

“CON PASSO SICURO”

STATO DELL'ARTE E NUOVE PROPOSTE  
PER UN ESCURSIONISMO CONSAPEVOLE E SICURO

ATTI DEL CONVEGNO DI SANTA MARGHERITA LIGURE 23 SETTEMBRE 2010



CLUB ALPINO ITALIANO  
COMITATO SCIENTIFICO LIGURE PIEMONTESE

2010



“CON PASSO SICURO”

STATO DELL'ARTE E NUOVE PROPOSTE  
PER UN ESCURSIONISMO CONSAPEVOLE E SICURO

ATTI DEL CONVEGNO DI SANTA MARGHERITA LIGURE 23 SETTEMBRE 2010



CLUB ALPINO ITALIANO  
COMITATO SCIENTIFICO LIGURE PIEMONTESE

2010

In copertina: *Con passo sicuro* (incisione su affresco cinquecentesco, cappella del Selletto; sentiero dell'arte Boccioleto – Alpe Seccio, Valsesia; fotografia di Angela Regis)

a cura di Luigi Costa, Francesco Faccini e Roberto Fantoni

con contributi di Francesco Olivari; Marco Brocca; Federico Beltrami; Roberto Fantoni, Silvano Pitto, Ovidio Raiteri; Paola Alvazzi, Paola Mesturini; Carlo Bider; Alessandro Bado; Benedetto Franchina; Cristiano Queirolo; Alberto Girani; Matteo Vacchi; Luigi Perasso, Roberto Chiesa; Francesco Faccini, Alberto Girani, Francesco Olivari; Marco Giardino, Pierluigi Brandolini, Luigi Perotti; Elio Guastalli

© CAI Comitato Scientifico Ligure Piemontese

Prima edizione settembre 2010

Seconda edizione, riveduta e corretta, dicembre 2010

È consentita la riproduzione e la diffusione dei testi, previa autorizzazione del Comitato Scientifico Ligure Piemontese, purché non abbia scopi commerciali e siano correttamente citate le fonti.

Il Convegno del Comitato Scientifico Ligure Piemontese si è svolto il 23 settembre 2010 a Santa Margherita Ligure presso Associazione Spazio Aperto (via dell'Arco, 38).

in collaborazione con:



ENTE PARCO DI PORTOFINO

COMITATO ORGANIZZATORE

Alberto Girani, Francesco Olivari (Ente Parco di Portofino)

Marco Brocca, Luigi Costa, Edoardo Dellarolle, Francesco Faccini, Roberto Fantoni, Serena Maccari,

Michele Pregliasco (Comitato Scientifico Ligure-Piemontese)



## INDICE

CON PASSO SICURO	7
PRESENTAZIONI	9
<i>Francesco Olivari</i>	
<i>Marco Brocca</i>	
Parte I	
TURISMO NATURALISTICO ED ESCURSIONISTICO: I SENTIERI COME FATTORE DI SVILUPPO TURISTICO	13
FEDERICO BELTRAMI	
<i>La rete sentieristica ligure, un'economia del trekking</i>	15
ROBERTO FANTONI, SILVANO PITTO, OVIDIO RAITERI	
<i>I sentieri dell'arte sui monti della Valsesia</i>	17
PAOLA ALVAZZI, PAOLA MESTURINI	
<i>Escursionismo giovanile e scolastico. L'esperienza del gruppo Bambi del CAI di Savona</i>	25
Parte II	
ESCURSIONISMO E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE: LE ESPERIENZE DEI PARCHI	29
CARLO BIDER	
<i>Bessa: camminando su venti secoli di storia</i>	31
ALESSANDRO BADO	
<i>Parco Nazionale del Gran Paradiso</i>	37
BENEDETTO FRANCHINA	
<i>Pedule e pedali ... Sentieri e piste ciclabili nel Parco Naturale del Ticino piemontese</i>	41
CRISTIANO QUEIROLO	
<i>Itinerari e percorsi escursionistici per la valorizzazione del patrimonio geologico del Beigua Geopark</i>	47
ALBERTO GIRANI	
<i>Escursionismo e sostenibilità ambientale nel Parco di Portofino</i>	53
Parte III	
ALTE VIE, PAESAGGIO E SICUREZZA	57
MATTEO VACCHI	
<i>La Via Geoalpina</i>	59
LUIGI PERASSO, ROBERTO CHIESA	
<i>Escursionismo consapevole in grotta: alcuni esempi in Liguria e Piemonte</i>	63
FRANCESCO FACCINI, ALBERTO GIRANI, FRANCESCO OLIVARI	
<i>Valutazione del rischio geomorfologico lungo i sentieri del Promontorio</i>	67
MARCO GIARDINO, PIERLUIGI BRANDOLINI, LUIGI PEROTTI	
<i>Sentieristica Alpi Cozie in fruizione sicura</i>	75
ELIO GUASTALLI	
<i>Sicuri in montagna; fra consapevolezza, competenza e prevenzione</i>	81





## CON PASSO SICURO

Il convegno si è aperto con i saluti dei rappresentanti degli Enti aderenti alla manifestazione: Roberto De Marchi (Sindaco di Santa Margherita Ligure), Francesco Olivari (Presidente dell'Ente Parco di Portofino), Renata Briano (Assessore all'Ambiente Regione Liguria), Marco Firpo (Delegato ai parchi per l'Università di Genova), Gianpiero Zunino (Presidente Gruppo Regionale Ligure CAI) e Marco Brocca (Presidente Comitato Scientifico Ligure-Piemontese del CAI).

Il convegno prevedeva la presentazione di sedici relazioni organizzate in tre sessioni (Turismo naturalistico ed escursionistico: i sentieri come fattore di sviluppo turistico; Escursionismo e sostenibilità ambientale: le esperienze dei parchi; Alte Vie, paesaggio e sicurezza). Era inoltre prevista una relazione finale sulla sicurezza in montagna.

Parte I - Turismo naturalistico ed escursionistico: i sentieri come fattore di sviluppo turistico  
(coordinatore: Alberto Girani)

10:00 Federico Beltrami: La rete sentieristica ligure, un'economia del trekking.

10:15 Roberto Fantoni, Silvano Pitto, Ovidio Raiteri: I sentieri dell'arte sui monti della Valsesia.

10.30 Nicola Vassallo: Strade militari: un patrimonio storico e culturale da salvaguardare e valorizzare.

10:45 intervallo

11:00 Francesco Chieri: Escursionismo per diversamente abili.

11:15 Paola Alvazzi, Paola Mesturini: Escursionismo giovanile e scolastico.

11:30 Giuseppe Maggiolo: Turismo consapevole e sostenibile.

Parte II - Escursionismo e sostenibilità ambientale: le esperienze dei parchi  
(coordinatore: Marco Firpo)

12:00 Carlo Bider: Bessa: camminando su venti secoli di storia.

12:15 Alessandro Bado: Parco Nazionale del Gran Paradiso.

12:30 intervallo pranzo

14:00 Benedetto Franchina: Parco Naturale del Ticino.

14:15 Cristiano Queirolo: Parco Regionale del Beigua Geopark.

14:30 Alberto Girani: Escursionismo e sostenibilità ambientale nel Parco di Portofino.

Parte III - Alte Vie, paesaggio e sicurezza (coordinatore: Mattia Sella)

15:00 Matteo Vacchi: La Via Gealpina.

15:15 Luigi Perasso: Escursionismo consapevole in grotta: alcuni casi in Liguria e Piemonte.

15:30 Francesco Faccini: Valutazione del rischio geomorfologico lungo i sentieri del Promontorio.

15:45 Marco Giardino: Sentieristica Alpi Cozie in fruizione sicura.

16:00 Elio Guastalli: Sicuri in montagna; fra consapevolezza, competenza e prevenzione.

Tre relazioni previste nel programma non sono state presentate.

I testi delle relazioni, inviati al Comitato organizzatore prima dello svolgimento dell'evento, sono stati pubblicati in versione preliminare in occasione del Convegno (settembre 2010) e sono stati successivamente riveduti graficamente (dicembre 2010).

I contributi, forniti da ricercatori e divulgatori afferenti a diverse sezioni e commissioni CAI e a diversi Parchi e Istituti universitari di Liguria e Piemonte, offrono un panorama ampio dell'escursionismo naturalistico e culturale caratterizzato da un passo lento e sicuro.



## PRESENTAZIONI

Il convegno “Con passo sicuro” si svolge in un anno molto importante per i parchi: infatti, il 2010 è l'anno della biodiversità e per il Parco di Portofino si aggiungono, inoltre, i 75 anni dall'istituzione, avvenuta il 20 giugno 1935.

La collaborazione con il Club Alpino Italiano per la realizzazione di questo convegno non è certamente casuale; infatti, proprio all'inizio di quest'anno, è stata sottoscritta una convenzione con il CAI – Gruppo Regionale Liguria, che prevede esplicitamente, tra le varie finalità, la promozione di un escursionismo attento al territorio e quindi anche più sicuro.

La collaborazione ha già avuto sviluppi recenti; si ricorda, in particolare, il concerto che si è svolto a Portofino Vetta “Kulm” in occasione delle celebrazioni dell'anniversario del Parco, grazie alla brillante idea del Presidente Giampiero Zunino.

Il tema di questo convegno, che vuole affrontare, come recita il sottotitolo “Stato dell'arte e nuove proposte per un escursionismo consapevole e sicuro”, è più che mai attuale per il territorio del Parco.

Il crescente numero di escursionisti, sia singoli sia organizzati, che frequentano il Promontorio, se da un lato rappresenta il riconoscimento per il lavoro svolto in questi anni per la manutenzione dei sentieri e per la riapertura di quelli abbandonati, richiede altresì una particolare attenzione per gli incidenti che periodicamente si verificano, anche a causa della scarsa preparazione e per la superficialità di alcuni escursionisti.

