi sforzi per proporsi sempre di più al pubblico della montagna. Nell'articolo viene evidenziata la sua evoluzione attraverso delle brevi considerazioni che riguardano l'impostazione grafica, i contenuti, le categorie di utenti e le prospettive per il futuro.

Per fare il punto della situazione dopo quasi un decennio di lavoro, e considerate le numerose richieste pervenute alla Redazione inerenti la possibilità di poter reperire alcuni testi pubblicati in passato sulla rivista, nell'articolo si riportano pure gli indici di ogni singolo numero.

"... la rivista dell'Associazione deve rappresentare un'interfaccia vitale con il mondo che ci sta attorno, con gli amministratori, con la gente di montagna, con gli operatori turistici, con le realtà locali direttamente coinvolte e con le aree urbane o di pianura che cercano nella montagna la loro terza dimensione ... deve diventare un veicolo di dialogo, vogliamo infatti si sappia ciò che facciamo, i risultati scientifici conseguiti, le prospettive operative, ma vogliamo soprattutto ospitare il contributo qualificato di altri, di Istituti Universitari, di Centri di Ricerca sia italiani che stranieri e l'apporto anche del singolo..."

Così veniva presentato nel 1984 il primo numero di "Neve e Valanghe" da parte dell'allora Direttore Responsabile, Dott. Massimo Crespi.

E' passato quasi un decennio da quando il Comitato Tecnico Direttivo dell'AINEVA ha deciso di dar vita a "Neve e Valanghe" e quanto espresso nelle aspettative si è, nel complesso, piuttosto ben realizzato. Scorrendo i numeri della rivista, in ordine di pubblicazione, è inoltre possibile intravedere un graduale passaggio da rivista prettamente tecnica, più riservata agli addetti ai lavori, a rivista più divulgativa con una maggior cerchia di

tematiche affrontate su due livelli differenti: uno scientifico e più dedicato ai professionisti del settore, l'altro con linguaggio più semplice e discorsivo, per il grande pubblico.

Dagli inizi del 1990, con il passaggio della direzione della rivista al Dott. Giovanni Peretti, Responsabile del Centro Nivometeorologico della Regione Lombardia, vi è stato infatti un significativo sviluppo di "Neve e Valanghe", che ora dedica buona attenzione anche alle tematiche più generali ed alle problematiche più comuni, ma non per questo meno sentite, raccogliendo le numerose esigenze di conoscenza e di prevenzione dei frequentatori





della montagna. Detto sviluppo ha pure compreso un'evoluzione dal punto di vista grafico: nuova copertina, nuova impaginazione, impostazione più moderna degli articoli ed inserimento di numerose foto a colori. Parallelamente, un altro passo significativo compiuto dal Comitato Tecnico Direttivo dell'AINEVA è stato quello di pianificare la cadenza di emissione delle pubblicazioni: da rivista semestrale, tre anni or sono, è divenuta quadrimestrale. La crescente richiesta e la volontà di apertura oltre confine ha, inoltre, indotto l'AINEVA a predisporre la pubblicazione degli "Abstracts" in lingua inglese.

I CONTENUTI

Temi prettamente scientifici sono stati affrontati, di volta in volta, riguardano: la nivologia, la valangologia, la meteorologia alpina, la glaciologia, la medicina in montagna oltre che aspetti più particolari riguardanti studi sul vento, sui movimenti lenti nella neve, su opere paravalanghe sperimentali, sugli ARVA, sulla dinamica delle valanghe e sulla stabilità del manto nevoso. In essi alcune problematiche vengono particolarmente

approfondite in un unico numero della rivista attraverso la pubblicazione di più articoli raccolti in uno "speciale". A tal proposito sono risultati particolarmente interessanti lo "Speciale Reti Fermaneve", del n. 3 giugno 1986, lo "Speciale Prevenzione e Soccorso su Valanga" e lo "Speciale Previsione Nivometeorologica sull'arco alpino italiano", apparsi sul n. 9 del marzo 1990, oltre che lo "Speciale Cartografia delle

Valanghe", pubblicato sul n. 13 del luglio 1991. Annualmente un numero della rivista (quello di Novembre) è pressoché completamente dedicato alla pubblicazione delle relazioni sull'andamento nivometeorologico, l'attività valanghiva e gli incidenti da valanga relativi alla stagione invernale precedente, redatte dai tecnici dei Servizi Valanghe delle regioni e province autonome aderenti all'AINEVA. Per la loro completezza di dati, analisi e osservazioni le relazioni offrono



un'ampia panoramica sugli eventi invernali più significativi a livello di arco alpino italiano e, elaborate con una terminologia comprensibile ai più, risultano di facile consultazione.

Come detto, "Neve e Valanghe" nei suoi quasi dieci anni di vita ha visto inoltre la pubblicazione di numerosi e molto apprezzati articoli con "taglio" divulgativo. Citiamo, per esempio, quelli storici: "Le valanghe di Livigno del 1951", "Le nevicate eccezionali sulle Alpi Bellunesi" e "La valanga di Bergamotto" (riportata su questo numero); oppure le interviste a personalità nel campo della conoscenza e della prevenzione: André Roch, Fritz Gansser e Ruth Eigenmann; oppure ancora la presentazione di Servizi Valanghe italiani e d'oltralpe.

Gradita e preziosa si è rivelata la collaborazione dei molti articolisti italiani e stranieri che si sono succeduti, oltre a quella altamente qualificata di studiosi e ricercatori universitari che si occupano delle problematiche legate al mondo della neve.

Non meno importanti sono le consuete rubriche che completano la rivista: "AINEVA NOTIZIE", "BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO" ed "INCONTRI ANNUNCIATI", curate dai colleghi Andrea Vitalini ed Anselmo Cognati. Esse permettono di avere un'ampia visione delle attività svolte sia in Italia che all'estero nel settore della neve e delle valanghe e dei risultati raggiunti con le ultime ricerche, la possibilità di accedere alle più recenti pubblicazioni in materia, l'opportunità di essere aggiornati e poter programmare eventuali partecipazioni a simposi e corsi specifici, tenuti anche a livello internazionale.

GLI UTENTI

"Neve e Valanghe" ha dunque maturato, con il tempo, la vocazione per cui era nata: quella di diventare un veicolo di scambio di informazioni e di prevenzione

per un'utenza sempre più varia e vasta che frequenta la montagna, soprattutto invernale, vuoi per svago oppure per lavoro, o si interessa ai problemi ad essa connessi.

L'AINEVA cerca, attraverso la rivista, di privilegiare sempre di più le categorie di utenti che risultano essere le più esposte alle insidie delle valanghe. Da qui il motivo per cui nel 1990 il C.T.D. ha deliberato per la più completa disponibilità verso il pubblico, offrendo un'importante novità:



l'opportunità a tutti di garantirsi le informazioni attraverso la sottoscrizione dell'Abbonamento Postale.

Dati alla mano, riportati nel grafico relativo alla "campagna abbonamenti 1992", emerge sempre più l'esigenza di acquisire informazioni soprattutto da parte della categoria degli scialpinisti i quali, oltretutto, sono anche difficilmente individuabili perché spesso svolgono la propria attività in modo autonomo, al di fuori di associazioni o gruppi.

Allo stesso tempo, sempre da un'analisi delle categorie di abbonati, va notato ed evidenziato purtroppo un certo scetticismo da parte dei professionisti della montagna in questo campo, cioè di coloro che

conducono e assistono le persone sui pendii innevati e sulle quali essi stessi hanno delle responsabilità.

Considerevole, invece, è stata in questi anni l'adesione e l'abbonamento alla rivista da parte delle Sezioni del C.A.I., delle quali una buona parte ha pure voluto garantirsi tutta la collezione per la propria biblioteca, oltre ad un congruo numero di Stazioni e Volontari del Soccorso Alpino, in particolare da parte dei cinofili. La richiesta di

Enti e liberi professionisti operanti sul territorio e sulle infrastrutture montane, fanno risaltare l'esigenza di mantenersi in costante aggiornamento sulle tematiche più scientifiche e tecniche.

A suffragare la preziosità di "Neve e Valanghe" è la già accennata esigenza espressa da parte di enti e singoli privati di poter acquisire la serie completa dei numeri arretrati.

Trovandosi la Redazione nell'impossibilità di poter evadere tutte le richieste, a causa dell'esaurimento dei primi numeri pubblicati, e per favorire gli interessati ad alcune particolari trattazioni della rivista, qui di seguito pubblichiamo gli indici di ogni singolo numero.



ABBONATI A NEVE E VALANGHE 1991

AUSPICI E PROSPETTIVE

Se i risultati raggiunti da "Neve e Valanghe" attualmente possono essere considerati soddisfacenti, questo non può esimere la Redazione dal migliorare sempre di più, anche nella qualità e nella varietà degli articoli proposti sia a livello di contenuti che a livello grafico e di presentazione. A supporto di ciò si sta valutando da un paio di anni, in seno al CTD AINEVA, la possibilità di dedicare un numero limitato di pagine ad una "pubblicità mirata", atta a divulgare strumenti ed informazioni che vertono al raggiungimento del fine stesso della rivista: conoscere per prevenire.

A questo proposito, e non al fine di un mero introito finanziario da parte dell'AlNEVA, ci si auspica inoltre che i lettori di "Neve e Valanghe" siano essi stessi portatori di prevenzione e contribuiscano, secondo i tempi e i mezzi a loro disposizione, a diffonderla perché la gente impari a muoversi sulla neve non solo con le gambe, ma anche con la testa.

Un invito alla collaborazione viene pure rivolto a chi ha del materiale pubblicabile, seppur minimo, che ritiene opportuno porre all'attenzione degli utenti.



N. 0 - OTTOBRE 1984

- "I servizi valanghe regionali e provinciali dell'arco alpino italiano" (Anselmo Cagnati);
- "La previsione dei rischi di valanghe" (Dominique Marbouty);
- "La stagione nevosa 1983-1984 sull'arco alpino" (Sergio Borghi);
- "Raccolta ed elaborazione dei dati-metodi di misura speciali" (Paul M.B. Fohn).



N. 1 - GIUGNO 1985

- L'organizzazione della rete nivometrica della Regione Piemonte" (Stefano Bovo, Vincenzo Cocco e Vito Debrando);
- "Opere frangivento - Intervento sperimentale a protezione della S.S.

638 del Passo Giau" (Piermichele Balzaretto);
 - "Il distacco artificiale delle valanghe mediante l'impiego di esplosivi" (Renato Cresta);
 - "Le Commissioni Locali Valanghe nella Provincia Autonoma di Trento" (Elio Caola).



N. 2 DICEMBRE 1985

- "La stazione nivometrica dell'Alpe Siusi - Applicazione del "Cuscino neve" (Paolo Valentini);
- "Il semaforo delle valanghe per la sicurezza del traffico" (Elio Caola e Luigi Pontalti);
- "Valanghe: la difesa degli abitati nella Provincia di Bolzano" (Ernst Watschinger ed Arturo Magno);
- "Modelli matematici per la simulazione del trasporto della neve ad opera del vento" (Massimo Crespi);
- "Nuovi tipi di fondazione per i ponti da neve" (Giorgio Benussi);
- "Nuove strutture antivalanga adottate in Friuli sulle Alpi Carniche" (Matteo De Cecco);
- "Difesa attiva dalle valanghe - I ponti da neve, alcune riflessioni sugli interventi in Valle d'Aosta" (Giovanni Busanelli).

N. 3 GIUGNO 1986

- "Distribuzione delle nevicate sulle Alpi italiane e tipi di tempo" (Alberto Latini);
- "I bollettini di previsione del

pericolo di valanghe" (Anselmo Cagnati);

- "Esperienze di cantiere per la posa in opera di strutture paravalanghe" (Francesco Menegus e Silvio dell'Andrea);

SPECIALE RETI FERMANEVE

- "L'enigma dei paravalanghe" (Piermichele Balzaretto);

- "Aspetti tecnico-economici relativi all'impiego delle barriere fermaneve elastiche" (Francesco Sommariva);

- "Reti da neve sul Monte Bondone" (Paolo Fait e Marco Tomasi).



N. 4 DICEMBRE 1986

- "Il deperimento dei boschi e il pericolo di valanghe" (M. Meyer-Grass e H. Imbeck);

- "Le precipitazioni dell'aprile 1986 nella Svizzera italiana" (F.

Spinedi e Giovanni

Kappenberger);

- "La localizzazione delle valanghe sul Monte Baldo" (Giuseppe Benciolini);

- "Valutazione sul terreno della stabilità del manto nevoso con metodi empirici" (Giovanni Peretti);

- "Riflessioni sull'utilizzo della Valutazione di Impatto Ambientale" (Filippo Di Salvatore);

- "La misura di altezza del manto nevoso con il metodo ecometrico" (Anselmo Cagnati).



N. 5 OTTOBRE 1987

- "Tipi di tempo e andamento meteorologico dell'inverno 85/86 nella montagna veneta" (Marco Monai);

- "La fotointerpretazione aerea quale strumento per lo studio ambientale e del fenomeno valanghivo" (Roberto Nevini);

- "Opere temporanee di stabilizzazione del manto nevoso: rastrelliere da neve sul monte Spinale" (Paolo Fait);

- "Un termometro elettronico per la misura delle temperature del manto nevoso" (G. Tomasi).

N. 6 GIUGNO 1988

- "Andamento nivometeorologico, attività valanghiva e incidenti da valanga sulle Alpi italiane nella

stagione invernale 1987/88."