L'Ente Parco, che gestisce circa 80 km di sentieri nell'area del Promontorio su cui effettua ogni anno la manutenzione, garantisce una facile fruibilità, grazie anche a un sistema di tabellazione efficace e a un'azione di promozione sostenibile del territorio. Recentemente sono stati aperti nuovi sentieri che hanno contribuito ad ampliare l'offerta di fruibilità del Parco; si ricordano, tra questi, la riqualificazione del sentiero della Valle dei Mulini, la messa in sicurezza di Cala degli Inglesi e la prossima riapertura del sentiero che collega le Batterie a Punta Chiappa; quest'ultimo è stato individuato nel suo originale percorso grazie anche all'efficace collaborazione con il CAI.

In previsione di decentrare il grande numero di escursionisti, che da qualche tempo sono oggetto di monitoraggio con l'installazione di eco-contatori, l'Ente si sta attivando con progetti che riguardano l'area contigua del Parco, fino ad oggi forse trascurata, pur offrendo percorsi che dal punto di vista paesistico-ambientale non sono inferiori a quelli del Promontorio.

Si citano ad esempio il progetto della Via del Mare, che collegherà Milano e Pavia con Portofino passando per il Parco dell'Antola e il progetto dell'Alta Via del Tigullio, che percorre il crinale dell'area contigua.

Non resta altro da aggiungere, anche perché, per quanto riguarda il Parco di Portofino, due interventi di questo convegno, a cura di Alberto Girani e Francesco Faccini, illustreranno ampiamente le problematiche e le peculiarità del Promontorio.

Un particolare ringraziamento va al comitato organizzatore e allo Spazio Aperto di via dell'Arco per la sua cortese ospitalità.

*Francesco Olivari*

Presidente dell'Ente Parco di Portofino

Il Convegno di studi “ Con passo sicuro “ si colloca nell’impegno ultraventennale, con ben diciassette Convegni di studio e la pubblicazione di tredici raccolte di atti, che il Comitato Scientifico Ligure Piemontese persegue per affrontare analisi e ricerca ed indagare su aspetti specifici della montagna e dei suoi frequentatori.

Il tema che si intende affrontare con questo Convegno è sorto sull’eco della risonanza che i media danno in occasione dei tanti incidenti che avvengono in ambiente alpino, delle paventate contromisure preventivo-repressive, ed ha l’intenzione di mettere a confronto i vari portatori di interessi ed esperienze, con particolare attenzione alle eccellenze che i Parchi hanno prodotto per incentivare ed informare su una frequentazione sempre più consistente e varia, ma soprattutto più consapevole e sicura.

Ai fattori intrinseci ed individuali (preparazione psico-fisica, attrezzatura, alimentazione, orientamento, ecc.), si sommano fattori esterni (ambientali, geomorfologici, meteo-climatici, ecc.) per definire il quadro d’azione sulla conoscenza che i frequentatori dell’ambiente alpino dovrebbero possedere.

La rete sentieristica offre all’escursionista un forte contributo all’accesso ed alla conoscenza di ambienti naturali, sempre più alieni nella comprensione ad un’umanità urbanizzata. Possono altresì stimolare una sopravvalutazione delle proprie capacità, che alimenta fattori di rischio e compromette la sicurezza individuale e di gruppo.

Dai Parchi ci arriva il contributo sulle esperienze maturate e le proposte per coniugare escursionismo e sostenibilità ambientale.

Non trascuriamo l’indagine su percorsi più impegnativi, per altitudine o ambienti particolari, perché anche in essi è in atto un acuto interesse alla frequentazione.

Il Parco di Portofino è stato scelto come partner per celebrare, anche con questa manifestazione, i suoi 75 anni di costituzione e per iniziare in concreto ad attivare quella collaborazione tra CAI e Parchi, che il GR Liguria ha avviato con convenzione proprio con l’Ente Parco di Portofino. Ad esso rivolgiamo il ringraziamento per la fattiva organizzazione e l’augurio di proseguire insieme con nuovi coinvolgimenti.

A completamento del Convegno viene svolta l’escursione su sentieri del Parco di Portofino, (distinta in due percorsi, uno facile ed uno impegnativo) per tendere a verificare le problematiche discusse e percepire le azioni concrete volte a consentire, ad una vasta gamma di frequentatori, un escursionismo “con passo sicuro”.

*Marco Brocca*

Presidente del Comitato Scientifico Ligure-Piemontese





## PARTE I

TURISMO NATURALISTICO ED ESCURSIONISTICO:  
I SENTIERI COME FATTORE DI SVILUPPO TURISTICO





## LA RETE SENTIERISTICA LIGURE, UN'ECONOMIA DEL TREKKING

*Federico Beltrami*

Ufficio Parchi Aree Protette e Biodiversità, Regione Liguria

In Liguria, mentre il turismo stanziale balneare è entrato in crisi, la marginalità di vaste aree interne o comunque rurali, da motivo di povertà e spopolamento si è convertita in risorsa, perché ha favorito la conservazione dei caratteri naturali e delle identità culturali locali che oggi sono un valore sempre più ricercato.

Il turismo itinerante e le attività all'aria aperta, di conoscenza, di rigenerazione psicofisica e sport, si stanno affermando sempre più e la Liguria può rilanciare se stessa estendendo il territorio e le stagioni di richiamo, soprattutto facendo conoscere la sua qualità più rara: la grande varietà in poco spazio. Decine di migliaia di passaggi registrati dagli "ecocontatori" da poco tempo installati in alcune postazioni di parchi e Alta Via, confermano positivamente la già notevole portata e le potenzialità di questa tendenza.

Il Sistema regionale dei parchi e dell'Alta Via dei Monti Liguri è in prima linea per offrire una risposta adeguata. Con progetti condivisi, innovativi, esemplari, integrati in rete, in grado di coniugare la conservazione (e ove occorre anche la riqualificazione) dell'ambiente con l'offerta turistica di qualità e con la promozione socio-economica delle comunità più svantaggiate dell'interno.

Si collocano in questa linea le azioni promosse dalla legge regionale 24/2009 "Rete di fruizione escursionistica della Liguria", volte a offrire agli escursionisti itinerari riconoscibili e percorribili in sicurezza, organizzati intorno a direttrici primarie di grande richiamo e adeguatamente attrezzati.

La legge prevede come strumento fondamentale la "Carta Inventario dei percorsi escursionistici della Liguria". Possono essere iscritti alla Carta Inventario solo percorsi dotati di alcuni requisiti, tra cui la garanzia di continuità nel tempo della manutenzione e del controllo da parte di soggetti formalmente individuati. L'iscrizione alla Carta comporta la dichiarazione di pubblico interesse dei percorsi, il loro recepimento negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ed è condizione per accedere ai finanziamenti regionali.

Il Servizio Parchi, Aree Protette e Biodiversità ha curato la redazione di linee guida per la formazione della Carta Inventario, comprendenti i criteri per l'individuazione dei percorsi, per la loro classificazione, iscrizione e numerazione, le istruzioni per il rilievo dei tracciati, la gestione anagrafica sentieri e manutentori. Sono inoltre in corso di elaborazione le linee guida per regolamentare la segnalazione dei percorsi e la qualità delle attrezzature.



## I SENTIERI DELL'ARTE SUI MONTI DELLA VALSESIA

*Roberto Fantoni, Silvano Pitto e Ovidio Raiteri*

CAI sezione di Varallo, commissione "Montagna antica montagna da salvare"

"Montagna antica Montagna da salvare" è nata come commissione della sezione di Varallo del CAI nel 1972 per svolgere attività di recupero di strutture di servizio e di edifici religiosi e civili di valore artistico o storico ubicati nelle terre alte valesiane, in frazioni o in alpeggi raggiungibili solo da mulattiere e sentieri (fig. 1). Negli anni successivi la commissione, che è tuttora attiva, ha differenziato la propria attività, estendendo il proprio campo di intervento anche alla valorizzazione delle opere salvaguardate e alla condivisione degli obiettivi del progetto con i soggetti locali.

### LA SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO STORICO ED ARTISTICO

Il primo di una lunga serie d'interventi distribuiti su tutto il territorio valesiano è stato realizzato nel 1973 sulla cappella di San Bernardo all'alpe Oro nel territorio di Rossa, a 1263 m di altitudine, in quella valle del Cavaione che grazie al suo consistente patrimonio artistico diverrà la valle simbolo delle molteplici attività svolte dal gruppo. Nel corso degli anni sono stati eseguiti un'ottantina di interventi di salvaguardia, indirizzati prevalentemente verso oratori frazionali, cappelle *ad orandum* e piloni viari con un'età di costruzione o di ristrutturazione compresa tra la fine del Quattrocento e l'inizio del Novecento; agli interventi strutturali sono stati talora associati lavori di restauro delle opere pittoriche eseguiti con l'autorizzazione della Soprintendenza per i Beni storici, artistici ed etnoantropologici del Piemonte. Altri interventi sono stati dedicati a edifici rurali di particolare valore storico ed architettonico (costruzioni in legno tardomedievali), edifici di servizio (lavatoi, mulini, forni e segherie) e al ripristino di alcuni tratti della rete viaria locale di particolare valenza storica.

### LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO CULTURALE

Dagli anni Novanta la commissione si è fatta promotrice anche della valorizzazione del

patrimonio storico e artistico, affiancando agli interventi di conservazione anche diverse attività di divulgazione. Nel 1992, per promuovere la fruizione turistica delle località culturalmente più interessanti della valle, sono stati selezionati dieci itinerari ribattezzati "Sentieri dell'arte", lungo i quali sono ubicati molti edifici salvaguardati. La commissione, nel mese di agosto, programma il calendario delle escursioni guidate lungo questi dieci itinerari. Nell'annuale "Giornata dell'arte" viene proposto nel mese di maggio, a rotazione, uno dei sentieri. Nel 1997 si è pensato ad uno strumento in più per farli conoscere, dedicando, di anno in anno, ad ognuno di essi, un poster-arte riprodotto affreschi o quadri presenti in alcuni edifici religiosi dislocati lungo il percorso. Tale poster, in elegante veste tipografica, viene presentato ufficialmente con un'apposita cerimonia.

Per promuovere gli interventi eseguiti per la conservazione del patrimonio artistico è stata allestita una mostra fotografica (in progressivo aggiornamento), che è stata esposta nelle principali località della Valsesia e in diverse città della pianura lombarda e piemontese (Milano, Torino, Novara e Vercelli). Le attività della commissione sono state pubblicizzate da due convegni, svolti a Borgosesia nel 1997 e nel 2002, e da numerose conferenze.

Ultimo obiettivo postosi dal gruppo è la condivisione delle esigenze di tutela e valorizzazione del patrimonio artistico con gli abitanti delle frazioni ubicate lungo i sentieri dell'arte. Con questo scopo è nato nel 1997 il "Premio al fabbricere di montagna", conferito simbolicamente ogni anno ad uno dei custodi degli oratori che sorgono in centri abitati privi di servizio stradale. L'iniziativa costituisce una forma di riconoscimento e di ringraziamento pubblico, a cadenza annuale, a chi contribuisce al decoro e alla conservazione del patrimonio artistico valesiano. I volontari del CAI, componenti la commissione, costituiscono soggetti "migratori" operanti solo temporaneamente su una parte del territorio, che successivamente lasciano per partecipare ad altri progetti. I sentieri sono stati quindi "restituiti" agli

operatori locali, che da alcuni anni curano la manutenzione della rete viaria e gestiscono una

parte delle escursioni guidate, riappropriandosi del territorio e della sua conoscenza.

### La salvaguardia del patrimonio storico ed artistico



Interventi conservativi

### La promozione culturale



Sentieri dell'arte

Poster arte



Giornate dell'arte



Convegni, conferenze, mostre



### La condivisione degli obiettivi



Premio al fabbricere

Fig. 1 – Gli interventi della commissione “Montagna antica Montagna da salvare”

## I SENTIERI DELL'ARTE SUI MONTI DELLA VALSESIA

I sentieri dell'arte si sviluppano lungo percorsi poco impegnativi, per lo più tracciati dalla Commissione Segnaletica (CAI Sezione di Varallo, 1979, 1985, 1992, 2002). Il punto di partenza è sempre ubicato in località raggiungibili da strade, mentre il percorso si snoda quasi esclusivamente lungo mulattiere e sentieri. Il dislivello è limitato e non raggiunge mai valori superiori ai 700 metri.

Alcuni sentieri raggiungono, in prossimità della massima distanza dal punto di partenza e di rientro, strutture ricettive in cui è possibile, nella stagione estiva, pranzare ed eventualmente pernottare. Anche lungo i percorsi che ne sono sprovvisti non è comunque inusuale trovare ristori organizzati

spontaneamente dalle famiglie residenti nelle frazioni o negli alpeggi, soprattutto in occasione delle “giornate dell'arte”.

La maggior parte dei sentieri si sviluppa su percorsi completamente circolari; in pochi altri il rientro avviene lungo lo stesso percorso dell'andata. In occasione delle visite guidate in quasi tutti i sentieri si può entrare negli edifici di culto, grazie alla disponibilità dei fabbricieri di oratori e cappelle frazionali. Lungo il Sentiero “Val Vogna- Alta Via dei Walser” è possibile visitare anche un museo etnografico ospitato in una casa in legno del Cinquecento.

I dieci sentieri sono distribuiti in tutte le valli del Sesia; due in val Mastallone (Cervatto e Rimella), quattro in val Grande (val Vogna, Campertogno, Rassa e Scopa) e quattro in val Sermenza

(Boccioleto, Piaggiogna di Boccioleto, Rossa e Cerva di Rossa) (fig. 2). La copertura geografica è ampia, ma ancora più ampia è la tipologia dei percorsi proposti (fig. 3). La Valsesia, grazie alle numerose forme di cultura materiale ancora conservate, coniugate ad un'estrema ricchezza di fonti documentarie, costituisce infatti uno splendido laboratorio di cultura alpina. I sentieri, a

seconda del luogo in cui sono tracciati e delle diverse emergenze storiche ed artistiche, sono raggruppabili in tre tipologie principali: quelli che raccordano esclusivamente insediamenti permanenti ubicati in valli laterali, quelli che raggiungono le stazioni inferiori di alpeggio e quelli che salgono a santuari mariani.

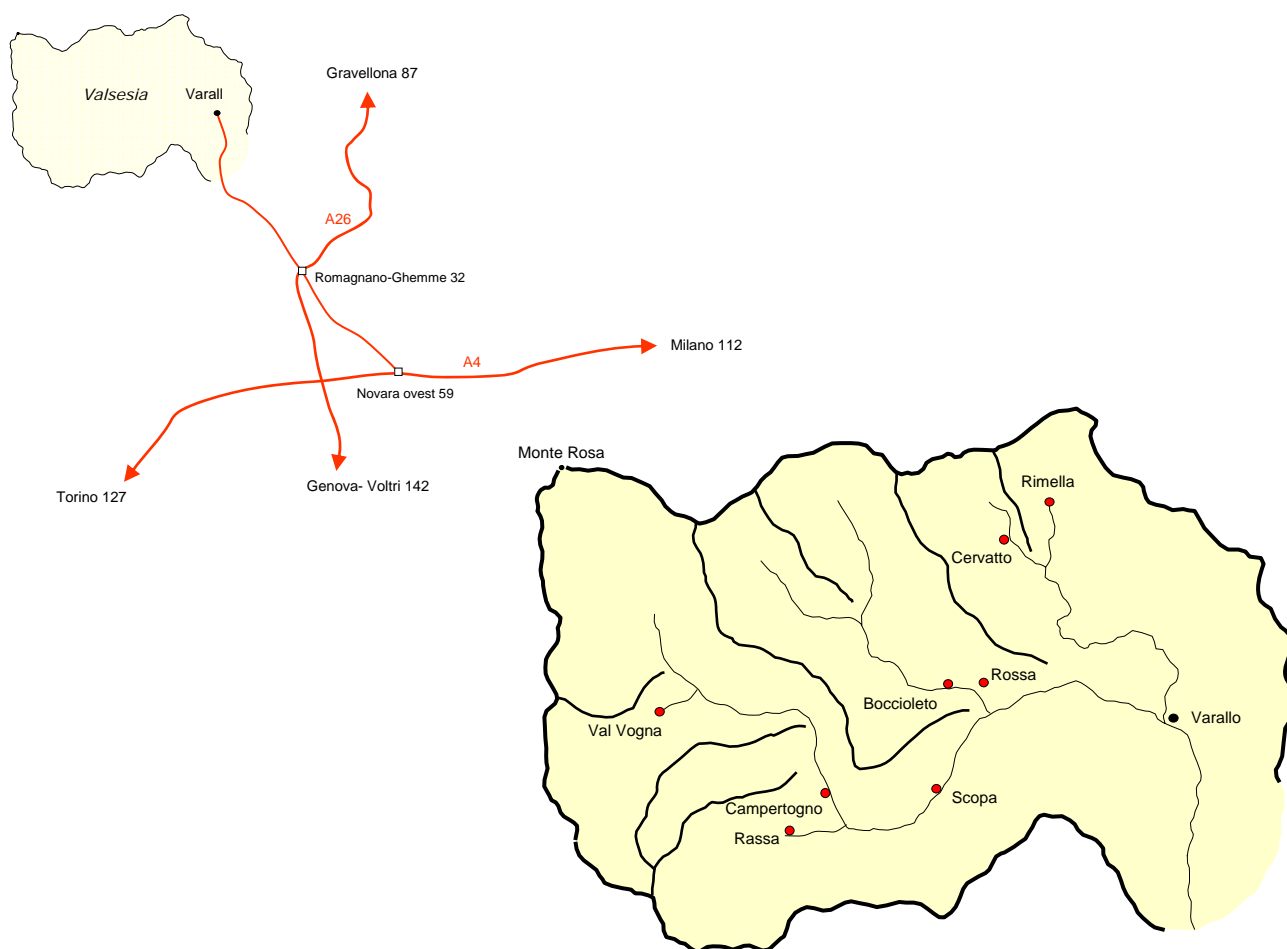


Fig. 2 – Ubicazione dei Sentieri dell'arte

### I sentieri degli insediamenti permanenti.

Il processo di popolamento della montagna valesiana, che concluse la fase di dissodamento iniziata attorno al Mille nelle aree di pianura, si realizzò in un periodo abbastanza lungo ad opera di coloni walser e valesiani. Il progetto colonico è chiaramente espresso negli atti di fondazione dei nuovi insediamenti. Nel 1270 il capitolo di S. Giulio d'Orta concedeva a titolo enfiteutico a coloni walser l'alpe Rimella affinché vi potessero costruire case e mulini e impiantare prati e campi. Un'espressione simile era utilizzata nel 1420 dai testimoni al processo informativo sulle alpi del Vescovo di Novara in alta Valsesia, che asserivano che su queste alpi trasformate in insediamenti

permanent i coloni creavano *casamenta et haedificia ac prata et campos* (Fantoni, 2007).