(Relazioni delle Regioni e Province aderenti all'AINEVA)



N. 7 APRILE 1989

- "Nevicate eccezionali, problemi di sempre" (Alvise Tomaselli);

- "Sistemi di vento e trasporto di neve nella topografia alpina" (Roland Meister);

- "Due nuove schede AINEVA per gli scialpinisti e per gli interventi sugli incidenti da valanga" (Giovanni Peretti);

- "Lesioni termiche da freddo" (Giuseppe Bianco);

- "Esperienze nell'informazione nivo-meteorologica in Trentino" (Maurizio Francescon);

- "Glossario dei termini nivologici e meteorologici in uso nei bollettini

valanghe" (a cura dei Previsori AINEVA);

- "Analisi dei rischi: prendere decisioni sulla sicurezza in valanga è uno strumento utile per i politici?" (H. Bohnenblust e C. Troxler);
- "Problemi giuridici riguardanti le valanghe" (Oscar Del Barba).



N. 8 NOVEMBRE 1989

- "La stagione invernale 1988 89: andamento nivometeorologico, attività valanghiva e incidenti da valanga sulle Alpi italiane" (Relazioni delle Regioni e Province aderenti all'AINEVA);
- "Una nuova area valanghiva sulle Alpi: la frana di Val Pola in

Alta Valtellina" (Giovanni Peretti e Stefano Urbani);

- "Pala di Santa: studio del trasporto della neve per effetto eolico" (Vittorino Betti);
- "Analisi sperimentale relativa ad una tipologia di barriera da vento" (Luigi Fraccarollo e Michele Groff).

N. 9 MARZO 1990

SPECIALE PREVENZIONE E SOCCORSO SU VALANGA:

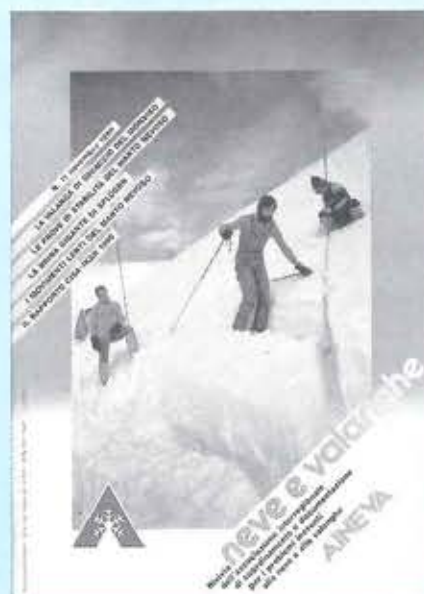
- "Incidenti da valanga: alcuni casi tipici degli ultimi cinque anni" (Anselmo Cagnati e Mauro Valt);
- "Gli incidenti da valanga sulle Alpi: studio statistico dal 1975 al 1989" (Francois Valla);
- "Il soccorso su valanga in Italia" (Bruno Giovannetti, Adriano Favre, Enzo Vezzoli e Hermann Seebacher);
- "Elisoccorso in montagna: l'esperienza di una delegazione del CNSA" (Michele Bottani e Maurizio Zappa);
- "Sistemi di salvataggio per travolti da valanga" (a cura dell'UPI);
- "Sondaggio organizzato su valanga: la fettuccia di allineamento Modello AINEVA 90" (Giovanni Peretti);
- "L'unità cinofila da valanga: problematiche ed aspetti critici" (Toni Grab);
- "Intervista a Fritz Gansser" (Giovanni Peretti).

SPECIALE PREVISIONE NIVOMETEOROLOGICA SULL'ARCO ALPINO ITALIANO:

- "Il rilevamento dei dati nivometeorologici" (Anselmo Cagnati e Mauro Valt);
- "La nuova impostazione del Bollettino Nivometeo dei Servizi Valanghe AINEVA" (Flavio Berbeni e Giovanni Peretti);
- "Le scale di rischio in uso sull'arco alpino" (Karl Dallinger);
- "Calcolo della distanza di arresto delle valanghe sulla base di parametri topografici del pendio" (Marco Barsanti e Anselmo Cagnati);
- "Valanghe in Valmalenco dal 1918 al 1986" (Severino Belloni e Manuela Pelfini);
- "Il sistema di monitoraggio meteorologico del Veneto" (Marco Monai).

N. 10 LUGLIO 1990

- "La stagione invernale 1989/1990: andamento nivometeorologico, attività valanghiva e incidenti da valanga sulle Alpi italiane" (Relazioni delle Regioni e Province aderenti all'AINEVA).



N. 11 NOVEMBRE 1990

- "La valanga di ghiaccio del Monviso - Il contributo delle reti di monitoraggio della Regione Piemonte nella interpretazione dell'evento" (Stefano Bovo, G. Careno, M. Cattaneo, Vito Debrando, C. Faletto e E. Gardino);
- "Le prove di stabilità del manto nevoso - Il problema della variabilità

areale della resistenza della neve" (Paul Fohn);
 - "Eccezionalità Meteorologiche: la brina gigante di Splügen" (Giovanni Kapfenberger);
 - "I movimenti lenti del manto nevoso - Significato, metodi di ricerca e scopi" (Francesco Sommariva e Mauro Valt);
 - "CISA - IKAR 1990 - I risultati della riunione annuale della Sottocommissione valanghe a Garmisch" (a cura della Redazione).



N. 12 MARZO 1991

- "Livigno 1951 - Per non dimenticare" (Luigi G.B. Silvestri);
 - "ARVA 90 - Le prove sugli Apparecchi di Ricerca in Valanga a 457 kHz" (Walter Good, Eraldo Meraldi e Giovanni Peretti);
 - "Rianimazione e assistenza al travolto da valanga" (Mario Mevio e Axel Mezzar);
 - "Grazie Vanni - Intervista a Ruth Eigenmann" (Giovanni Peretti);
 - "Insegnare la nivologia?" (Alfredo Praolini);
 - "Simulazione numerica di valanghe in regime laminare" (Giampaolo Navarro);
 - "Neve e valanghe in Svizzera" (Claude Jaccard).

N. 13 LUGLIO 1991

SPECIALE CARTOGRAFIA DELLE VALANGHE

- "Risultati e prospettive sull'arco alpino italiano" (Alberto Luchetta);

- "Cartografia: dove zonizzazione è prevenzione" (Paola Davico e Riccardo Savoia);
 - "Le C.L.P.V.: un tematismo fondamentale" (Roberto Nevini e Michele Sani);
 - "L'applicazione della modellistica di Salm" (Michele Martinelli);
 - "Andre' Roch - L'uomo e la montagna" (Giovanni Peretti);
 - "La percezione del rischio valanghe in montagna" (Raoul Mathieu);
 - "Pavillon: perchè?"
 - Lettera aperta" (Alberto Balzani Gatti);
 - "Le nuove barriere da neve a funi parallele" (Ezio Giuriani, Pietro Faifer e Maurizio Prati).



N. 14 NOVEMBRE 1991

- "La stagione invernale 1990/1991: andamento nivometeorologico, attività valanghiva e incidenti da valanga sulle Alpi italiane" (Relazioni delle Regioni e Province aderenti all'GINEVA).



N. 15 MARZO 1992

- "Ghiacciai e catastrofi - Eventi catastrofici naturali legati alla presenza dei ghiacciai" (Giacomo Casartelli e Guido Catasta);

GOLA DELLA CHIUSETTA

- "Quella Punta a Labassa" (Claudio Oddoni e Attilio Eusebio);
 - "L'intervento della Gola di Chiusetta" (Gino Ghiazza);

- "IO, cane da valanga" (Roberto Pedersoli);
 - "CISA-IKAR 1991 - I risultati delle riunioni della Sottocommissione Valanghe in Spagna" (a cura della Redazione);
 - "Aspetti di medicina in montagna" (Mario Mevio e Giuseppe Occhi);
 - "Fisica e proprietà della neve" (E.J. Langham);
 - "Il Servizio Prevenzione Valanghe in Baviera" (Bernhard Zenke).

VALANGHE CATASTROFICHE IN TURCHIA

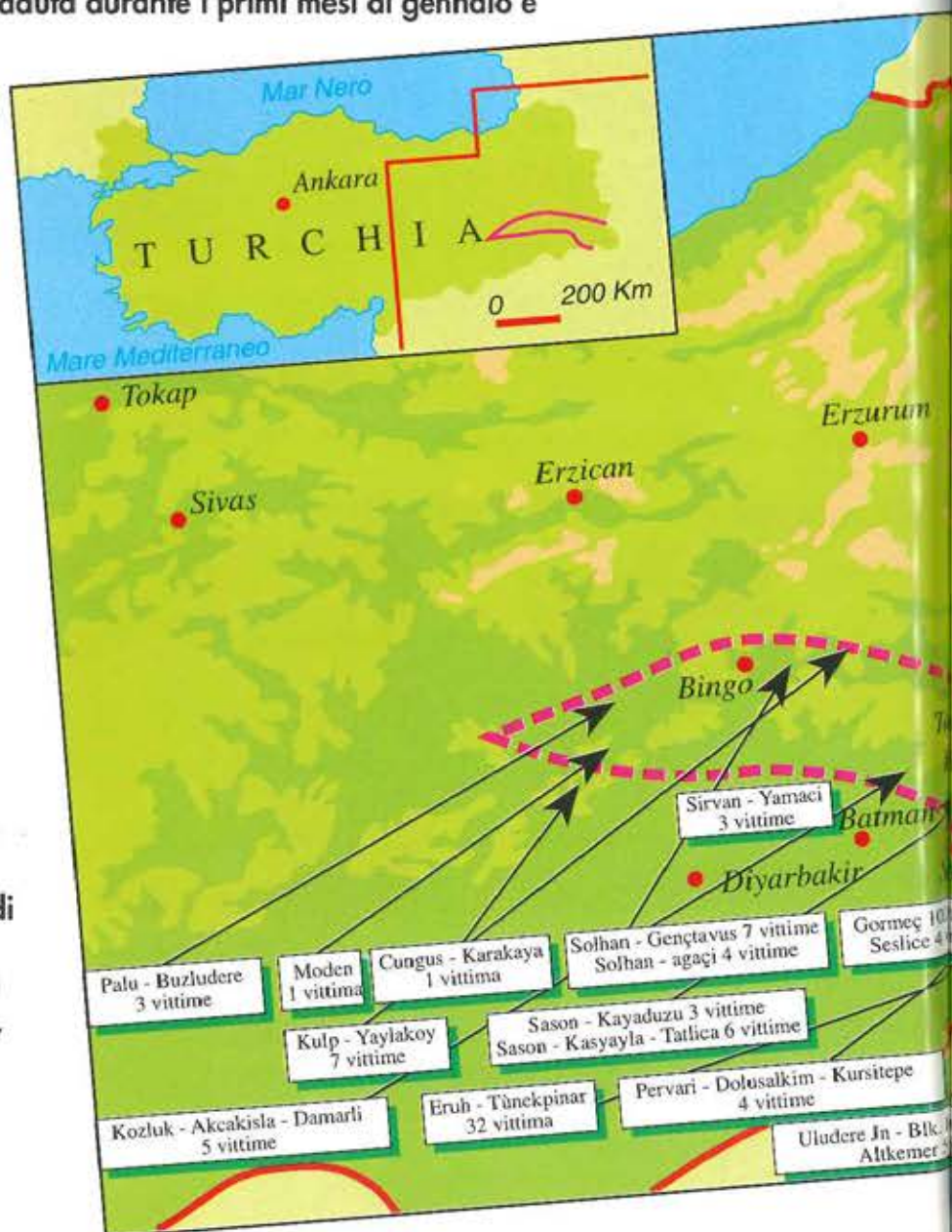
di Ibrahim Güner
Professore Associato presso
l'Università di Hacettepe, facoltà
di Ingegneria, Dipartimento di
Ingegneria Geologica, Beytepe,
Ankara, Türkiye