Dopo aver costruito case e mulini, trasformato boschi ed incolti in campi e prati, i coloni eressero i primi edifici religiosi. Tra Quattrocento e Cinquecento, oratori e cappelle sorsero in ogni insediamento permanente, anche nei modesti poderi unifamiliari, e furono affrescati ad opera di committenze private ed individuali, laiche ed ecclesiastiche, attestate da fonti documentarie e da iscrizioni sugli stessi affreschi.

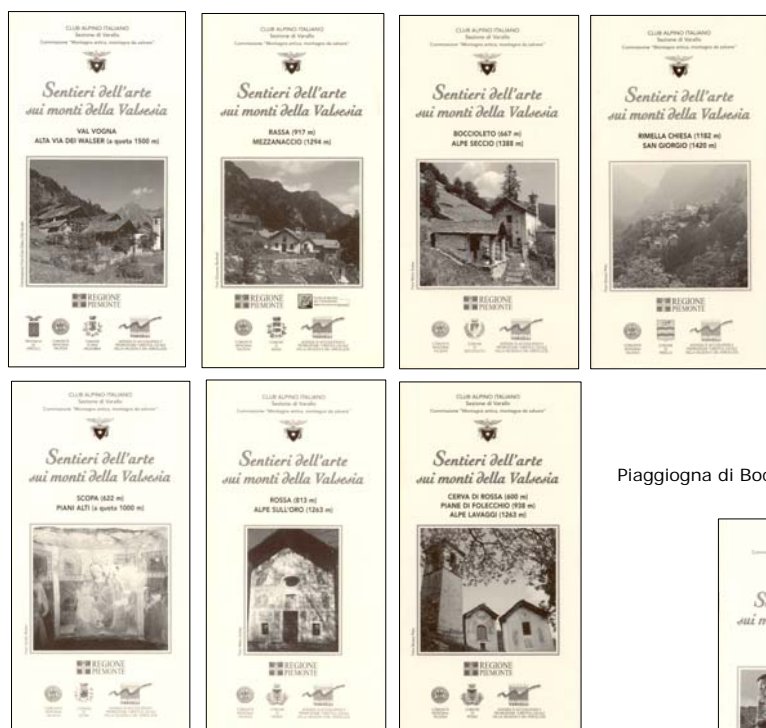
Nel corso del Seicento e del Settecento si verificò in tutto il territorio valesiano un forte rinnovamento dell'architettura religiosa. In alcuni insediamenti i nuovi edifici furono eretti a fianco

dei precedenti, ma generalmente la riedificazione avvenne direttamente sopra il vecchio edificio, che fu inglobato nella nuova costruzione, trasformato o distrutto.

I sentieri sono ubicati in aree di insediamento walser (Rimella), interetnico (val Vogna) o valesiano (Bocchieleto, Rassa). Lungo questi sentieri è possibile osservare diversi tipi di edifici religiosi, case rurali e strutture di servizio (mulini, segherie, forni). Alcuni sentieri sono caratterizzati dalla presenza di cappelle con affreschi del Quattrocento e Cinquecento (Bocchieleto – Alpe Seccio); in altri gli edifici religiosi osservabili sono

prevalentemente legati alle ricostruzioni avvenute nel Sei-Settecento e nell'Ottocento (Rimella Chiesa – San Giorgio; Rassa-Mezzanaccio). In altri infine l'attenzione è dedicata prevalentemente agli edifici civili e rurali eretti a partire dal periodo di fondazione degli insediamenti (Val Vogna -Alta via dei Walser).

Quasi tutte le escursioni si chiudono con il rientro nel capoluogo, con la visita alla chiesa parrocchiale e ai Musei parrocchiali, che sono stati allestiti per raccogliere le opere d'arte provenienti da oratori frazionali (Ballarè, 2004).



#### I percorsi degli alpeggi

Scopa (622 m) – Piani Alti (a quota 1000 m)  
Cerva di Rossa (600 m) – Piane di Folecchio (938 m) – Alpe Lavaggi (1263 m)  
Rossa (813 m) – Alpe sull'Oro (1263 m)

#### I percorsi nelle valli con insediamenti permanenti

Val Vogna. Alta via dei walser (a quota 1500 m)  
Rassa (912 m) – Mezzanaccio (1294 m)  
Bocchieleto (667 m) – Alpe Seccio (1388 m)

#### I percorsi dei santuari mariani

Campertogno (815 m) – Cangelo (1364 m)  
Paggiogna di Bocchieleto (760 m) – Santuario Madonna del Sasso (1250 m)  
Cervatto (1022 m) – Madonna del Balmone (1370 m)



Fig. 3 – Le copertine delle guide ai Sentieri dell'arte, raggruppate per tipologia di sentiero

#### I sentieri degli alpeggi

Altri sentieri partono dagli insediamenti di fondovalle e raggiungono insediamenti di versante e stazioni inferiori di alpeggio. Lungo questi sentieri (Scopa – Piani Alti; Rossa - Alpe Oro; Cerva di Rossa - Alpe Lavaggi) si possono osservare le forme di gestione del territorio di queste comunità agro-pastorali. Attorno al nucleo abitato, costituito da case che accorpavano le funzioni civili e rurali gli atti notarili del

Quattrocento e Cinquecento presentano un uso del territorio caratterizzato da orti, campi, limidi, gerbidi, prati, meali, pasquate, trasari e pascoli, che denunciano chiaramente la vocazione agricola e pastorale della comunità. Negli inventari cinquecenteschi gli utensili per la lavorazione dei campi figurano a fianco di quelli per l'allevamento e la fienagione: in un elenco di beni della famiglia Viotti di Rima del 1563 sono significativamente citati in sequenza una *sappa* e una *ranza*. I diversi



apezzamenti di terra si distribuivano generalmente in fasce concentriche attorno al villaggio. Gli orti erano ubicati quasi esclusivamente presso le case; i campi e i prati nelle immediate vicinanze del paese; le pasquate, voce locale con cui si identificano i maggenghi, nella fascia intermedia; i pascoli e gli alpeggi nelle zone più lontane ed alte *campos* (FANTONI, 2007). Anche lungo questi sentieri, come pure nelle pasquate e nelle diverse stazioni d'alpeggio, si possono osservare cappelle erette ed affrescate a partire dal tardo medioevo.

### I sentieri dei santuari mariani

In molte comunità, a fianco di chiese parrocchiali e oratori frazionali, sorsero santuari mariani, verso cui si indirizzò la devozione popolare. A questi santuari, che sorgono in località isolate lungo mulattiere dirette alle stazioni superiori d'alpeggio, sono dedicati tre sentieri (Campertogno - Cangello; Piaggiogna di Boccioleto – Santuario Madonna del Sasso; Cervatto – Madonna del Balmone). La sacralità del percorso è spesso sottolineata dalla presenza di *Viae Crucis*, con cappelle talora sovrimposte a precedenti edifici religiosi, che scandiscono il percorso per il santuario o tra due santuari ubicati a diversa quota.

#### Visite guidate



#### Strumenti di supporto alle visite individuali



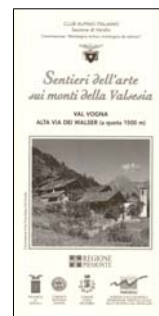
Tabelloni al punto di partenza dei sentieri



Cartelli direzionali



Guide alle escursioni



Cartelli descrittivi lungo il percorso

Fig. 4 – Visite guidate e materiale di supporto alle escursioni individuali

### LA FRUIZIONE

Nella “Giornata dell’arte” che si svolge ogni anno nell’ultima domenica del mese di maggio o nelle prime domeniche di giugno, viene presentato, a rotazione, un itinerario. Queste escursioni, gestite

direttamente dalla sezione CAI di Varallo, sono guidate da diversi accompagnatori con competenze specifiche nel settore storico-artistico-culturale e in quello naturalistico. Tutti gli itinerari sono poi replicati nel corso del mese d’agosto, secondo un calendario concordato con comuni, aziende

turistiche, pro loco ed associazioni culturali locali, che forniscono le guide alle escursioni.

Da alcuni anni gli itinerari sono entrati anche nel calendario delle attività di altre sezioni CAI, che svolgono l'escursione con propri accompagnatori o con guide fornite dalla sezione di Varallo. Dedicano la loro attenzione a questi itinerari soprattutto quelle fasce di escursionisti culturalmente attenti, che prediligono sentieri facilmente accessibili, come i gruppi Seniores costituiti presso alcune sezioni delle grandi città di pianura. Sono pure percorsi da gruppi di ragazzi dell'Alpinismo Giovanile e da scolaresche.

Questi percorsi sono utilizzati anche da altre associazioni; sono inseriti in diversi circuiti di visita, come quelli realizzati localmente nell'ambito dell'ecomuseo della Valsesia; sono utilizzati per escursioni nei programmi di corsi nazionali o regionali TAM (Tutela Ambiente Montano) e di formazione o aggiornamento di Operatori Naturalistici e Culturali (ONC) del CAI. I "Sentieri dell'arte" sono infine utilizzati come escursioni durante convegni tematici organizzati in Valsesia da associazioni culturali locali e nazionali.

La commissione ha predisposto inoltre tutto il materiale di supporto necessario alle escursioni individuali, costituito da cartelli in loco e da guide cartacee (fig. 4). In corrispondenza dei punti di partenza di ogni sentiero è collocato un tabellone, con una carta topografica su cui è indicato il percorso. In corrispondenza delle emergenze storiche ed artistiche più significative è presente un cartello descrittivo realizzato nel 2006 in occasione dell'inserimento dei "Sentieri dell'arte" nel progetto "Le valli della fede" realizzato dalle Comunità Montane Valle di Mosso, Valsessera, Valsesia e Cusio-Mottarone. Sono infine disponibili guide dettagliate di ogni sentiero realizzate dai membri della commissione in collaborazione con studiosi locali di storia e di storia dell'arte. Un altro opuscolo raccoglie le descrizioni sintetiche di tutti i sentieri. I testi, reperibili presso la sede varallese del CAI e presso l'Ufficio Turismo Valsesia (agenzia di Varallo), sono ripresi integralmente o parzialmente in numerosi siti *web* legati al territorio o al mondo escursionistico.

## CONCLUSIONI

Partecipa alle escursioni guidate o percorre individualmente i sentieri dell'arte un numero sempre crescente di persone (attualmente stimabile in un migliaio all'anno). La fruizione dei sentieri, per la loro stessa impostazione, è caratterizzata da

un cammino lento. La commissione "Montagna antica Montagna da salvare" ha selezionato per i "Sentieri dell'arte" tracciati percorribili con una sicurezza sicuramente superiore a quella con cui si cammina lungo i marciapiedi di una città di pianura.

## BIBLIOGRAFIA

Ballarè E. (2004) - *San Giacomo Maggiore Campertogno. Inventario del Museo*. pp. 144.

CAI Sezione di Varallo (1973) - *Guida degli itinerari escursionistici della Valsesia. Vol. 1. Comuni di Alagna V. e Riva Valdobbia*. Comunità Montana "Valsesia", pp. 63.

CAI Sezione di Varallo (1985) - *Guida degli itinerari escursionistici della Valsesia. Vol. 2. Comuni di Mollia – Campertogno – Piode – Pila – Scopello – Scopa – Balmuccia – Vocca*. Comunità Montana "Valsesia", pp. 110.

CAI Sezione di Varallo (1992) - *Guida degli itinerari escursionistici della Valsesia. Vol. 3. Comuni di: Rossa-Bocchieleto-Rimasco-Rima S. Giuseppe-Carcoforo*. Comunità Montana "Valsesia", pp. 96.

CAI Sezione di Varallo (2002) - *Guida degli itinerari escursionistici della Valsesia. Vol. 4. Val Mastallone. Comuni di: Cravagliana-Sabbia-Cervatto-Fobello-Rimella*. Comunità Montana "Valsesia", pp. 64.

De Vecchi P.C., Associazione "Amici di Rassa-Cruggia da Spinfoj, Pitto S., Fantoni R. e Soster M. (s.d., ma 2005) – *Sentieri dell'arte sui monti della Valsesia. Rassa (917 m)- Mezzanaccio (1294 m)*. CAI Varallo, Commissione "Montagna Antica, montagna da salvare", pp. 17.

De Vecchi P.C., Pitto S. e Soster M. (s.d., ma 2005) – *Sentieri dell'arte sui monti della Valsesia. Campertogno (815 m) – Cangello (1364 m)*. CAI Varallo, Commissione "Montagna Antica, montagna da salvare", pp. 17.

Fantoni R. (2007) – *Le comunità di frontiera ecologica della Valsesia medievale*. In Fantoni R. & Ragozzi J. (a cura di), "La gestione delle risorse nelle comunità di frontiera ecologica. Allevamento e cerealicoltura nella montagna valsiesiana dal Medio Evo al nuovo millennio. Atti del convegno di Carcoforo, 11 e 12 agosto 2007", Gruppo Walser Carcoforo, pp. 15-20.

Fantoni R., Carrara P., Carrara L. e Soster M. (s.d., ma 2003) - *Sentieri dell'arte sui monti della Valsesia. Piaggiogna di Bocchieleto (760 m)- Santuario Madonna del Sasso (2150 m)*. CAI Varallo, Commissione "Montagna Antica, montagna da salvare", pp. 17.



Fantoni R., Carrara L., Carrara P. e Soster M. (s.d., ma 2004) – *Sentieri dell'arte sui monti della Valsesia. Boccioleto (600 m)- Alpe Seccio (938 m)*. CAI Varallo, Commissione “Montagna Antica, montagna da salvare”, pp. 16.

Fantoni R., Cucciola P., Pitto S. e Soster M. (s.d., ma 2004) – *Sentieri dell'arte sui monti della Valsesia. Rossa (813 m - Alpe Sull'Oro (1263 m)*. CAI Varallo, Commissione “Montagna Antica, montagna da salvare”, pp. 14.

Fantoni R., Perotti M., Cucciola P., Pitto S., Raiteri O. e Soster M. (s.d., ma 2004) – *Sentieri dell'arte sui monti della Valsesia. Cerva (600 m )- Piane di Folecchio (938 m) - Alpe Lavaggi (1263 m)*. CAI Varallo, Commissione “Montagna Antica, montagna da salvare”, pp. 16.

Fantoni R., Pitto S., Raiteri O., Topini G. e Soster M. (s.d) - *Sentieri dell'arte sui monti della Valsesia. Scopa (622 m) - Piani Alti (a quota 1000*

*m)*. CAI Varallo, Commissione “Montagna Antica, montagna da salvare”, pp. 16.

Fantoni R., Pizzetta S., Pitto S. e Amministrazione comunale di Rimella (2006) – *Sentieri dell'arte sui monti della Valsesia. Rimella Chiesa (1182 m)- San Giorgio (1420 m)*. CAI Varallo, Commissione “Montagna Antica, montagna da salvare”, pp. 20.

Ferla A. e Soster M. (s.d.) – *Sentieri dell'arte sui monti della Valsesia. Rimella. Val Vogna. Alta via dei walser (a quota 1500 m)*. CAI Varallo, Commissione “Montagna Antica, montagna da salvare”, s.i.p.

Raiteri O., Jonfer M.L., Giacobino E., Perotti M., Pitto S. e Soster M. (s.d.) – *Sentieri dell'arte sui monti della Valsesia. Cervatto (1022 m) - Madonna del Balmone (1370 m)*. CAI Varallo, Commissione “Montagna Antica, montagna da salvare”, pp. 16.



# ESCURSIONISMO GIOVANILE E SCOLASTICO L'ESPERIENZA DEL GRUPPO BAMBI DEL CAI DI SAVONA

Paola Alvazzi, Paola Mesturini

CAI sezione di Savona

## INTRODUZIONE

La storia del *Gruppo Bambi* della sezione del CAI di Savona è iniziata circa cinque anni fa quando un gruppetto di “neogenitori”, soci del CAI di lunga data, ha iniziato ad organizzare passeggiate e gite per i propri bimbi. È nata così l'idea di costituire un gruppo organizzato per avvicinare alla natura e alle attività del CAI i bambini da zero a sei anni.

Il Gruppo, avviato in sordina nel 2006 con un numero di quattro uscite svolte in stagione primaverile, ha visto ampliare la gamma di attività proposte e coinvolgere un sempre maggior numero di bambini e famiglie. I programmi per il 2009 e il 2010 contavano ben undici gite, da marzo a novembre, inserite nel Programma attività sociali della Sezione.



Fig. 1 – Il logo del Gruppo Bambi della sezione CAI di Savona

## ATTIVITÀ

Le attività proposte sono:

- classica passeggiata → “BambiTrek”
- pedalata in mountain bike → “CicloBambi”, per bimbi pedalanti e passeggeri
- arrampicata in falesia → “BambiClimb”
- escursione sulla neve → “BambiSnow”
- esplorazione di grotta → “SpeleoBambi”

In aggiunta due attività non proprio “istituzionali” del CAI:

- “BambiParty” con la partecipazione alla Festa Sociale della Sezione in rifugio

- “MangiaBambi – BambiMoon” una due giorni con grigliata in area attrezzata e notte in tenda al chiaro di luna, seguita il giorno dopo da escursione.

## ORGANIZZAZIONE E “ATTREZZATURE”

I Direttori di gita sono genitori dei “Bambi” che mettono a disposizione la propria conoscenza del territorio e la propria fantasia per riuscire a coinvolgere il gruppo, ad esempio con una pentolaccia nel periodo di carnevale, una caccia al tesoro (con domande sulla montagna), il festeggiamento di un compleanno sulla neve, il lancio di aquiloni, un avvicinamento in funicolare. In origine erano i soli “pionieri” del Gruppo, ma poiché ogni anno la compagnia è sempre più numerosa, nuove famiglie si prestano a proporre sempre qualcosa di diverso. Ciascun percorso è “provato” precedentemente, per aver la certezza che sia davvero “per tutti”!

Molto apprezzate e sempre presenti sono le escursioni organizzate nel Parco dell'Aveto da un papà d'eccezione ... direttore del parco ... nonché le esplorazioni in grotta guidate da una socia Istruttore Nazionale di Speleologia. Inoltre in diversi tra papà e mamme sono stati allievi della Scuola di Alpinismo e di Scialpinismo della Sezione di Savona, ed alcuni fanno parte tuttora dell'organico della Scuola come Istruttori Sezionali di Alpinismo, Scialpinismo, SnowBoard, Arrampicata Sportiva, nonché come Istruttori di Mountain Bike, disponendo quindi di un buon “bagaglio” di esperienze in ogni attività.

Le gite vengono organizzate tenendo conto delle esigenze dei più piccoli come:

- l'accessibilità, sentieri non troppo ripidi, accidentati ed esposti, che permettano di tenere per mano i bambini, con dislivelli massimi di circa 200 metri;
- i tempi di percorrenza, non più di 3 ore di cammino tra andata e ritorno (esclusa la pausa pranzo-gioco);

- l'esposizione del sentiero, non troppo soleggiato e con zone d'ombra per la stagione calda, il più "aperto" possibile nelle stagioni più fresche;
- gli spazi per le soste, in modo da consentire il gioco e il recupero di energie di grandi e piccini (gli zainetti portabimbo carichi di pappe e giocchini vari mettono alla prova anche le spalle dei papà più allenati!).