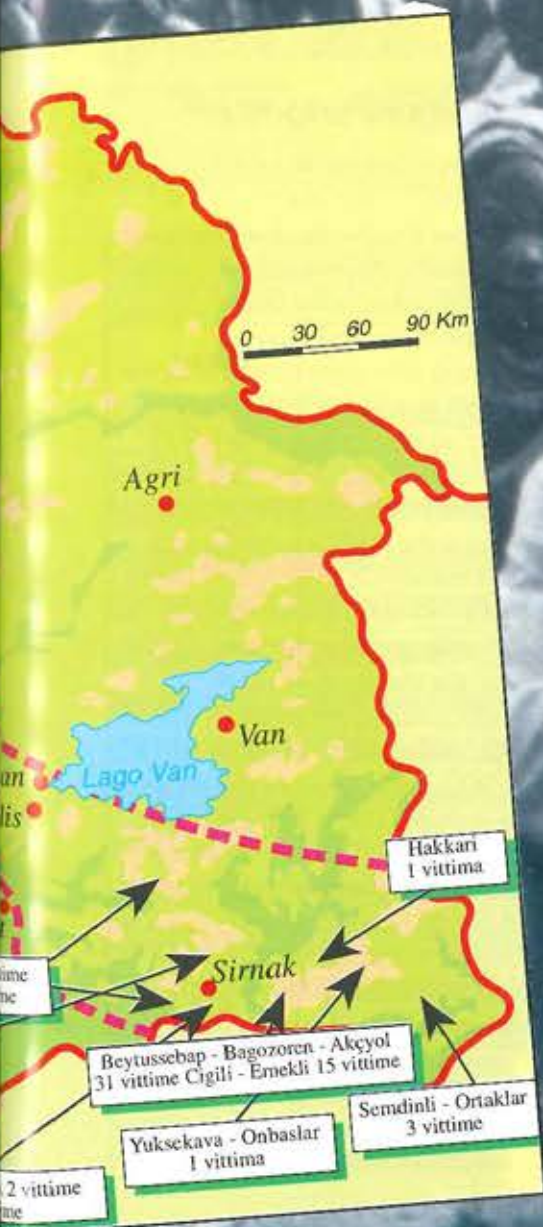
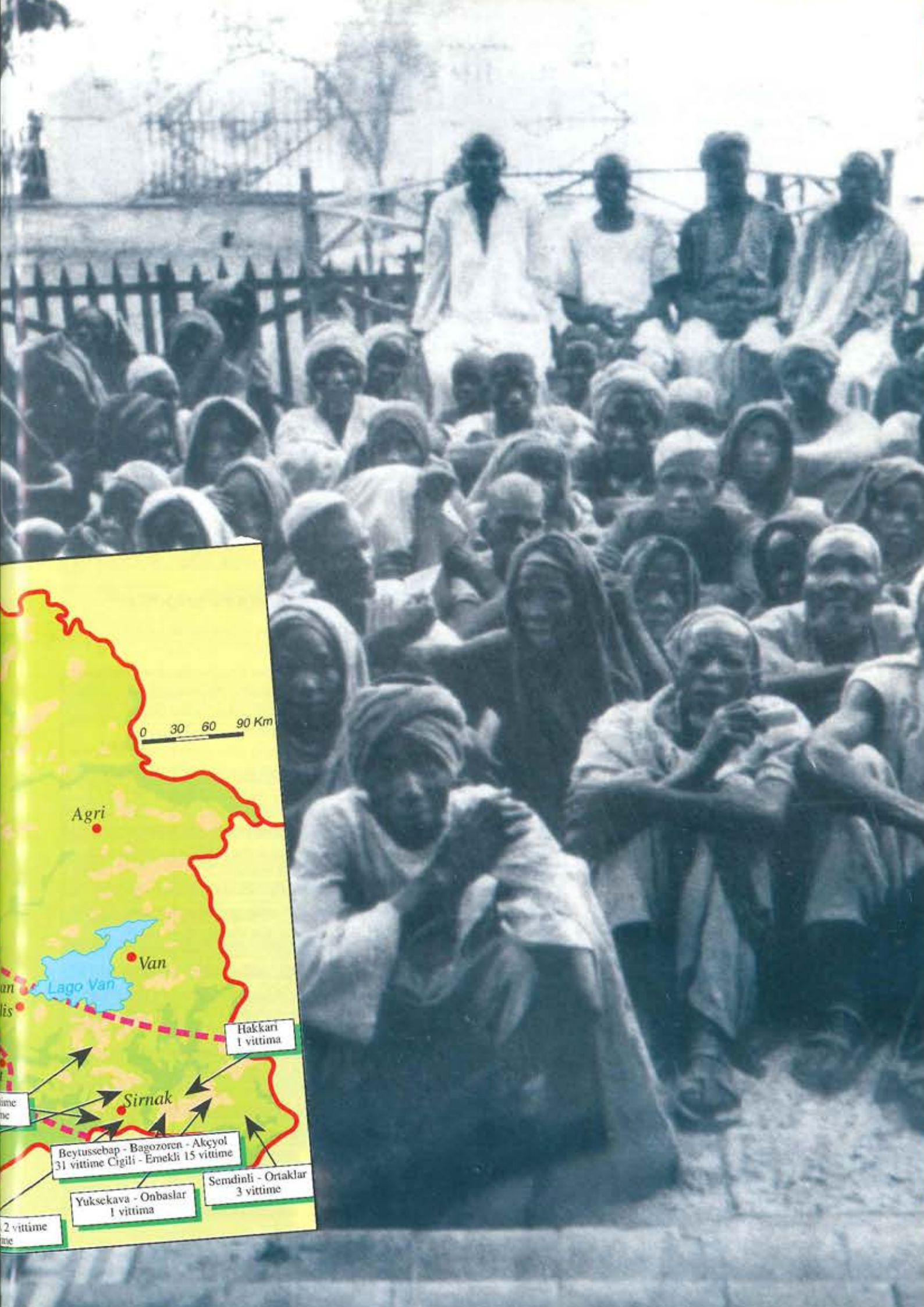
L'anno 1992 non può essere dimenticato dagli abitanti dell'Anatolia sud-orientale, in Turchia, per l'enorme quantità di neve caduta durante i primi mesi di gennaio e febbraio. La stampa di quel

periodo ha riportato dati e notizie sconcertanti. La gente del posto, in particolare quella che vive nelle zone rurali, ha definito l'inverno 1992 "molto duro, uno di quelli che capitano una volta ogni 50 anni". I paesi più dislocati sono rimasti isolati dal resto del mondo per alcuni giorni senza essere raggiunti dai soccorsi. Intere famiglie e villaggi distrutti da valanghe di impressionanti dimensioni stanno ad indicare la potenza della natura.

Le precipitazioni nevose sono state causate da incontri di sistemi di bassa pressione provenienti dal Mediterraneo e dall'Europa.

La neve, caduta sui terreni ripidi e privi di vegetazione, ha formato valanghe catastrofiche che hanno causato 281 vittime, distrutto interi villaggi e recato danni incalcolabili.





INTRODUZIONE

La Turchia è situata in una fascia climatica mondiale intermedia e presenta forti variazioni subclimatiche influenzate dalla topografia. La parte orientale dell'Anatolia è alquanto montuosa con rilievi tra i 1500 e i 5000 m e un clima di tipo continentale asciutto. Gli inverni sono piuttosto freddi e lunghi e si registrano abbondanti nevicate. Durante l'inverno, il Dipartimento autostradale statale (TCK) mantiene sempre aperte le strade di collegamento fra le città, ma i paesi più piccoli rimangono isolati dalle abbondanti nevicate. (Fig. 1). Nell'inverno del 1992, l'Anatolia sud-orientale è stata interessata da una serie di valanghe che hanno causato 281 vittime (vedi cartina a pag. 57). La maggior parte delle vittime erano civili che vivevano in zone rurali e dipendenti statali che lavoravano nella regione. I danni materiali non sono stati ancora calcolati (Gürer, 1992) e si conta di effettuare le stime quando le strade che conducono ai paesi verranno riaperte. La zona interessata dalle valanghe registra ogni anno abbondanti nevicate e la neve che si accumula viene misurata presso le stazioni meteorologiche dell'Organizzazione Meteorologica Statale. Queste stazioni si trovano nelle città e nei vari centri e, solitamente, nelle aree urbane vengono misurate precipitazioni nevose minori rispetto alle aree rurali e la maggior parte delle valanghe si verificano nei paesi decentrati. Una causa di ciò è rappresentata dal micro-clima delle città e dei centri urbani dovuto al riscaldamento delle masse d'aria locali derivante dai riscaldamenti centralizzati, dal traffico locale ecc. Secondo i dati del Servizio Meteorologico Turco (DMI), quest'anno l'accumulo di neve nelle città non è stato eccezionale, ma la gente del posto che vive

nelle zone rurali ha parlato di un inverno molto duro, di quelli che capitano una volta ogni 50 anni.

DESCRIZIONE DELL'EVENTO

Nell'inverno del 1992 si sono verificate tre grandi valanghe catastrofiche, il 2 gennaio, l'1 febbraio e l'8 febbraio che hanno provocato 281 vittime. Si sono avute anche una serie di piccole valanghe sulle autostrade che hanno temporaneamente bloccato i collegamenti tra le città, ma fortunatamente questi eventi minori non hanno provocato vittime. A causa dei danni alle linee elettriche, per più di una settimana alcuni paesi sono rimasti senza luce.

Il 25 marzo, dopo le valanghe, è stato effettuato un sopralluogo nella zona del disastro in collaborazione con il Dipartimento autostradale statale ed è stato rilevato che solo la neve sui pendii rivolti a sud si era sciolta mentre il 95% del territorio era ancora coperto dal manto nevoso. Ciò ha sollevato il problema di improvvise inondazioni nel caso in cui il manto nevoso si fosse sciolto rapidamente. Sono tutt'ora in corso una serie di analisi di registrazioni meteorologiche passate al fine di prevedere un'inondazione stagionale primaverile dovuta alla fusione della neve.

Durante la stessa osservazione in loco, sono state notate una serie di rotture da tensione nel manto nevoso sui pendii più ripidi rivolti a nord delle vallate del fiume Great Zap, senza alcun tipo di copertura vegetale. Alcuni paesi, ubicati nella zona a rischio, sono stati informati del pericolo da valanghe, derivante da un manto nevoso evoluto con un'elevata densità di 350-500 kg/mc.

GEOLOGIA

La zona interessata dalle valanghe si trova nel Tauros orientale, nella regione di Border Fols e la più importante formazione geologica

della zona è quella metamorfica di Bitlis, costituita soprattutto da Gneiss, scisti e marmi vari. Vi sono inoltre calcari cristallini, ofioliti di rocce sedimentarie del Mesozoico e rocce vulcaniche del Cenozoico. Poiché la regione si trova nel punto d'incontro degli altipiani Arabo e Anatolico (fascia di Bitlis Suture), tutte le formazioni geologiche osservate sono estremamente deformate ed alterate e questa situazione viene riscontrata soprattutto nelle rocce ultrabasiche, nelle ofioliti e negli scisti. Per questa ragione, a causa della neve, del ghiaccio, dell'acqua e dell'escursione termica tra giorno e notte, le formazioni, già notevolmente alterate, si decompongono ulteriormente formando superfici lubrificanti soggette a valanghe sui pendii ripidi delle vallate coperte da manto nevoso.

SITUAZIONE SINOTTICA

La situazione sinottica del 1 gennaio 1992 alle ore 00 di Greenwich, che ha determinato forti precipitazioni nevose accompagnate da basse temperature, forti venti e conseguenti valanghe nella zona orientale e sud-orientale della Turchia, era la seguente (Fig. 2) una breve saccatura dalla Turchia settentrionale all'Egitto occidentale attraverso il Mediterraneo; una depressione a 500 hpa centrata sulla Turchia settentrionale con un'altezza geopotenziale di 534 ed una temperatura di -39°C associata a una pressione al suolo sul Mediterraneo orientale di 1000.3 mb; un fronte freddo esteso dal centro depressionario al sud della Grecia e un fronte caldo sulla Turchia sud-orientale. Il Servizio Meteorologico Turco ha registrato abbondanti precipitazioni nevose ed una temperatura minima al suolo intorno a -12°C; gli spessori del manto nevoso nelle montagne delle provincie di Palandöken e Bitlis sono stati rispettivamente di



Fig. 1

TAB. 1 - LOCALITÀ DEGLI EVENTI E NUMERO DI PERSONE SCOMPARSE IN SEGUITO A VALANGHE IN TURCHIA NEL PERIODO 1982-1992

DATA	LOCALITÀ	N. DI PERSONE SCOMPARSE
1950-1982	Eastern Anatolia	245(*)
13.12.1982	Ordu - Gökçöy	3
17.1.1983	Sivas - Susehri	1
22.2.1983	Erzurum - Hınıs	4
23.2.1983	K. Maras - Göksun	1
23.2.1983	Hakkari	1
23.2.1983	Bingöl	1
28.2.1983	Nigde - Aksaray Cukurelma	2
1.3.1983	Malatya - Pötürge	2
5.3.1983	Trabzon - Hamsiköy	17
5.3.1983	Bitlis - Kebanlar	2
6.3.1983	Road to Karakaya dam	3
10.3.1983	K. Maras - Süleymanlı - Hüsnü	3
Feb. 1988	Erzurum - Tekman	2
Feb. 1988	Erzurum - Ispir - Çaylırozu	3
Feb. 1988	Erzurum - Tortul - Kireçli	1
Feb. 1988	Hakkari - Semsinli	3
Feb. 1988	Sivas - Imranlı	1
Mar. 1988	Hakkari - Yüksekova - İkiyaka village	19
3.9.1988	Artvin - Savsat - Sarigöl	7
15.2.1989	Siirt - Pervari - Kislacık	1
27.11.1989	Trabzon - Gümüşhane	2
21.2.1990	Bingöl	2
23.2.1990	Mus	2
2-5.1.1991	Van - Hakkari - Yüksekova	27
23.1.1991	Siirt - Pervari	3
2.2.1991	Siirt - Silvan	1
18.2.1991	K. maras - Ekinözü	3
2.11.1991	Kayseri - Erciyes	2
2-5.1.1992	Van - Hakkari - Yüksekova, Karabel	27
1-3.2.1992	Sirnak - Siirt - Batman - Hakkari - Elazığ - Giresun	164
8-9-10.1992	Bingöl - Diyarbakır	88

Fig. 1: Turchia, Sud-Est Anatolia, strada Van - Hakkari - Cukurca e fiume Zap Km. 224+000.