Ma occorre considerare soprattutto l'interesse che può suscitare l'attività per i bambini: un pipistrello che dorme nella grotta testa in giù, la costruzione di un igloo sulla neve, l'utilizzo dell'attrezzatura (caschi, imbraghi, corde, moschettoni, luci frontali) o l'incontro con animaletti (difficilmente quelli selvatici siamo troppo rumorosi! E questo è sovente argomento utile per comunicare il rispetto della natura in tutti i suoi aspetti).

Inoltre si cercano mete con brevi trasferimenti in macchina, principalmente nei dintorni di Savona, dato che la maggior parte dei partecipanti è savonese. Diverse sono comunque le famiglie genovesi o del Ponente ligure.

I programmi delle gite sono dettagliati e prevedono una sezione "Consigli per le mamme" utile per chi è digiuno di montagna o di attività meno "comuni" per i bimbi come l'arrampicata e la speleologia. I Direttori di gita sono comunque sempre disponibili a fornire utili particolari.

Le difficoltà maggiori sono legate alla variabile meteorologica, vista l'età dei partecipanti. Numerose sono state le uscite sospese e rimandate. Anche la componente "salute" dei più piccoli, in quanto assolutamente imprevedibile, pone il dubbio sulla presenza degli iscritti fino al momento del ritrovo!

Le gite, che sono organizzate anche su due giorni con pernottamento in rifugio o tenda, sono pensate anche per favorire l'incontro e la conoscenza con le attività "dei grandi", accogliendo per esempio i papà, i nonni o gli amici che arrivano da una traversata o partecipando a momenti della sezione, come la festa della sezione al rifugio.

## SUCCESSI

Insieme ai genitori o i nonni, i bimbi, che nelle prime gite magari sono nel marsupio, nello zaino o sul seggiolino della bicicletta, iniziano a camminare insieme ed apprezzare e a rispettare l'ambiente. Oltre all'obiettivo di avvicinare in modo ludico e sicuro i bambini e le loro famiglie alla montagna e di far conoscere il CAI, le gite infatti sono un modo per imparare a stare insieme e a conoscere la natura.

Divertenti e formativi sono stati ad esempio l'incontro con un guardiaparco, la partecipazione alla giornata della biodiversità, la percorrenza di un sentiero per ipovedenti, la ricerca di foglie e piante lungo un sentiero botanico.

Anche i bambini più recalcitranti, in gruppo camminano più volentieri e giocano alla ricerca di "gnomi", insetti, "girandole giganti" seguendo magari i segni "degli indiani" lasciati sulle rocce del sentiero ... (imparando così a riconoscere un segnavia).

Sono numerose le famiglie che, desiderose ed entusiaste di partecipare alle iniziative, hanno deciso di iscriversi al CAI, presso la nostra Sezione (che attualmente conta 35 soci sotto i 6 anni) o presso altre Sezioni liguri.

Non è previsto l'obbligo di iscrizione al CAI, ma per i NON soci è obbligatoriamente avviata ad ogni uscita la pratica di "copertura assicurativa per non soci in attività sezionale". Questa prassi, in caso di dubbie previsioni meteorologiche, limita la possibilità di decidere "all'ultimo minuto" se rinviare o meno una gita.

## QUALCHE CIFRA

La partecipazione iniziale media per gita è stata di 4-5 famiglie: quella attuale è 15-20 famiglie a gita.

Il numero dei bambini varia da 15 a addirittura 40.

In alcune gite tra adulti e bambini si sono contate complessivamente un centinaio di persone.

I più piccoli hanno 2-3 mesi.

Nel 2009 sono stati 64 i bimbi ad aver preso parte ad almeno una giornata.

Sono attualmente 8 le famiglie Ddg organizzatrici.

L'interesse suscitato al di fuori della Sezione di Savona, è giunto ad attirare l'attenzione anche della stampa.

E' di aprile 2009 la pubblicazione de "Lo Scarpone", la rivista del CAI, con la copertina dedicata al Gruppo Bambini di Savona, ed un articolo nella sezione "nuovi orizzonti".

Articolo che ha poi incuriosito altri editori, a livello nazionale e locale.

Hanno preso contatto ed hanno pubblicato le nostre esperienze:

- "Mondo zero tre" (Editrice La Scuola, Brescia, Rivista bimestrale per la prima infanzia);
- "Città Nuova" (Gruppo Editoriale Città Nuova, Rivista mensile Movimento dei focolari);
- "Avvenire" (quotidiano del 29/07/09);
- "Il Letimbro" (mensile diocesano locale).

L'eco si è riflessa fino ad alcune Sezioni CAI che già svolgono attività per famiglie con bambini più grandi, e che hanno preso contatto per chiarimenti su come strutturiamo i programmi per i più piccoli. La partecipazione del Gruppo è apprezzata e ha riscosso consensi anche nell'ambito di eventi come la manifestazione "La montagna sul mare" organizzata dalla Sezione di Savona del CAI. Si sono coinvolti bimbi piccoli nell'attività di esplorazione dei sotterranei della Fortezza del Priamar di Savona, di arrampicata su parete artificiale e boulder, risalita su corda, di gioco e apprendimento con il Museo dell'Antartide, e di ascolto di favole da un narratore d'eccezione, Fausto De Stefani.

I bimbi "Bambi" che hanno dato il via alla "storia" del gruppo, sono ormai grandicelli: qualcuno ha già iniziato la scuola primaria, e partecipa sempre con eccitazione con i piccoli, pur avendo le potenzialità di cimentarsi in attività più impegnative. Sono bimbi fortunati in quanto presto avranno la possibilità di esprimersi in nuove avventure che mamme e papà stanno già pensando per il prossimo anno.

Il programma delle attività sociali per il 2011 prevederà infatti una sezione per "I Bambi crescono"? Da 6 a 10 anni? Il nome del nuovo gruppo non è ancora definito, ma le idee sono ben chiare ... si va in montagna!

## CONCLUSIONI

La Relazione Morale del Presidente Generale Annibale Salsa per l'anno 2009 nella sezione "Giovani e formazione" evidenzia la necessità di trovare "nuove forze" per far crescere e mantenere viva l'Associazione, a cui proporsi con *creatività*. "La fascia d'età da 0 a 8 anni – scrive Salsa - dovrà essere sempre più al centro dell'attenzione delle politiche giovanili del Sodalizio, come già accade in alcune Sezioni che hanno costituito al loro interno dei "gruppi bambini". La stampa sociale ha dato risalto, nel corso dell'anno, a talune di queste "buone pratiche" che hanno avuto il grande merito di coinvolgere le famiglie, contribuendo ad abbattere certi steccati psicologici legati allo stereotipo della montagna assassina."

Per i genitori "fondatori" del Gruppo Bambi la parola montagna è sinonimo di passione, emozione, sentimenti dapprima condivisi con gli amici ed ora trasmessi ed assaporati con i propri bimbi.

Hanno saputo cogliere una speciale opportunità per stare insieme.

L'augurio più grande è quello di proseguire il cammino iniziato ... con la famiglia, gli amici, in montagna!



## PARTE II

### ESCURSIONISMO E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE: LE ESPERIENZE DEI PARCHI





## BESSA: CAMMINANDO SU VENTI SECOLI DI STORIA

*Carlo Bider*

Ente di gestione della Riserva naturale orientata delle Baragge,  
della Riserva naturale speciale della Bessa e dell'Area attrezzata Brich di Zumaglia e Mont Prève

Camminare sui sentieri della Bessa significa immergersi in una storia di uomini avvenuta venti secoli addietro, ma è altrettanto vero che gli immani eventi geologici che hanno determinato le condizioni naturali in seguito alle quali tale storia ha potuto avere inizio, e trasmettere le proprie testimonianze fino ai giorni nostri, hanno avuto luogo in tempi molto più lontani, precisamente durante la seconda metà dell'Era Quaternaria, tra 800.000 e 10.000 anni fa.

La Bessa è un terrazzo fluviale (ovvero una superficie pianeggiante in rilievo, delimitata da scarpate modellate da corsi d'acqua), situato ai margini esterni del settore orientale di un imponente anfiteatro morenico, la Serra di Ivrea, e circoscritto a Nord dalla catena delle Alpi e ad Est e Sud-Est dalla Pianura Padana; essa ricopre una superficie di circa 700 ettari, ubicata nella parte occidentale del territorio dell'attuale Provincia di Biella. La particolarità della Bessa consiste nel fatto che è un giacimento alluvionale aurifero, originato nel corso delle varie fasi glaciali che si sono susseguite appunto durante la seconda metà dell'Era Quaternaria: in quelle epoche le valli della catena alpina vennero percorse ed incise da grandi ghiacciai, lunghi decine di chilometri e spessi alcune centinaia di metri; allo sbocco in pianura delle maggiori vallate, i ghiacciai deponevano alla loro fronte e lungo i loro margini i detriti erosi dai rispettivi bacini montani. Vennero così edificati gli anfiteatri morenici, complessi sistemi di rilievi collinari con forme allungate che si presentano in gruppi di creste rettilinee e parallele sui due lati dell'anfiteatro, ed arcuate e concentriche alla fronte dello stesso. L'anfiteatro morenico di Ivrea è stato edificato dal grande ghiacciaio Balteo, proveniente dalla Valle d'Aosta: trovandosi la Bessa nella parte più esterna dell'anfiteatro, ne consegue che i depositi glaciali che la compongono risalgono alla prima fase glaciale documentabile (800.000/750.000 anni fa circa).