Tipico sito da valanga sulla riva sinistra del fiume Zap (Foto Prof. Ass. Ibrahim Güner, 26 marzo 1992)

(*) informazioni fornite dalla Direzione Generale delle statistiche dei Rischi Naturali e da Tuncel (1985)

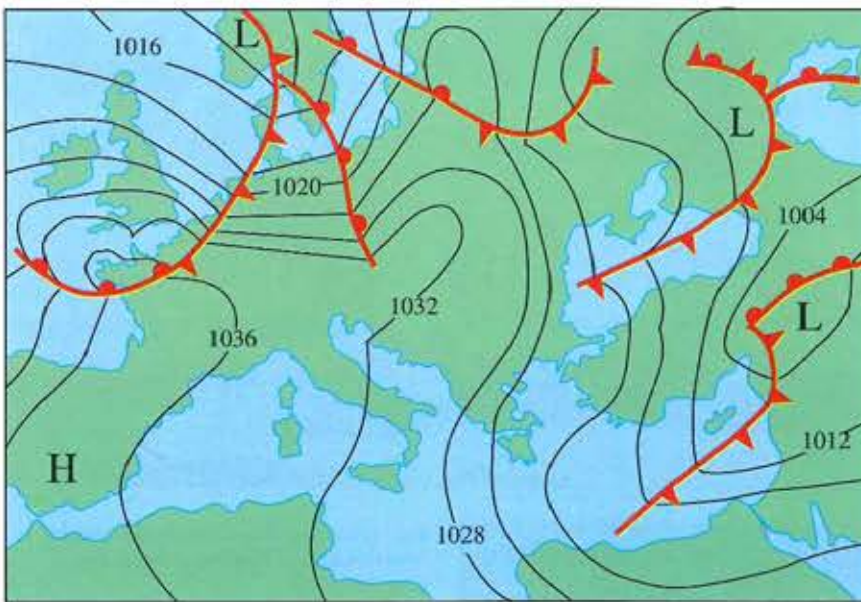
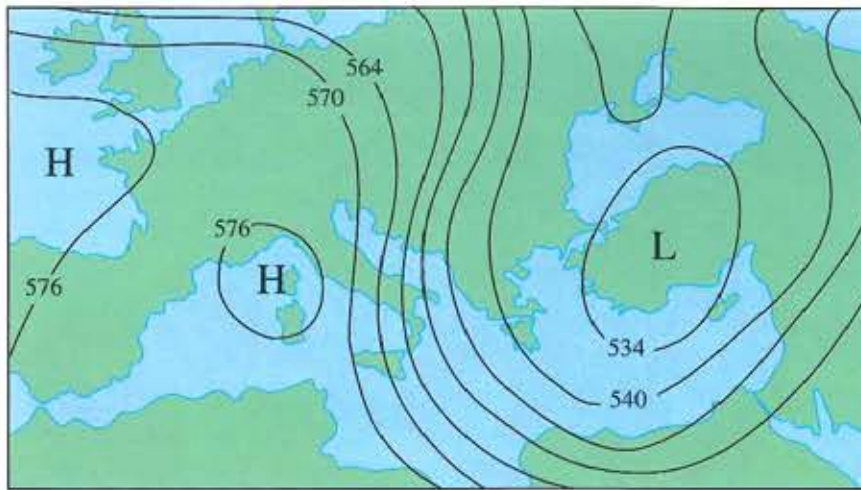


Fig. 2 - Situazione sinottica del 1 gennaio 1992 alle ore 00 GMT sulla regione delle valanghe catastrofiche.

93 e 25 cm. Forti precipitazioni nevose sono state registrate successivamente l'1 e l'8 febbraio, con la stessa situazione sinottica precedentemente descritta e conseguentemente si sono verificate le valanghe che hanno causato 281 vittime nella regione. Inoltre, prima degli eventi valanghivi, nella regione sono state registrate violente bufere accompagnate da abbondanti precipitazioni nevose.

CLIMATOLOGIA

Secondo i dati meteorologici forniti dalle stazioni di Van e Hakkari, prima degli eventi valanghivi del febbraio 1992, era stato osservato un improvviso accumulo di neve con più di 50 cm in 24 ore (Fig.3) accompagnato da forte vento a 7.5 m/s di velocità media durato

costantemente per più di due giorni. La densità della neve fresca misurata durante gli eventi è stata di 130 kg/mc alla quota di 1920 m e di 200 kg/mc alla quota di 2290 m. Inoltre, il terreno era coperto da un manto nevoso preesistente con in superficie una crosta da rigelo dovuta a fusione superficiale. L'8 febbraio si è ripresentata una situazione climatologica simile a quella del 1 gennaio e cioè abbondanti precipitazioni nevose con vento forte protrattosi per più di 48 ore e si è verificato un evento catastrofico simile al precedente. Perciò, è quasi impossibile far riferimento a periodi caldi precedenti gli eventi valanghivi. Le temperature massime del giorno e quelle minime della notte rilevate dalle stazioni di Van e Hakkari (Fig.3) non sono mai state superiori a 0°C e questo ha fatto sì che le condizioni locali fossero favorevoli al verificarsi di valanghe di neve a debole coesione. Le proprietà fisiche della neve, come ad esempio lo spessore, la densità e l'equivalente in acqua cambiavano drasticamente prima e dopo gli eventi valanghivi e questi valori aumentavano alla fine del percorso della valanga ed erano più bassi nella zona di distacco.

MORFOLOGIA

Le pendenze topografiche, misurate lungo i percorsi delle valanghe usando un inclinometro, erano di circa 25-30° dall'orizzontale alle estremità, 50-60° metà dei percorsi e perfino di 90° in alcuni punti nei quali è stata osservata la caduta libera di masse franose (Gürer, 1992). Specialmente sui percorsi valanghivi estremamente ripidi la caduta di una piccola porzione di cornice di neve può facilmente generare una grande valanga. La zona interessata dalle valanghe catastrofiche è quasi completamente priva di foreste. Secondo la carta redatta nel

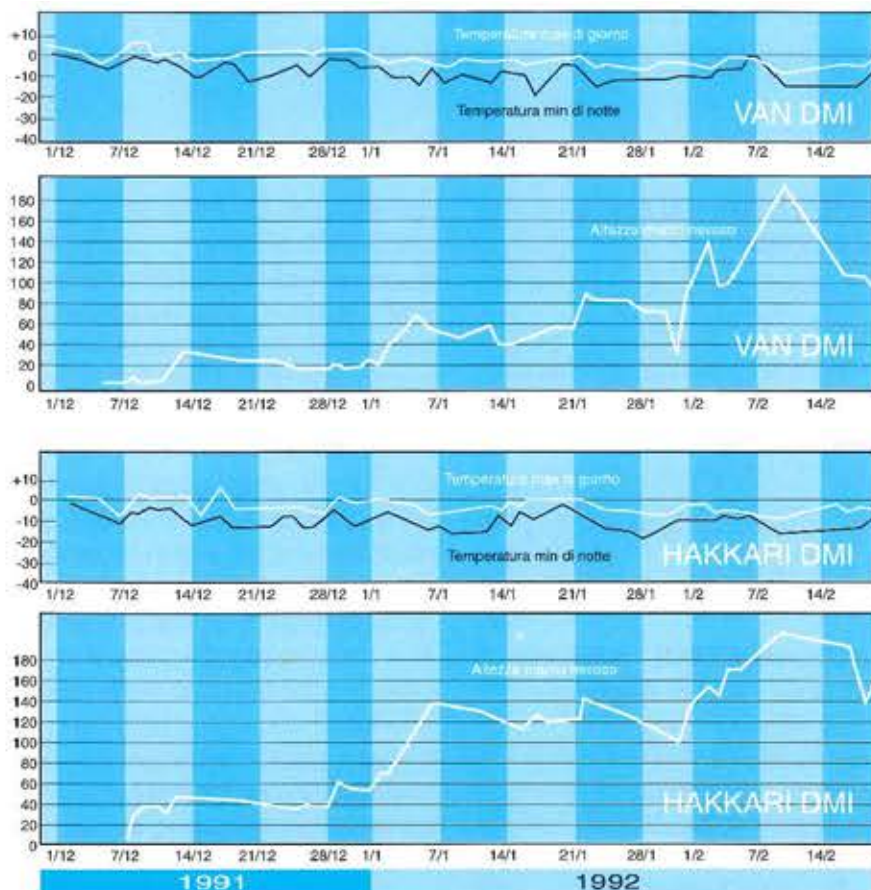


Fig. 3 - Andamento dei principali parametri meteorologici durante le valanghe catastrofiche dell'inverno 1992.

1962 (Gökmen, 1962) circa il 40% della superficie della zona era occupata da alberi di querce di piccole dimensioni, ma nel 1992, durante le osservazioni in loco, si è notato che la maggior parte degli alberi era stata eliminata dalla popolazione locale al fine di farne legna da ardere.

CLASSIFICAZIONE DELLE VALANGHE

Le valanghe che si sono verificate durante l'inverno del 1992 nell'Anatolia sud-orientale sono state classificate come valanghe di neve a debole coesione di canale e di superficie. L'indagine effettuata su 84 valanghe cadute lungo l'autostrada Van-Hakkari-Çukurca, successivamente agli eventi, le ha classificate come valanghe appartenenti alle classi No 4 e 5, secondo il criterio del Soil Conservation Service (USDA, 1961) e cioè estremamente distruttive per l'uomo e le proprietà.

CONCLUSIONI

Questi eventi, rari ma disastrosi, possono ripetersi ogni anno. Bisogna redigere carte del rischio da valanghe basate su dati geologici, morfologici, topografici e meteorologici delle possibili zone soggette a valanghe. Per ora vengono effettuate le analisi preliminari degli eventi passati. In connessione al problema valanghe della Turchia, è possibile effettuare, con tutte le organizzazioni e le Università interessate al problema, uno scambio di informazioni generali e di dati locali disponibili al fine di svolgere un lavoro congiunto.

Bibliografia

- GÖKMEN, H., 1962, "Türkiye'de Orman ve Ağaçların Yayılışı - 1/2500000 Ölçekli Harita", KHGM, Ankara.
- GÜRER, F., 1992, "Güneydogu Anadolu, Subat 1992 Cig Felaketi Arazi Etüdü", TCK, Ankara (Baskıda).
- USDA, 1961, "Snow Avalanches", A Handbook of Forecasting And Control Measures Agriculture Handbook No: 194, USDA, Washington D.C.

Traduzione a cura di
Anselmo Cagnati e Mauro
Valt (Centro Sperimentale
Valanghe di Arabba)

(Giampietro De Zolt)



EP = Erfassungspunkt
LWP = Lawenwarppunkt

impegnata nell'opera di soccorso e le speranze di trarre in salvo la vittima, verso le 2 del mattino del 29 dicembre decisi, quale responsabile delle operazioni, di sospendere le ricerche e di riprenderle con la luce del giorno. Anche il giorno successivo incombeva il pericolo di valanghe.

Per quanto riguarda le condizioni meteorologiche, vi era una forte bufera; inoltre, la pioggia ed il brusco innalzarsi della temperatura avevano fatto sciogliere in parte il manto nevoso, per cui si ebbero diversi distacchi di valanghe di neve umida nei pressi della zona d'intervento. Feci sondare il

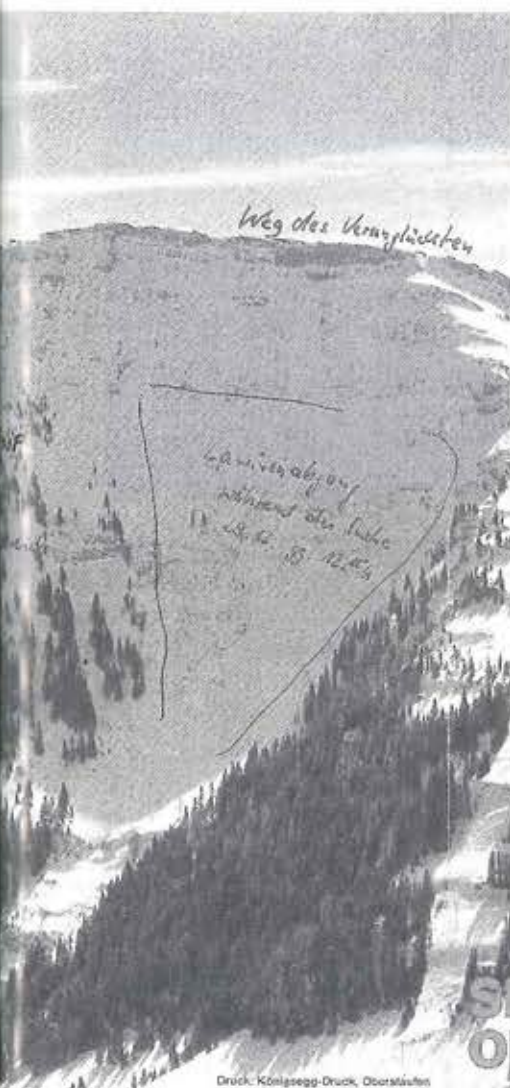
canalone nella parte intermedia partendo dal basso, dal momento che proprio in quel punto erano stati trovati gli sci della vittima. Alle 12.08 la squadra di soccorso dovette abbandonare precipitosamente la zona operativa a causa del distacco di una valanga (nell'area erano state sistemate tre punti di monitoraggio delle valanghe). In seguito alla ricerca nel canalone, il corpo esanime di Gerhard A. venne trovato alle 13.44 sepolto nella neve alla profondità di un metro circa. Probabilmente la vittima si era procurata ferite mortali già al momento dell'impatto contro le rocce. Durante l'operazione di soccorso intervennero circa 80 uomini del soccorso alpino con 17 cani da valanga e 3 elicotteri. A causa del forte pericolo di valanghe, nella zona a rischio venne impiegato il numero minimo indispensabile di soccorritori. L'impiego dei conduttori di cani da valanga venne limitato esclusivamente all'area in cui operavano i gruppi di ricerca.