Durante la prima parte del Quaternario, e dunque prima delle fasi glaciali, allo sbocco della Valle d'Aosta si estendeva una pianura continua fino al fiume Po, formata da una serie di grandi conoidi

alluvionali: infatti in quel periodo non esistevano ancora la Serra di Ivrea con le altre colline moreniche dell'anfiteatro ed i corsi d'acqua, una volta usciti dalle valli, erano liberi di divagare in senso Est-Ovest. In particolare, nell'area corrispondente all'attuale Bessa andavano sedimentando i depositi di due conoidi alluvionali confinanti: a Nord il conoide del torrente Elvo e a Sud il grande conoide del fiume Dora Baltea. Con l'inizio delle fasi glaciali (al termine del Pleistocene inferiore), gli antichi depositi alluvionali vennero sepolti dai depositi glaciali trasportati a più riprese dal ghiacciaio Balteo: si trattava di depositi auriferi, ma i granuli d'oro erano dispersi in concentrazioni per lo più molto basse. Successivamente, le piene dei corsi d'acqua derivanti dalla fusione dei ghiacci e poi i torrenti locali (Viona, Olobbia ed Elvo) erosero i depositi glaciali e li risedimentarono, concentrando maggiormente i minerali pesanti e formando così il giacimento aurifero della Bessa. Infine, con il procedere dell'attività prevalentemente erosionale, il torrente Elvo ad Est, il torrente Viona a Nord ed il torrente Olobbia ad Ovest approfondirono i loro alvei e modellarono intorno alla Bessa delle grandi scarpate, separando il terrazzo fluviale dall'anfiteatro morenico e dalla pianura biellese: il terrazzo è costituito nella sua parte inferiore dagli antichi depositi alluvionali della Dora Baltea e dell'Elvo, seguiti verso l'alto dai depositi del ghiacciaio della Valle d'Aosta, mentre nella parte superiore (gli ultimi 5/10 metri) il terrazzo era costituito dai depositi alluvionali auriferi dei torrenti Viona ed Olobbia ed attualmente dai cumuli di ciottoli, residuo della porzione superiore che fu coltivata nella miniera romana.

L'oro della Bessa proveniva, com'è provato dai tipi di rocce formanti i ciottoli dei depositi auriferi, dal bacino del fiume Dora Baltea: in quest'area di alte montagne, coincidente con la Regione Valle d'Aosta, sono presenti alcuni giacimenti auriferi primari, dai quali vennero asportate e trasportate dal ghiacciaio le piccole pepite d'oro, che hanno mantenuto una forma a granulo proprio a causa del trasporto ad opera della massa di ghiaccio, mentre

il trasporto nell'acqua dei fiumi e dei torrenti avrebbe determinato continue percussioni tra i ciottoli delle pepite stesse, causandone la progressiva tranciatura e l'assottigliamento in sottili lamelle.

Da ultimo, come detto, i depositi glaciali e fluvioglaciali della Bessa vennero rielaborati dai corsi d'acqua locali, che concentrarono l'oro, ma in questo contesto le pepite e le pagliuzze percorsero, di piena in piena, probabilmente solo poche centinaia di metri.

Il territorio in cui si trova la Bessa apparteneva in origine agli Ictimuli (Vittimuli, Bessi), una delle popolazioni che abitavano il Nord Italia prima e durante le calate dei Celti e prima dell'occupazione romana; sicuramente già in quel periodo l'oro veniva ricercato nei fiumi (come ci informa Strabone, storico greco), e molto probabilmente anche nel torrente Elvo e nella Bessa, tuttavia di questa fase non si sono finora rinvenute testimonianze. Nel II secolo a.C. il territorio degli Ictimuli passò sotto il dominio di Roma, che avviò lo sfruttamento su larga scala del giacimento aurifero della Bessa: questo giacimento coincide con le "aurifodinae" del Vercellese di cui scrisse Plinio il Vecchio (storico latino), citando una legge censoria che vietava agli appaltatori romani l'impiego di più di 5000 uomini nella coltivazione della miniera, e questo dà un'idea dell'imponente massa di persone che a quell'epoca doveva essere presente nella Bessa, considerando che, attualmente, la Riserva naturale si estende su una superficie di circa 700 ettari e che i cantieri di lavoro, con ogni probabilità, interessavano progressivamente superfici molto più ridotte.

Gli addetti alla miniera, che verosimilmente non erano schiavi ma genti soggiogate dai Romani e costrette al duro lavoro in forma di prestazione gratuita, svolsero la loro opera tra il II e il I secolo a.C.: la tecnica per giungere all'estrazione dell'oro prevedeva lo smantellamento e lo scavo del deposito alluvionale situato sul terrazzo superiore della Bessa, seguiti dall'eliminazione dei ciottoli che venivano ordinatamente accumulati ai lati della zona di scavo, mentre la frazione più fine (ghiaia e sabbia) veniva immessa entro canali artificiali in cui era fatta scorrere acqua, derivata dai torrenti Viona e Olobbia. Le estremità dei canali erano attrezzate con sistemi particolari (tipi di scalette, velli di pecora, fasci di ginestre) per selezionare le pagliuzze e le piccolissime pepite d'oro dal sedimento ghiaioso e sabbioso che, procedendo verso valle, andava a costituire le discariche a conoidi che occupano i terrazzi inferiori della Bessa e la circondano ancora oggi, sul versante del

torrente Elvo e, in misura più modesta, del torrente Olobbia.

Al termine dell'immane opera di estrazione dell'oro dalla Bessa, che produsse una quantità stimata di circa 270 tonnellate del prezioso metallo, il sito venne abbandonato, probabilmente a causa del rinvenimento di un giacimento ormai più redditizio nella Penisola Iberica, lasciando un paesaggio profondamente modificato e caratterizzato da un'impressionante estensione di cumuli di ciottoli di pietra che si rincorrono come dune del deserto, intervallati da profondi avvallamenti.

Da allora, sulla Bessa calò l'oblio e per secoli quel territorio venne lasciato a se stesso. Nel frattempo, la vegetazione iniziò a riprendere i propri spazi, dapprima con licheni e muschi che lentamente si estendevano sui ciottoli, poi spuntarono felci, erbe ed arbusti e, negli impluvi e nelle zone più umide, cominciarono a crescere gli alberi. Gli antichi sentieri e le carrarecce sui quali trascinarono la loro fatica gli operai della miniera vennero in seguito riutilizzati dagli abitanti della zona, che si recavano nella Bessa per tagliare legna o coltivare dei magri campicelli strappati alla pietraia. Nella seconda metà del secolo scorso un certo accresciuto benessere portò all'abbandono di quelle risicate forme di agricoltura di sussistenza, e nella Bessa la vegetazione spontanea prese il sopravvento su vaste superfici. Ancora una volta le popolazioni locali sembrarono dimenticare di quel vasto territorio, considerato sterile e inospitale, e per di più circondato lungo il suo perimetro da una fitta boscaglia che ne rendeva poco invitante l'accesso.

La Bessa rimase dunque per parecchio tempo appannaggio quasi esclusivo di un'élite di ricercatori ed appassionati, che dedicarono impegno e fatica nello studio dei tanti misteri che avvolgevano, e ancora oggi non sono del tutto svelati, la miniera d'oro dei romani. Finalmente, il progressivo aumento di interesse e sensibilità nei confronti del territorio e dell'ambiente portò al riconoscimento della straordinaria importanza della Bessa, come reperto storico e archeologico non solo a livello locale ma anche oltre i confini nazionali. La Regione Piemonte, con Legge 25/3/1985 n° 24, istituì la Riserva naturale speciale della Bessa, allo scopo di tutelare e conservare le caratteristiche geologiche, naturali e ambientali della Bessa, e di organizzarne il territorio per la fruizione a fini didattici, scientifici e culturali. In applicazione della Direttiva Comunitaria "Habitat" 92/43/CEE, la Bessa è stata altresì individuata come Sito di Importanza Comunitaria, nell'ambito

della Rete Natura 2000. L'Ente di gestione ha dato avvio ad una serie di interventi ed iniziative volti al raggiungimento delle finalità istituzionali, e quindi nel corso degli anni sono stati tra l'altro creati un Centro Visita con area attrezzata, sono stati realizzati parcheggi ed aree pic-nic, e sono stati liberati dalla vegetazione e ripristinati gli antichi percorsi della miniera, sui quali da secoli nessun uomo aveva più messo piede. Attività didattiche e promozionali hanno contribuito in modo determinante a risvegliare l'interesse verso questa particolarissima zona del Biellese, ed ora la Bessa è diventata una mèta abituale ed ambita per un crescente numero di visitatori, anche in virtù della sua ubicazione, a 15 minuti di auto da Biella ed a poco più di una ventina di chilometri dai caselli di Carisio e di Santhià dell'autostrada A4 Torino-Milano. Nel corso degli anni sono stati progressivamente recuperati, segnalati ed aperti al pubblico una serie di tracciati che, a seconda della loro tipologia, sono utilizzabili come percorsi pedonali o piste ciclabili: dato che il territorio della Bessa, che si estende in direzione Nord-Ovest/Sud-Est per circa 7 chilometri, su una larghezza media di 1 chilometro, è situato a quote comprese tra i 270 e i 430 m s.l.m. del suo rilievo più alto, il Truch Briengo, caratteristica comune di tutti i percorsi è la giacitura pressoché pianeggiante, o comunque con la presenza di moderati dislivelli.