20 Febbraio 1991 - Laufbichl kirche (2026 metri)

Markt Hindelang, esperto sci-escursionista, giunse il mattino del 20 febbraio 1991 sul Nebelhorn con la funivia e, dopo aver attraversato il Koblat, si spinse verso la parte meridionale del Gran Daumen. Qui egli incontrò una guida alpina, alla quale riferì che sarebbe sceso subito per la via meridionale, per poi prendere l'autobus delle 12.10 che da Giebelhause porta a Hindelang. Nel corso della discesa la vittima abbandonò il solito itinerario che passava per il rifugio Gündle, relativamente al sicuro da valanghe, e andò in direzione del versante nord-est del Laufbichl kirche. Qui con il suo passaggio provocò il distacco di una valanga di neve a lastroni



con fronte di 350 metri circa che lo travolse e seppellì. La guida alpina, che nel frattempo si trovava sulla via verso il Gran Daumen, si accorse del distacco. In breve tempo salì verso la cima e da qui si mise in contatto con un radioamatore che conosceva, pregandolo di verificare presso l'azienda dei trasporti se il maestro di sci aveva preso l'autobus per Hindelang. Avuta risposta negativa, la guida informò immediatamente la stazione di coordinamento dei soccorsi di Kempten. Ebbe subito inizio una vasta operazione di soccorso che si protrasse fino a sera inoltrata e che venne interrotta solo alle 22.30, dopo avere effettuato un primo sondaggio, senza successo, sul cono di deposito della valanga. Quel giorno vennero impiegati 167 uomini del soccorso alpino, 14 cani da valanga e 3 elicotteri.



Assieme ai riflettori e ai gruppi elettrogeni, gli elicotteri trasportarono pure gli approvvigionamenti per le squadre di soccorso. Le ricerche ripresero alle ore 8 del giorno successivo con l'impiego di 206 uomini, 12 cani da valanga e 4 elicotteri. Alle ore 10.50, in seguito ad un nuovo sondaggio, il travolto da valanga venne rinvenuto privo di vita al margine sinistro della parte superiore del cono di deiezione valanghivo, sepolto nella neve ad una profondità di un metro e mezzo circa. La morte era avvenuta per soffocamento.

Nota: In data 8 gennaio 1976, all'incirca nello stesso punto, due sciatori avevano provocato il distacco di una valanga di dimensioni analoghe. Uno dei travolti riuscì a liberarsi da solo e a recarsi in cerca di aiuto. Il secondo travolto venne invece trovato il giorno successivo, 50 metri circa al di sotto di una cascata, sepolto a 4 metri di profondità. Dalle annotazioni conservate presso il centro valanghe risulta che allora furono impiegati nell'operazione oltre 300 uomini del soccorso alpino.

CORDINO DA VALANGA... ANCORA ???

Nell'era degli Apparecchi elettronici di Ricerca di sepolti in Valanga ecco riapparire come per incanto sul mercato il vecchio "cordino da valanga". La ditta tedesca Edelrid, nota produttrice di corde da alpinismo, ha infatti pensato -supportata non si sa da quali motivazioni tecniche- di riesumare e riproporre al mondo degli sciatori questo "mezzo" che ormai si pensava facesse parte della storia della prevenzione.

Già negli anni sessanta, infatti, la Fondazione Internazionale Vanni Eigenmann aveva eseguito sulle montagne svizzere molte prove reali con il cordino allacciato alla vita di manichini, che avevano dato risultati per niente soddisfacenti.

Il nuovo cordino, che per la verità è una fettuccia arancione con frecce direzionali dello spessore di otto millimetri che si presenta piuttosto bene anche se poco economica, si chiama Q-RAC, cioè Quick Release Avalanche Cord (Corda da Valanga a Sganciamento Rapido) e si presenta in un sacchetto, con cintura, che può essere facilmente strappato dal supporto a velcro e lanciato: certamente lo srotolamento offre minori problemi che il vecchio cordino, che andava arrotolato e che si aggrovigliava facilmente.

Il depliant illustrativo così cita: "Il salvataggio riuscito di un compagno travolto e l'efficace ricerca dei sepolti dipendono da diversi fattori, tra cui:

- Gli ARVA sono perfettamente efficienti?
- Le batterie sono state sostituite?
- L'ARVA è regolato sulla giusta posizione?
- I soccorritori conoscono bene il punto dove si trova il travolto?
- Spesso una situazione di panico crea ostacoli ad un'efficace

azione di soccorso.

- Possono essere adottate misure di soccorso supplementari?

- Quando giungono le squadre di soccorso?

Quando la localizzazione del travolto avviene visivamente, il ritrovamento della persona è allora molto rapido.

In buona sostanza: sciatori, comprate il nuovo "cordino" perché ai tempi si usava molto ma si aggrovigliava, ed ora non si aggroviglia più.

De gustibus, attenzione però a non credere che possa essere comprato in sostituzione degli ARVA.

Per verità dei fatti, con correttezza ed onestà anche la ditta produttrice sottolinea che esso "integra" l'ARVA, facendone da "supporto".

(Giovanni Peretti)

NUOVI OPUSCOLI PER GLI SCIAPINISTI SULLA VALUTAZIONE DEL PERICOLO DI VALANGHE

Lo sforzo comune, e sempre più impegnato, da parte degli enti che si occupano della problematica della prevenzione sulla montagna invernale ha portato durante la scorsa stagione alla pubblicazione di due nuovi opuscoli, in formato tascabile, uno Francese, e l'altro Svizzero.

Il primo, "LE RISQUE D'AVANCHES - Petit guide pratique d'aide à la décision", elaborato dai tecnici della Commissione Nazionale di Sci del Club Alpino Francese, presenta tre preziose rubriche inerenti l'osservazione del terreno, della neve e delle condizioni meteorologiche che rispondono agli interrogativi normalmente posti da coloro che frequentano l'ambiente innevato non solamente





con le gambe ma anche con la testa:

- Questo pendio e' favorevole al distacco di valanghe?
- La neve e' stabile?
- Il tempo presente puo' incidere sulla stabilita' della neve?

Di seguito vengono poi elencati numerosi consigli e comportamenti di base da adottare durante le uscite sul terreno ed in caso di eventuali incidenti da valanga. La pubblicazione svizzera, "GUIDA PER LA VALUTAZIONE DEL PERICOLO DI VALANGHE", e' stata elaborata dalla Guida Alpina e nivologo Werner Munter

in collaborazione con l'Associazione svizzera delle Guide Alpine.

Appositamente indirizzata agli alpinisti ed agli sci-alpinisti sottoforma di raccomandazioni, nella parte iniziale riporta l'elenco delle valutazioni che ognuno deve fare prima e durante un'escursione al fine di evitare l'insidia delle valanghe.

Seguono un quadro completo e dettagliato sulla interpretazione del Bollettino Nivometeorologico ai fini della pianificazione della gita e vengono presentati i classici test empirici (cuneo di slittamento, test della mano e della pala) oltre che numerose indicazioni circa la valutazione della inclinazione del pendio e la possibilita' di distacco di lastroni da neve.

L'opuscolo svizzero, originariamente pubblicato in tedesco, e' stato tradotto e stampato anche in lingua italiana grazie alla traduzione di Giovanni Kappenberg.

(Alfredo Praolini)

IL DINAMISMO DELLA ORTOVOX

La ditta tedesca ORTOVOX, produttrice degli A.R.VA. con l'omonimo marchio, sta dimostrandosi molto aperta alle problematiche legate alla prevenzione ed alla sicurezza sulla montagna invernale. Tra le ditte che producono questi sistemi e' infatti la prima che ha recepito costruttivamente le osservazioni critiche scaturite dal gruppo di lavoro internazionale ARVA 90 (vedi rivista Neve e Valanghe n. 12 - Mar.91), nella fattispecie sull'apparecchio F1 Plus.

Tra queste, una tra le piu' importanti si riferiva al sistema di

fissaggio al corpo che appariva piuttosto complicato e che mostrava un punto debole relativo al fatto che la fettuccia di fissaggio poteva essere completamente staccata dall'apparecchio stesso.

In un lasso di tempo relativamente breve la ORTOVOX ha provveduto a modificare detto sistema, che ora si presenta migliorato e di agevole "vestibilita'".

Un'altra modifica eseguita riguarda il sistema di impermeabilita' dell'A.R.VA., che e' stato migliorato nel punto piu' debole, cioe' l'altoparlante. Inoltre, a quanto ci riferisce il costruttore, sempre sull'apparecchio di punta della Ortovox, l'F1 Plus a 457 KHz, sono state pure apportate sensibili modifiche alle circuitazioni interne. Ma un'altra novita' tecnica che mostra il dinamismo di questo marchio riguarda il sistema di ricerca. E' stato infatti posto un led rosso a fianco dell'altoparlante che e' di ausilio nella fase di ricerca: esso lampeggia quando l'intensita' del volume di ricezione e' troppo alta, indicando all'operatore di portare il commutatore su livelli piu' bassi.



Novità curiosa quanto interessante, al di là del fatto che può aiutare molto chi ha problemi di udito o in ricerche rese difficoltose da forte vento, bufere, eccetera.

La ORTOVOX ha creato inoltre per il mercato della sicurezza in montagna una linea di zaini particolarmente studiati per il trasporto di quegli importantissimi accessori che vanno affiancati all'A.R.VA., e cioè pala da neve e sonda, sempre marchiati Ortovox e di cui sono dotati assieme ad una pratica borsa di pronto soccorso.

Robusti, eleganti, ergonomici e con molti dettagli tecnici significativi, i cinque modelli vanno dai 25 ai 65 litri di capacità e sono adatti ai vari tipi di attività in montagna.

Anche questa iniziativa supporta la dinamica immagine che questa ditta produttrice di A.R.VA. vuole dare di sé.

Uno stimolo alle altre ditte produttrici di A.R.VA. a studiare e a ricercare innovazioni tecniche, a proporre cose nuove ed a muoversi attivamente ed intelligentemente nel campo della prevenzione e della sicurezza.

(Giovanni Peretti)



L'INGEGNER MORANDI NUOVO PRESIDENTE DELL'AINEVA

Il 25 marzo 1992 si è tenuta a Bolzano, presso la sala Toggenburg di Castel Mareccio, l'annuale Assemblea dell'Associazione Interregionale Neve e Valanghe. In base a quanto previsto dallo Statuto, i rappresentanti delle Regioni e Province dell'arco alpino italiano hanno provveduto alla nomina del Presidente pro-tempore

dell'Associazione per l'anno 1992.

È stato eletto Presidente per il 1992 l'Ing. Giancarlo MORANDI, Assessore all'Energia e Protezione Civile della Regione Lombardia.

Nell'accettare l'incarico, l'Ing. Morandi ha ringraziato il Presidente uscente Dott. Kofler per il proficuo lavoro svolto nel suo triennio di attività e si è riproposto di portare a termine gli ambiziosi progetti avviati, sviluppandoli ed incrementandone i contenuti.

Appassionato alpinista e sci-alpinista, nonché sciatore, il neopresidente dell'AINEVA ha auspicato una ulteriore crescita dell'Associazione, oltre che stimoli nuovi.

Ed il suo amore per la montagna unito alle indiscusse doti di manager aziendale sono una garanzia per il raggiungimento di nuovi traguardi.

L'Assemblea dell'Associazione è stata preceduta da una riunione del Comitato Tecnico Direttivo nella quale si è provveduto alla

elezione del Coordinatore e del Vice-Coordinatore, sempre per l'anno 1992.

E' stato rieletto a Coordinatore del C.T.D. il Dott. Alberto LUCHETTA della Regione Veneto al quale, si affianca come Vice-Coordinatore e il Dott. Franco MUSI della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Nella stessa seduta sono stati riconfermati i membri del Collegio dei Revisori dei Conti dell'A.I.NE.VA. che risulta essere così composto dai Signori : Anselmo CAGNATI (Reg. Veneto), Louis BIONAZ (Reg. Valle D'Aosta) e Maurizio DAICI (Reg. Autonoma Friuli Venezia Giulia), quali membri effettivi, e Piergiorgio PEGORETTI (Prov. Aut. di Trento) e Franco MASSACESI (Reg. Piemonte), quali membri supplenti. Qui di seguito viene riportata la relazione del programma di attività per il 1992.

PROGRAMMA DI ATTIVITA' ASSOCIAZIONE ANNO 1992

1 - Organizzazione Segreteria autonoma
(reperimento dei locali, acquisizione delle attrezzature necessarie, convenzioni con il personale, trasloco della Segreteria alla nuova sede)

2 - Convenzione SVI-CAI
(definizione dei termini della collaborazione, programma di attività, predisposizione e firma della convenzione)

3 - Rivista Neve e Valanghe
(realizzazione e diffusione di tre numeri della rivista)

4 - Riorganizzazione gruppo di lavoro giuridico - legale

(individuazione di nuovi membri, programma di attività a medio termine)

5 - Attività gruppo di lavoro previsori (programma di attività)

6 - Partecipazione a Convegni

7 - Legislazione
(proposta di legge sulla sicurezza da valanghe nei comprensori sciistici, verifica di fattibilità a livello regionale, verifica delle intenzioni a livello ministeriale)

8 - Attività pubblicitaria
(realizzazione di depliant, adesivi, audiovisivi, acquisizione di spazi pubblicitari su giornali o riviste specializzate)

9 - Attività nel settore della prevenzione (numero verde, accesso al televideo, pubblicazioni nel settore della prevenzione anche in collaborazione con il CAI)

10 - Attività didattica (corsi per rilevatori, corsi professionali autonomi o in collaborazione con il CAI, partecipazione alla formazione di guide alpine, cinofili, istruttori di sci-alpinismo, istruttori neve e valanghe ecc.)

11 - Attività scientifica (l'AINEVA si farà promotrice o collaborerà a ricerche scientifiche aventi per scopo la conoscenza del territorio in tutti gli aspetti rilevanti ai fini della sicurezza)

Sempre durante l'XI Assemblée, sono state approvate delle modifiche allo Statuto e al Regolamento dell'Associazione, le principali delle quali riguardano:

MODIFICHE ALLO STATUTO DELL'AINEVA

ART. 2

Possono far parte a pieno titolo dell'Associazione anche altre Regioni montane a seguito di specifica e motivata richiesta delle stesse, previa deliberazione dell'Assemblea come previsto all'Art.6, punto g), e previo un periodo transitorio di 2 anni durante il quale le Regioni richiedenti partecipano ai lavori dell'Aineva con la qualifica di osservatori, cioè senza diritto di voto e contribuendo alle spese vive di segreteria con un importo pari al 50% della quota associativa.

ART. 6

Sono di competenza dell'Assemblea:
a) nomina del Presidente;
b) nomina dei membri del Comitato Tecnico Direttivo e del Collegio dei Revisori dei Conti;
c) approvazione del bilancio e del conto consuntivo;
d) approvazione del programma annuale di attività;
e) determinazione annuale della quota associativa;
f) modifica dello statuto.
L'Assemblea si riunisce almeno una volta all'anno, su convocazione del Presidente, per l'approvazione del bilancio e del conto consuntivo. g) deliberazioni in merito alla partecipazione all'Associazione di altre Regioni montane.

MODIFICHE AL REGOLAMENTO DI FUNZIONAMENTO ED ORGANIZZAZIONE DELL'AINEVA

ART. 1

(Convocazione)
L'Assemblea è convocata dal Presidente o dal suo delegato

almeno 20 giorni prima dell'adunanza.

Il Comitato Tecnico Direttivo e' convocato dal suo Coordinatore almeno 10 giorni prima dell'adunanza.

La convocazione degli organi collegiali dell'Associazione deve essere effettuata, con avviso scritto, per il tramite della Segreteria.

L'avviso deve indicare la data, l'ora ed il luogo dell'adunanza e contenere l'elenco degli oggetti posti all'ordine del giorno.

ART. 6

(Segreteria dell'Associazione)
Il Segretario dell'Associazione provvede alla redazione dei verbali delle riunioni ed e' responsabile della tenuta delle scritture contabili, degli atti e della conservazione degli archivi dell'Associazione.

ART. 7

(Convenzioni e consulenze)
Il Comitato tecnico direttivo puo' deliberare convenzioni con Enti o Associazioni per perseguire scopi statuari ed avvalersi della collaborazione di consulenti per problemi concernenti l'attivita' associativa e il normale funzionamento dell'Associazione.

UN CONVEGNO DELLA SAT SU SCI ALPINISMO E TELEMARCK

La SAT, in occasione del suo 120° anno di fondazione, ha organizzato a Vigo di Fassa il giorno 28 e 29 marzo un Convegno internazionale sullo sci alpinismo e sci-escursionismo. Aderendo ad una iniziativa della Sezione del Centro Fassa e del Comune di Vigo che desiderava ricordare due suoi concittadini, travolti da una valanga

nell'inverno 1990/91, la SAT ha riunito personalità alpinistiche che a seguito della loro esperienza di montagna hanno offerto un contributo di conoscenza e di proposte volte ad una corretta promozione dello sci alpinistico ed escursionistico.

Questi particolari settori sportivi legati allo sci infatti stanno diffondendosi in modo così ampio da richiedere un'attenzione sia per quanto riguarda l'evoluzione tecnica e il soddisfacimento di una richiesta sempre più vasta da parte dei frequentatori della montagna che vogliono godere liberamente nei suoi aspetti più naturali, ma anche un'indicazione sul modo, non solo tecnico, di godere della montagna innevata con coscienza e rispetto, in un periodo nel quale la natura, in crisi esistenziale in tutte le sue forme vitali, si difende in un apparente letargo.

I temi trattati sono stati i seguenti:

- lo sci alpinismo
- lo sci escursionismo
- lo sci estremo
- il telemark
- conoscenza e prevenzione dei pericoli
- sicurezza e responsabilità.

Le relazioni dei temi sono state tenute da esperti nazionali ed esteri.

Alla fine delle stesse si è aperto un dibattito al quale, oltre ai relatori sono stati invitati alpinisti, scrittori e studiosi che al tema hanno offerto un interessante apporto critico e propositivo per utili riflessioni sulle attività sci alpinistiche oggetto del Convegno.

Una mostra ha ospitato attrezzi vecchi e nuovi relativi allo sci alpinistico ed escursionistico ed una vasta raccolta di esemplari delle pubblicazioni finora edite sul tema.

(Elio Caola)

L'INNEVAMENTO AD ARABBA NEGLI ULTIMI DECENNI

Sono state elaborate alcune serie di dati di temperatura, precipitazioni, altezza del manto nevoso e durata della copertura nevosa relativi alla stazione di Arabba (1612 m) al fine di evidenziare le variazioni del clima avvenute negli ultimi decenni nell'area dolomitica.

Le analisi effettuate sui dati dal 1925 al 1991 hanno evidenziato:

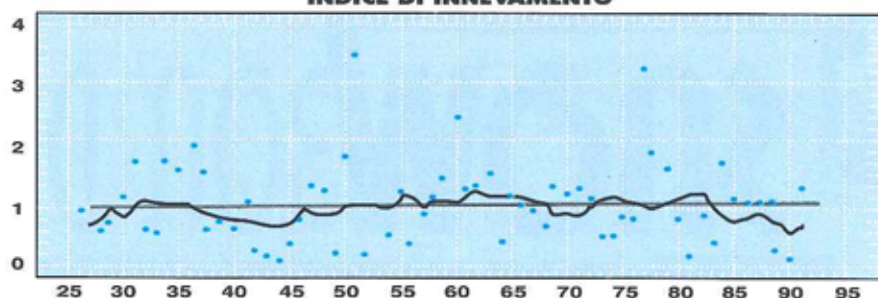
- una leggera tendenza alla diminuzione della temperatura media annua dovuta ad una spiccata diminuzione dei valori nel periodo primaverile-estivo;
- un deciso trend positivo della temperatura invernale dovuto soprattutto ad un aumento dei valori registrati nel mese di gennaio;
- una costante diminuzione delle precipitazioni annuali evidente in tutti i periodi dell'anno tranne l'inverno che presenta condizioni di stazionarietà;
- nessun trend decisivo delle condizioni di innevamento.

Il risultato più sorprendente riguarda le condizioni di innevamento. Infatti, nonostante le molte considerazioni che sono state fatte sulla carenza di neve che ha caratterizzato la fase finale degli anni '80, le condizioni di innevamento, pur denotando una certa variabilità, non mostrano alcun trend.

Spiccano nella serie esaminata l'inverno del 1951 (considerato uno dei più nevosi del secolo) e quello del 1977.

Gli inverni '89 e '90 oltre che miti sono stati anche estremamente sfavorevoli per quanto riguarda le condizioni di innevamento tuttavia, nella serie esaminata, è possibile notare sequenze

INDICE DI INNEVAMENTO



altrettanto sfavorevoli come il periodo 1942-1945.

La fase fredda iniziata nel 1954 segna anche l'inizio di un decennio caratterizzato da innevamenti generalmente superiori alla media.

Una sequenza di inverni molto nevosi si è avuta dal 1977 al 1979, periodo nel quale è stato osservato un generale progresso di alcuni fronti glaciali.

(Anselmo Cagnati)

Indice di innevamento alla stazione di Arabba (1612 m) nel periodo 1927-1991. L'indice esprime, in maniera parametrica, altezza e durata del manto nevoso per ogni stagione invernale. I valori puntuali vanno intesi come scarti dalla media dove la media assume valore pari a 1. La linea retta esprime il trend determinando con una funzione lineare. La linea spezzata rappresenta la media modale di ordine 11 calcolata sui singoli valori.

CORSO INVERNALE PER ASPIRANTI GUIDE ALPINE

Si è svolto dal 7 al 15 aprile 1992 a Bormio il Corso Nazionale per Aspiranti Guide Alpine.

Tale corso fa parte del lungo ed impegnativo programma di formazione e preparazione tecnica che gli allievi devono portare a termine con profitto per conseguire l'abilitazione all'esercizio della professione di Guida Alpina.

In questa prima fase di istruzione largo spazio viene giustamente dato alle tematiche riguardanti la prevenzione e la sicurezza. E' infatti basilare, per futuri professionisti della montagna quali le Guide Alpine, acquisire una preparazione più ampia e

completa possibile sulle varie problematiche legate alla montagna invernale, soprattutto anche in considerazione del fatto che, oltre alla propria incolumità, tali professionisti dovranno sapere

badare anche a quella del cliente.

Il Corso ha dunque avuto una esauriente trattazione in materie come la nivologia, la meteorologia, l'autosoccorso e soprattutto la prevenzione.

Le lezioni riguardanti queste tematiche sono state tenute dagli istruttori AINEVA, continuando e consolidando ulteriormente la collaborazione AGAI-AINEVA intrapresa in questi ultimi anni.

Tutte le lezioni si sono svolte su terreno, dunque le varie nozioni esposte hanno potuto trovare un immediato riscontro pratico.

Lo scopo principale del corso è stato proprio quello di portare gli allievi ad un livello di preparazione che permetta loro di valutare nel modo più corretto possibile le molteplici situazioni che si debbono affrontare nelle uscite invernali.

A fine corso gli allievi hanno dovuto sostenere una prova scritta di verifica sulla nivologia e la meteorologia.

E' intenzione dell'AGAI e dell'AINEVA continuare anche in futuro la collaborazione in atto al fine di fornire all'utente un servizio ed una preparazione sempre di più alto livello.

(Luigi Bonetti)



80° ANNIVERSARIO DEL SERVIZIO DI SOCCORSO ALPINO SLOVENO

In ricorrenza dell'80° anniversario del servizio di soccorso alpino, il Ministero dei trasporti e delle comunicazioni della Repubblica di Slovenia e l'impresa congiunta PTT Slovenije, hanno emesso un francobollo commemorativo. L'associazione degli alpini sloveni venne fondata nel lontano 1893; all'inizio del secolo corrente, in seguito alla crescente visita del mondo alpino, avvennero parecchie e gravi sciagure alpine. Pertanto, "la succursale dell'Associazione degli alpini" slovena di Kranjska gora convocò il 16 giugno 1912 l'assemblea per la costituzione di una stazione di soccorso a Kranjska gora, come riferito dal giornale Planinski vestnik. Venne così costituito il primo servizio di soccorso alpino in Slovenia, che da allora opera continuamente, attualmente nell'ambito della Lega alpina della Slovenia, successore dell'Associazione alpina della Slovenia. Nel servizio di soccorso alpino operano attualmente 700 soccorritori alpini non professionisti, abilitati a porgere aiuto in qualsiasi stagione dell'anno a tutti coloro che ne hanno bisogno nel mondo alpino.



ANNO 2 N° 6 MARZO 1992 GRUPPO B EDITORE

Publicazione mensile sport, stile, guida gruppo B/72

mens 6

L. 6000

MENSILE MARZO '92

SNOWBOARD

PETER BAUER:
La mia anima hard

SICUREZZA:
Chi ha paura delle valanghe?

EUROPA!

LA RIVISTA SNOWBOARD E LA SICUREZZA IN FUORIPISTA

Dopo il successo riscosso negli Stati Uniti, ormai da alcuni anni anche in Italia lo Snowboarding è diventato una disciplina sportiva assai praticata e molto amata, soprattutto tra i giovani. Anzi, è proprio in Europa che lo Snowboard ha registrato i maggiori progressi tecnologici e commerciali dopo la stasi

verificatasi tra il '65 e l'85. Allo Snowboarding, considerato l'ultima evoluzione degli sport legati alla neve, fanno inevitabilmente da sfondo grandi montagne, grandi discese e piste innevate. E' in questi scenari, a noi famigliari, che i campioni del Surf da neve si esibiscono in vertiginosi slalom e in radicali manovre, seguiti da un pubblico di fans sempre più numeroso. Per soddisfare le esigenze di tutti coloro che, atleti o semplici

appassionati, intendono avvicinarsi agli sports sulla neve e seguire il mondo dello Snowboard, è stato ideato un mensile specializzato: "Snowboard".

La rivista fa parte di una "grande famiglia" di periodici dedicati alle più recenti discipline sportive quali Windsurf, Skateboard, Mountain Bike, Beach Volley, tutti editi dal Gruppo B editore di Milano.

"Snowboard" ebbe un esordio alquanto pionieristico, infatti fin dal 1986 una sezione dedicata al Surf da neve fu ospitata sulle pagine delle riviste "Windsurf Italia" e "Skate-Snowboard". Finalmente, nell'ottobre 1991 i tempi sembrarono maturi e "Snowboard" diventò una testata indipendente: nacque così la prima rivista italiana di Surf da neve.

"Snowboard" si propone di offrire ogni mese ai suoi lettori una gamma esauriente di notizie e di informazioni utili, correlate da belle e suggestive immagini. La rivista, oltre a seguire le manifestazioni sportive di maggior rilievo sia a livello nazionale che internazionale, ospita nelle proprie pagine articoli di tecnica e di didattica, servizi sulle località dove è possibile praticare lo Snowboard, interviste a personaggi già affermati ed emergenti.

La collaborazione dei migliori atleti italiani, come Pietro Colturi, Gaia e Mario Paolo Dabbeni assicura al mensile un buon livello tecnico, anche se "Snowboard" non intende rivolgersi esclusivamente a un pubblico di "professionisti" dello sport, ma genericamente a chiunque ami la montagna e lo spirito d'avventura. Anche il mercato delle tavole e degli accessori occupa un posto di rilievo nelle pagine di "Snowboard", perché essere

aggiornati sui materiali è oggi indispensabile per chi pratichi una disciplina sportiva a qualsiasi livello, e anche perché, come accade per lo sci, tutti i nomi più importanti del settore si concentrano in Europa e nell'arco Alpino in particolare.

Che si parli di Freeriding, Halfpipe o di Snowboard Alpino (queste sono le specialità del Surf da Neve), protagonisti incontrastati di questo sport sono comunque la neve e le montagne che vanno frequentate con grande rispetto e con la dovuta attenzione. Questa nuova rivista non intende trascurare nessuno di quegli aspetti che riguardano la sicurezza e l'incolumità degli sportivi d'alta quota.

Gli Snowboarders amano in special modo la neve fresca e i fuori pista dove si provano le emozioni del vero surf, è necessario quindi metterli in guardia dai pericoli rappresentati dalle valanghe.

Già durante la scorsa stagione, "Snowboard" si è occupato dell'argomento, ma da quest'anno sono previsti articoli con scadenza mensile che si propongono una trattazione sistematica di tutto ciò che concerne la montagna, il suo fascino, ma anche i suoi rischi.

(Fabrizio Di Fulvio)

L'A.N.E.N.A. CONIA LO STEMMA PER SOCI E COLLEZIONISTI

L'ANENA francese (Association National pour l'Etude de la Neige et des Avalanches), da diversi anni aperta al vasto pubblico internazionale di interessati alle diverse problematiche relative al mondo della neve e delle valanghe, ha coniato un simpatico stemmino metallico riproducente il proprio marchio.

J.G.Cupillard, Presidente dell'Associazione, specifica che l'iniziativa è stata promossa per dare l'opportunità a tutti gli associati di essere riconosciuti come appartenenti alla grande famiglia dell'ANENA e, quindi, di contribuire a far conoscere ai neofiti della neve l'Associazione, oltre che a poter trattare in temi di neve e valanghe con una certa riconosciuta qualifica.

L'ANENA ha prodotto un numero limitato di esemplari: quelli da distribuire ai propri associati ed un numero esiguo che mette a disposizione dei collezionisti alla cifra di 30 franchi. Coloro che sono interessati possono richiederlo a:

ANENA

15 rue Ernest Calvat - 38000
Grenoble (Francia).



PISTE DA SCI E SICUREZZA

Nel 1991 con l'aiuto del maestro di sci Marco Broglio ho preparato un questionario sulle piste da sci, che è stato inviato a stazioni sciistiche o ad Enti proposti alla Sicurezza delle piste, sia in Italia che all'estero.

In calce riporto il questionario, omettendo alcuni items, sia per semplificare, sia perché legati ad un momento storico preciso, la valanga del Pavillon del febbraio

1991, che, cadendo su una pista rossa regolarmente aperta al pubblico, causò la morte di 12 persone.

Spero che il questionario sia ripreso e la ricerca ampliata da persone più competenti di me, con una preparazione specifica.

Molte stazioni od Enti hanno risposto agli items in modo esauriente ed hanno inviato materiale: altri hanno inviato solo dépliant significativi insieme a copia degli ordinamenti.

Alcuni non hanno risposto: non posso sapere se per disinteresse, per mancanza di buona volontà od altro.

Certo il problema della sicurezza è importantissimo: riguarda non solo gli utenti delle piste e dei fuoripista, ma anche chi offre il servizio: le guide, i maestri di sci, i soccorritori si trovano spesso a dover rischiare la propria vita per la disinformazione, la non osservanza di regole di altri e soprattutto per la mancata diffusione di regole o il posizionamento di segnalazioni adeguate.

La Svizzera, pur essendo una Confederazione, ha un'unica Associazione-Associazione Svizzera delle Imprese di Trasporto a Funne con sede a Berna, Dählholziweg 12, che prescrive le norme di sicurezza da prendere in tutte le stazioni sciistiche. Tali norme scaturiscono logicamente dall'articolo del codice civile che punisce chi reca danno agli altri e sono nate, in parte, anche dalla necessità di "difendere" gli impianti funiviari, responsabili anche della manutenzione delle piste, da eventuali "attacchi" in caso di incidenti sulle piste con possibili contestazioni.

Esamino, come esempio, perché interessante e ben fatto, il dépliant di Verbier.

Le misure di sicurezza e la spiegazione dei simboli (pannelli

e bandierine) in 4 lingue occupano il 50% dello stampato.

"La pista da sci da discesa è limitata ai lati da paletti che indicano la difficoltà della pista: sul bordo destro i paletti sono dipinti con colore luminescente e sono posti a un metro, mentre sul lato sinistro a 0.30, sempre luminescenti.

Sul ghiacciaio la pista è delimitata ai lati da bandierine, corde o paletti di sbarramento." Gli itinerari d'alta montagna sono evidenziati come molto difficili, non battuti, non controllati, ma sono tuttavia dotati di segnalazioni: paletti colorati in arancione fluorescente, al centro dell'itinerario, posti lungo il percorso più adatto, al riparo delle valanghe.

I pannelli sono vari ed indicano dalla "neve dura" ai crepacci. Come l'Austria imposti il suo programma di sicurezza e' chiaramente intuibile anche solo dalla brochure che e' disponibile all'Ente per il Turismo Austriaco di via Larga a Milano.

"Quando si incontrano migliaia di appassionati del medesimo sport NON SI PUO' FARE A MENO DI ALCUNE REGOLE DI COMPORTAMENTO NELL'INTERESSE DI TUTTI". Vengono elencate le regole FIS, riprodotti e descritti i pannelli, i segnali di pericolo per valanghe od altro.

Lo sci fuoripista è reclamizzato, ma in VERSANTI SICURI.

"In Austria non vi e' stazione invernale che non migliori costantemente i livelli di sicurezza e le comodità delle proprie attrezzature ... Varie regioni federali hanno istituito addirittura un marchio di qualità delle piste." Purtroppo proprio il 17.02.91 ho potuto rendermi conto personalmente delle misure di sicurezza austriache (non si può, tra l'altro, fumare sulle seggiovie) e della assistenza del servizio

meteorologico (una Tv negli hotels per sciatori ad Altenmarkt indica le piste con la temperatura nei vari punti).

I Bollettini meteorologici sono accurati e precisi nei paesi alpini confinanti, ben visibili al pubblico ed aggiornati.

Le norme di sicurezza sono fatte osservare, ma, purtroppo, i "RAMBO" o quelli che più semplicemente pensano: "A me non può accadere" od ancora quelli che sfidano continuamente se stessi si trovano dappertutto. La Francia, nei vari comprensori sciistici, ha come base le norme FIS, ampliate da continui aggiornamenti, che tengono conto delle problematiche locali: ad esempio, nelle località nebbiose, i paletti sono bilaterali, a sinistra arancioni.

La stazione che ha risposto con più precisione agli items e' stata Tignes, val d'Isère, stazione che recentemente sono stata a visitare. Un ufficio apposito si occupa della SICUREZZA DELLE PISTE, come si può vedere dalla fotografia. Il dépliant riporta un codice dello sciatore, con avvertimenti come "NON SEGUIRE SENZA DISCERNIMENTO TRACCE DI SCI FUORI PISTA ... IN CASO DI INCIDENTE UTILIZZARE IL TELEFONO POSTO SULLA MAGGIORANZA DELLE PISTE E SEGNATO SULLA MAPPA, INDICANDO NOME DELLA PISTA E NUMERO DEL PALE. PRECISATE SE IL FERITO E' UN ADULTO O UN BAMBINO. LO SCIATORE A MONTE PREVEDE LA SUA TRAIETTORIA TENENDO CONTO DI QUELLO A VALLE." In alcune stazioni la Commissione Municipale per la Sicurezza e' operante dal 1977, come a S.Bon-Courchevel, aggiornata, l'ultima volta, nel 1985.

Della Commissione fanno parte, oltre ai tecnici, il Comandante

della Gendarmeria, il Capo dei Pompieri, il Sindaco. La Commissione dà il suo parere su impianto e delimitazione delle piste, fa rispettare le regole di segnalazione e le condizioni di apertura e di chiusura di ogni pista, oltre ad organizzare salvataggi e soccorsi.

Le piste sono segnalate secondo il codice internazionale con paletti di colore differente, a seconda delle difficoltà, secondo il codice internazionale, per di più NUMERATI CON UN NUMERO DECRESCENTE, posti a 100 metri, con bandierine ogni 20 metri. I segnali di pericolo valanghe vengono collocati o accesi solo quando c'è reale pericolo, alla base della stazione, all'arrivo dei mezzi di risalita e dove si dipartono le discese. Per nebbia, vento, pericolo di valanghe le piste vengono chiuse, senza problemi di durata o di affluenza.

Per quanto concerne l'Italia solo alcune Regioni hanno delle leggi sulla Sicurezza e l'ordinamento delle piste, ma non deve stupire data l'osservanza delle leggi nel nostro paese, anche in automobile. Siamo il paese dei FURBI. Nostro gioco è "dribblare" le norme ed aiutare gli altri a farlo, senza pensare alle conseguenze.

Quanti di noi non sono stati avvisati dal lampeggio dei fari della macchina che ci incrocia dell'appostamento di una "Gazzella"?

Le Regioni o Province dell'arco alpino che hanno ordinamenti sulle piste già operanti sono Bolzano-Alto Adige (1981), Lombardia (1986), Trento (1987), Friuli Venezia Giulia (1988), Veneto (1990).

La Val d'Aosta ha presentato ultimamente un progetto di legge, ma ignoro se sia stato approvato. E' stato presentato anche un progetto di Legge al Parlamento



nella passata legislatura. Per ora l'ordinamento più completo (e fatto osservare) è quello della Provincia di Bolzano. Consta di 24 articoli, con ulteriori codicilli, che vanno dai requisiti di una pista, che non deve essere soggetta a frane o valanghe, ai contrassegni, al soccorso, ai provvedimenti in caso di inadempienza. Valgono le norme FIS e le barriere che impediscono l'accesso a posti pericolosi sono valide, robuste! Anche qui è vietato fumare sulle seggiovie: è un effetto alone per la vicinanza di Austria e Germania? Termino questo breve excursus augurandomi che i nostri comprensori sciistici non solo si adeguino, ma superino le norme di sicurezza dei paesi confinanti, dando importanza ai contenuti più che all'apparenza ...

- Qual'è secondo voi, in Italia, LA PERCENTUALE DI PISTE esposte ai GHIACCIALI incombenti e/o a VALANGHE ricorrenti?
- Avete piste esposte ai pericoli dei ghiacciai incombenti? Se sì che protezioni, che precauzioni adottate? Che informazioni ne hanno gli sciatori?
- Che misure di sicurezza adottate per/in caso di: crepacci? nebbia? valanghe? tempesta di neve? nevicate improvvise molto

abbondanti?

- Sulle piste normali che misure adottate per evitare incidenti dovuti a : posti scoscesi/salti di roccia? ghiaccio vivo? spuntoni di roccia? collisioni tra sciatori?

- Come sono palinate le piste: con diverso colore, uguale per la stessa difficoltà ed uguale a quello indicato sui depliant? con lo stesso colore? I pali od altro hanno numeri decrescenti a determinate distanze, in modo da sapere sempre dove si è?

- La pista viene percorsa regolarmente da appositi incaricati o soltanto al momento della chiusura? Ogni quanto tempo è controllata e da chi?

- Avete espone chiaramente delle regole di comportamento sciistico, una specie di codice? viene osservato? Lo fate rispettare? In che modo? Chi è incaricato di farlo rispettare?

- I segnali di pericolo di valanghe vengono dati con pannelli luminosi intermittenti sempre o solo nei momenti di reale pericolo? Sono molto evidenti? Dove sono collocati? Solo alla partenza dei mezzi di risalita? o anche in alto ed ogni qualvolta le piste si ramificano?

- Le mappe che descrivono le piste sono collocate solo in basso, alla partenza od anche all'arrivo degli

impianti ed ogni qual volta si ramificano le piste?

- I mezzi meccanici battono le piste in orari in cui non circolano gli sciatori sulle piste o sempre?
- Avete un'Equipe di esperti che decide della chiusura delle piste in caso di probabile o possibile pericolo per gli utenti di una pista? Da chi è composta questa Equipe, cioè chi viene definito esperto? La decisione ultima da chi è presa?

- Sapevate che una legge è stata presentata in Parlamento nel marzo di quest'anno per la sicurezza di chi scia?

Ringrazio tutti coloro che mi vorranno rispondere nel modo più esauriente possibile.

(Alberta Gatti Balzani)

SOCCORSO IN MONTAGNA IN EUROPA: CONVEGNO A S. VINCENT

Sulla scia del successo ottenuto lo scorso anno con la prima edizione del Meeting Internazionale "Salute, Sport e Turismo in Montagna" l'Ufficio Regionale Europeo dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, in collaborazione con la Presidenza della Giunta della Regione Autonoma Valle d'Aosta ed il Coordinamento Scientifico del Gruppo S.I.T.A.V. di Saint Vincent, ha organizzato un convegno rivolto allo studio della situazione del Soccorso in montagna nell'Europa Centrale ed Orientale.

Il convegno si è tenuto presso il Centro Congressi del Grand Hotel Billia di S. Vincent dal 26 al 29 aprile 1992:

Alla cerimonia di inaugurazione sono intervenuti Oltio Espinoza - Responsabile Europeo dell'OMS per gli incidenti e i disastri naturali, Martin Schori - Presidente

della CISA-KAR, i Presidenti del CAI Leonardo Bramanti e del CNSAS Franco Garda oltre alle personalità della Regione Autonoma Valle D'Aosta. Scopo dell'incontro è stato quello di un aggiornamento circa l'attuale situazione del Soccorso in montagna nei paesi dell'ex blocco Comunista, uno scambio di informazioni e un confronto al fine di porre le basi per un Comitato Europeo di Informazione Permanente del Soccorso in Montagna, istituito in tale occasione.

Dagli interventi riguardanti i paesi dell'Europa Orientale, in particolare Bulgaria, Cecoslovacchia e Ungheria, è emerso un quadro di Organizzazioni valide, gestite da persone competenti e preparate, che lavorano con grande entusiasmo. Il settore nel quale vengono tuttavia accusati dei problemi e delle carenze è quello relativo ai materiali, all'equipaggiamento ed ai necessari finanziamenti.

Hanno fatto seguito le relazioni della Guardia Aerea Svizzera di Soccorso (REGA), dell'Elisoccorso di Chamonix, del Soccorso Alpino del C.A.I. e del Soccorso Alpino della Guardia di Finanza.

Sono poi seguiti altri interventi

inerenti a temi più specifici, tra i quali ricordiamo i due più apprezzati dal pubblico e dagli stessi congressisti: Jacques Foray, specialista mondiale per il trattamento dei congelamenti, ha riferito sulle più recenti evoluzioni delle cure in questo campo; Giovanni Peretti, Segretario AINEVA e responsabile del Centro Nivometeorologico della Regione Lombardia, ha presentato il ruolo dell' AINEVA nel campo dell'incidentistica da valanga, le competenze specifiche ricoperte dagli Enti che intervengono nel soccorso e, soprattutto, l'importanza di promuovere azioni sempre più radicali nel campo della prevenzione.

L'ultima giornata è stata dedicata ad una "Discussione Generale" fra tutti gli Enti rappresentati al fine di valutare la proposta avanzata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità circa l'istituzione del COMITATO EUROPEO PER LA FORMAZIONE PERMANENTE DEL SOCCORSO IN MONTAGNA.

Un particolare elogio per l'organizzazione va alla Coordinatrice del Meeting, signora Miroslava Vasinova, ed alle sue valide e graziose collaboratrici.

(Alfredo Praolini)



ABSTRACTS

The Avalanche of Bergemolletto

by Corrado Faletto
Meteonivometric Office
provincial Administration
of Cuneo

In the article is described the event that came the St. Joseph's day of 1755 at 9 a.m. when an avalanche hit the village of Bergemolletto and buried all the houses making about 22 victims. The event should not have had a big notoriety, also international, because in that epoch were many the deads for avalanches, but three of the twentytwo buried persons were extracted alive the 25 April after 37 day of permanently in the avalanchement.

Mountain Rescue by the Customs Service

by Cap. Bruno Moretti -
Predazzo (TN)

In its 300 years of activity, the Italian Customs Service, which was mainly established to survey national borders, has been assigned many other tasks, even in totally different sectors, which must be carried out also in rather hostile environment.

The article describes the work carried out by the Alpine Rescue School managed by the Customs Service (SAGF) which is headquartered in Predazzo (Trento). The task of this centre is to provide adequate training for young people, making them able to offer their help to other people, often at the risk of their life. In particular, the article emphasizes SAGF's ability in training avalanche dogs and in using helicopters in mountain rescue operations, also in collaboration with the other authorities operating in this field.

New perspectives on the chances of survival of a person buried in an avalanche

by Hermann Bruggev and Markus Falk

This study comprises an analysis of the data on 332 persons totally buried by avalanches in Switzerland between 1981 and 1989. The survival rate was calculated with the aid of a computerassisted estimation procedure according to Turnbull [18]. The curve pattern was interpreted according to pathophysiological considerations, on the basis of which the time course of the battle for survival was divided into 4 phases:

1) Survival phase: until 15 minutes after burial under the snow masses. The survival probability amounts to 93% and is, thus, higher than so far assumed.

Almost all those buried survived this period of the time provided they were not fatally injured and received first aid.

2) Asphyxia phase: duration of burial under the avalanche from 15 to 45 minutes. The probability of survival sank dramatically during this period from 93% to about 25% (fatal kink of the survival probability curve). Those buried under the snow without an air pocket die of acute asphyxia (the point of no return) and the mortality rate reaches its maximum in this phase.

3) Latent phase: the period as from 45 minutes following the avalanche until the time of rescue. This phase is survived only in the presence of an air pocket. With sufficient oxygen reserves and freedom of thoracic movement a "phase of relative safety" occurs, whereby the survival probability diminishes further only slowly. The first deaths due to hypothermia arise after 90 minutes.

4) Rescue phase: from the time of extrication from the snow until

arrival in hospital. There is an increased risk of a fatal outcome during the rescue procedure and immediately afterwards through augmented hypothermia.

This differential in mortality rate according to the time buried in the avalanche accounts for the poor prospects of success of organised rescue teams in comparison with the results achieved by immediate measures undertaken by uninjured companions.

In view of the appreciably steeper course taken by the mortality time curve in this study than that formerly assumed to be correct, it is feared that improvements in the professional rescue procedure will have little tangible effect on the mortality rate even in the future.

The survival rate could be improved in two ways: firstly, by stressing the importance of improved immediate aid by all uninjured companions in an attempt to increase the number of people rescued within the first 15 minutes following an avalanche and secondly, by a preventive campaign on the dangers and pitfalls inherent in ski touring. Both courses of action require intensive work on the part of alpine organisations in drawing public attention to this problem and in organising the requisite training program.

The snow is their profession - The "Pisteurs-Secouristes" French

by Hubert Escudero and Richard Lambert - France

Over the last few decades, skipatrolmen have become the irreplaceable technicians of skiing areas: the complementary functions of information, rescue and accident prevent - especially concerning avalanches - are essential in french mountains. Their organization has become a widely fallowed example.

In matters of snow security, their specialities such as explosives and nivo-meteorology have earned them recognition as expert technicians in winter and even summer mountains.

Avalanche Studies in Italy

by Giovanni Peretti
Centro Nivometeorologico
Regione Lombardia - Bormio

This article, which deals with avalanche studies in Italy, is taken from the paper presented by Aineva's secretary during the international "Ski-mountaineering and Avalanches" conference held in Austria, at the Austrian Alpine Club Alpinzentrum, Rudolfshutte, from 7th to 12th April 1992.

"Neve e Valanghe" 1984-1992: the Current Situation

by Alfredo Praolini

Centro Nivometeorologico
Regione Lombardia - Bormio
Over the years, "Neve e Valanghe", the magazine published by Aineva, has been constantly improved in order to provide updated and specialised information to its readers. The article emphasizes the magazine evolution with some considerations referring to graphics, contents, the readers' category and the prospects for future.

In order to summarize the current situation after almost ten years of activity, and considering the numerous requests made to the editorial office about the possibility of finding some articles published in the review, the indexes referring to each issue are also listed in the article.

992: Catastrophical Avalanches in Turkey

by Ibrahim Gurer University of Hacettepe Ankara - Turkey

Without a doubt, the people living in south-east Anatolia, Turkey, will not easily forget 1992, because of the exceptional snowfall which occurred in January and February. Newspapers published incredible news concerning the event, and the local people, particularly those who live in rural zones, defined winter 1992 as "a very tough winter, one of those which occur only every 50 years". In fact, the most inaccessible

villages were cut off for some days without the possibility of being reached by rescue teams. Whole families and villages were destroyed by enormous avalanches, which testifies to the impressive strength of nature. This exceptional snowfall was caused by the encounter between low-pressure system coming from the Mediterranean area and Europe. After falling on steep ground without vegetation, the snow gave rise to a series of catastrophical avalanches which caused 281 casualties, destroyed villages and provoked incalculable damage.



NORME PER I COLLABORATORI

"Neve e valanghe" è la rivista periodica dell'Associazione interregionale di coordinamento e documentazione per i problemi inerenti alla neve e alle valanghe.

In essa vengono pubblicati lavori originali ed inediti, traduzioni di lavori stranieri, notiziari, rubriche, relativi ad argomenti di Nivologia e Meteorologia alpina con particolare riguardo agli aspetti applicativi volti alla prevenzione e alla difesa dalle valanghe.

Gli articoli devono essere inviati a: Redazione Rivista "Neve e valanghe" c/o Nucleo Valanghe Regione Lombardia -

Via Milano, 16 - 23032 Bormio (So) -

tel. (0342) 90.50.30.

Per essere ammessi alla pubblicazione, gli articoli sono sottoposti all'esame del Comitato scientifico della rivista.

Titolo

Il titolo deve essere sintetico e chiaro; può essere modificato dalla Redazione. Sono da evitare abbreviazioni, sigle, o espressioni troppo tecniche.

Il titolo deve essere seguito dal (i) nome (i) e dal (i) cognome (i) dell'(gli) autore (i) con l'indicazione dell'organismo di appartenenza e dell'indirizzo postale, e può essere suscettibile di modifiche.

Testo

Il testo deve essere redatto in forma chiara e concisa in lingua italiana.

Il dattiloscritto deve essere presentato in tre esemplari, in stesura definitiva, evitando correzioni a mano.

Devono essere utilizzati fogli di carta bianca formato A4 (210 x 297 mm) scritti da un solo lato con 1800 battute per foglio.

Il livello di volgarizzazione deve essere quello richiesto per un pubblico che ha una buona cultura scientifica di base, ma che ha scarsa familiarità con gli argomenti trattati. Va in ogni caso evitato il ricorso a simboli che non sono riconosciuti a livello internazionale e a formule inutilmente complesse.

Sono da evitare le note a piè pagina.

Paragrafi e sottoparagrafi devono essere contraddistinti da una numerazione decimale chiara e precisa (1, 1.1, 1.1.1, ecc.).

Tabelle

Le tabelle devono essere accompagnate da un titolo e da un commento sufficientemente esplicativo.

Vanno chiaramente definiti i parametri riportati e le unità di misura degli stessi.

Le tabelle devono essere contraddistinte da una numerazione progressiva in cifre romane (tab. I, tab. II, tab. III, ecc.).

Ciascuna tabella deve essere commentata o quantomeno menzionata nel testo.

Illustrazioni

Le illustrazioni devono essere fornite su fogli separati dal testo e devono essere accompagnate da un titolo e da un commento sufficientemente esplicativo.

Le illustrazioni devono essere contraddistinte da una numerazione progressiva in cifre arabe (fig. 1, fig. 2, fig. 3, ecc.).

I disegni devono essere presentati già pronti per la riproduzione, realizzati a regola d'arte a china su carta da lucido o cartoncino bianco.

Le immagini fotografiche devono essere fornite in diapositiva possibilmente di buona qualità; gli originali verranno restituiti solo se richiesti. È pure possibile allegare delle fotografie a colori o in bianco e nero, se possibile accompagnate dal relativo negativo che verrà restituito.

L'origine delle illustrazioni deve essere menzionata tra parentesi. Deve essere indicata, nel testo, la posizione in cui vanno inserite le illustrazioni.

Riassunto

Gli articoli devono preferibilmente essere accompagnati da un breve riassunto di non più di 200 parole. Nel riassunto vengono esposti, in modo conciso, i punti salienti e le conclusioni dell'articolo. Il riassunto deve essere fornito in lingua italiana e, possibilmente, anche in lingua inglese.

Riferimenti bibliografici

I riferimenti bibliografici che compaiono nel testo devono riportare: il cognome dell'autore, l'iniziale del nome, e, tra parentesi, l'anno di uscita della pubblicazione citata.

Nel caso di due o più autori va indicato il nome del primo seguito dalla dizione "e al.".

La bibliografia, a fine articolo, deve riportare, in ordine alfabetico per autore, gli estremi delle pubblicazioni citate nel testo.

Di ciascuna pubblicazione devono essere riportati i seguenti elementi:

- nel caso di riviste: cognome (i) dell' (gli) autore (i) e iniziale del (i) nome (i), anno di uscita, titolo dell'articolo, nome della rivista, numero della rivista, numero di pagine;
- nel caso di testi: cognome (i) dell' (gli) autore (i) e iniziale del (i) nome (i), anno di uscita, titolo del testo, pagine consultate, casa editrice e luogo di uscita.

Autorizzazioni

Qualora l'autore intendesse riprodurre testi, figure, disegni ecc. altrove pubblicati, dovrà munirsi delle autorizzazioni necessarie, e trasmetterle alla redazione della rivista.



Regione autonoma Friuli Venezia Giulia - Regione Veneto
Provincia autonoma di Trento - Provincia autonoma di Bolzano - Regione Lombardia
Regione autonoma Valle d'Aosta - Regione Piemonte - Regione Liguria