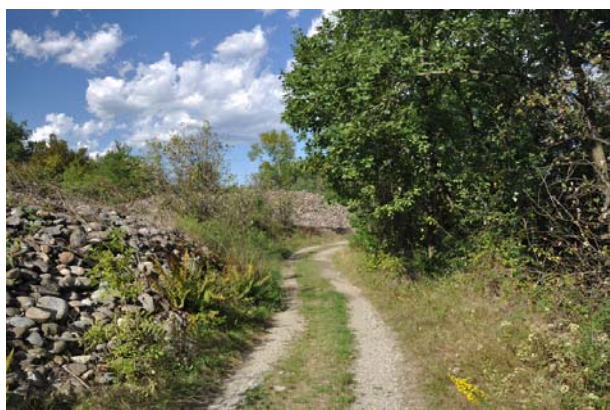


Fig. 1 - La pista ciclabile dei "Cumuli di Ciottoli" si snoda sinuosa sul terrazzo superiore della Bessa, prima di infilarsi nel bosco verso la zona dei conoidi antropici.

Esistono svariate possibilità di accesso alla Riserva della Bessa: direttamente dalla sede dell'Ente di gestione in Cerrione (BI), via Crosa n° 1, oppure dai parcheggi situati, sempre in Cerrione, presso l'area ex tiro al piattello e presso l'area pic-nic della "Fontana del Buchin", dalla passerella pedonale-ciclabile sul torrente Elvo, sita in frazione Rivalta del Comune di Borriana, e dai parcheggi nella zona Cave e sulla S.P. n° 419, in

Comune di Mongrando. Tuttavia, il punto di accesso dal quale si dipartono e convergono buona parte dei percorsi attualmente segnalati è il Centro Visita della Riserva della Bessa a Zubiena, Fraz. Vermogno, dove si trovano altresì un parcheggio ed una vasta area attrezzata per il pic-nic.

I percorsi ciclabili della Bessa sono tre, collegati fra di loro, con uno sviluppo complessivo di circa 11 km; sono stati realizzati sfruttando le strutture di viabilità principale esistenti ed hanno un fondo naturale ghiaioso: per questo motivo, pur non essendo presenti particolari difficoltà, è tuttavia consigliabile l'utilizzo di mountain-bike. Questi percorsi sono la pista ciclabile delle "Vecchie cave", che unisce lungo il confine orientale della Riserva i territori comunali di Cerrione e Mongrando, con uno sviluppo generalmente pianeggiante, e le piste ciclabili dei "Cumuli di ciottoli" e dei "Massi erratici", che si staccano in punti diversi dalla pista delle "Vecchie cave" per convergere al Centro Visita di Vermogno. Questi due ultimi percorsi presentano un dislivello maggiormente accentuato in quanto collegano il terrazzo inferiore della Bessa, costituito dai conoidi antropici formati dallo scarico dei materiali più fini derivanti dall'estrazione dell'oro, con il terrazzo superiore, dove si trovano i cumuli di ciottoli, posizionato ad una quota mediamente più elevata di circa una quarantina di metri.

Lungo il tracciato delle piste ciclabili si possono apprezzare, come anche evidenziato dalla specifica denominazione, alcune delle caratteristiche peculiari della Bessa, quali le tracce dell'attività estrattiva svolta nel recente passato nella zona dei conoidi antropici, gli imponenti cumuli di ciottoli, residuo dell'antica miniera d'oro romana, i misteriosi massi erratici, frequentemente ricoperti da incisioni risalenti a epoche molto anteriori alla coltivazione delle *aurifodinae*.



Fig. 2 - L'agevole pista ciclabile delle "Vecchie Cave" unisce i Comuni di Cerrione e Mongrando attraversando tutto il terrazzo inferiore della Bessa.

Ricuperando gli antichi sentieri e le carrarecce, che si snodavano sulle creste dei cumuli o sul fondo delle “bonde” ombrose, così sono chiamati gli avvallamenti tra un cumulo e l’altro, e talvolta seguendo il tracciato dei canali di lavaggio della miniera, è stata creata una rete di percorsi pedonali dotata di segnaletica direzionale e cartelli esplicativi, lungo la quale ci si può addentrare nelle parti più nascoste della Bessa, quasi immergendosi in un appassionante viaggio a ritroso nel tempo. I sentieri segnalati, pur introducendo il visitatore in un ambiente caratterizzato da una generale uniformità paesaggistica, presentano ciascuno delle proprie specifiche caratteristiche, evidenziando le diverse peculiarità della Bessa per quanto riguarda gli aspetti geologico, archeologico, storico e naturalistico. L’impegno dell’Ente di gestione è costantemente rivolto, compatibilmente con le risorse a disposizione, al miglioramento ed all’ampliamento della rete di percorsi della Bessa: attualmente sono aperti al pubblico ed oggetto di manutenzione periodica il sentiero della “Fontana del Buchin”, il sentiero del “Ciapèi Parfundà”, il sentiero di “Riva del Ger”, il sentiero del “Truch Briengo”, tutti quanti con percorso ad anello e percorribili in circa 1 ora e mezza; un paio di anni fa è stato reso transitabile un nuovo percorso tematico, il sentiero delle “Incisioni rupestri”, che in circa due ore, con partenza dal Centro Visite di Vermogno, conduce il visitatore alla scoperta di una decina di massi erratici recanti la maggiore concentrazione di incisioni rupestri protostoriche, rappresentante la più ampia gamma di tipologie di tutta la Bessa.



*Fig. 3 – Sentiero del “Ciapèi Parfundà”: un’antichissima traccia verde fende i cumuli di ciottoli; sullo sfondo, le Alpi Biellesi dal Mombarone al Monte Mucrone.*

A questi sentieri si aggiunge il tracciato della strada della “Mezza Bessa”, piacevole e sinuoso percorso che, con modeste ondulazioni, parte dall’area parcheggio dell’ex tiro al piattello e

raggiunge, attraverso un paesaggio boscoso, dapprima il sentiero della “Fontana del Buchin” e infine la pista ciclabile dei “Cumuli di ciottoli”; circa a metà della strada della “Mezza Bessa” si diparte un sentiero di collegamento che conduce all’area della ex Cava Barbera, dove sono stati realizzati due punti di osservazione faunistica nonché una struttura di protezione della parte terminale di un canale di lavaggio dell’aurifodina romana, riportato alla luce e restaurato nel corso delle opere di recupero ambientale della cava stessa.



*Fig. 4 - Un passaggio sulla cresta di un cumulo, al limite della vegetazione, lungo il sentiero di “Riva del Ger”.*

I sentieri pedonali presentano frequenti tratti con fondo di ciottoli e, dove seguono il tracciato degli antichi canali di lavaggio oppure il fondo delle bonde, hanno talvolta una larghezza non superiore al metro: la percorribilità è comunque generalmente buona, anche se occorre prestare particolare attenzione a causa della naturale scivolosità delle pietre, specie nelle stagioni autunnali e invernali, dopo una pioggia o nelle prime ore del mattino. Oltre a quelli indicati, la Bessa presenta inoltre una fitta rete di sentieri e stradine non segnalati e non soggetti a costante manutenzione, che talvolta si perdono nella vegetazione: addentrarsi in questi percorsi non comporta rischi particolari, tuttavia l’uniformità del paesaggio può determinare la perdita dell’orientamento.

La Bessa è agevolmente visitabile in tutte le stagioni dell’anno, anche se nella stagione estiva è consigliabile scegliere le ore più fresche del mattino o della sera, per evitare il caldo eccessivo e gli insetti; inoltre, nel periodo da Ottobre ad Aprile il riposo vegetativo delle piante consente una maggiore visibilità dell’ambiente circostante. L’abbigliamento adatto corrisponde a quello di



un'escursione in montagna a bassa quota, quindi è consigliabile indossare pedule o scarponcini leggeri, necessari per una camminata più sicura sui ciottoli, e felpa o giacca e pantaloni robusti di cotone per proteggersi nell'eventuale attraversamento di fasce di vegetazione; è inoltre importante, nel periodo estivo, dotarsi di adeguata scorta di acqua.

La manutenzione dei percorsi pedonali e delle piste ciclabili costituisce una delle attività principali dell'Ente di gestione, il quale ha effettuato negli anni rilevanti investimenti per dotarsi di attrezzature e macchinari specifici: oggi l'Ente dispone, oltre che dei normali strumenti quali motoseghe, tosaerba e decespugliatori, di un trattore compatto a quattro ruote motrici uguali a guida reversibile, da 95 CV, per gli interventi di trinciatura della vegetazione negli spazi ristretti, nonché, in abbinamento ad un retroescavatore portato, per piccoli lavori di movimento terra, e di un trattore a quattro ruote motrici da 130 CV munito di trinciatrice portata dal sollevatore anteriore per la trinciatura della vegetazione su ampi spazi, e di decespugliatore a bracci snodati per la manutenzione dei bordi delle piste ciclabili; con l'applicazione del caricatore frontale, questo mezzo viene anche impiegato in lavori di manutenzione e ripristino del fondo stradale.

L'obiettivo dell'Ente di gestione, compatibilmente con le risorse disponibili ed il personale in dotazione organica, è quello di estendere il proprio intervento su ulteriori settori della Riserva della Bessa, in modo da completare la rete dei sentieri segnalati e agevolmente percorribili; attualmente, si può comunque riconoscere che il lavoro finora svolto ha dato risultati senz'altro tangibili: chi ha accompagnato la Riserva naturale fin dai primi passi della sua istituzione, ha ben vivo il ricordo dei tempi, quasi pionieristici, in cui con i modesti mezzi a disposizione a quell'epoca si è iniziato a strappare alla vegetazione quasi impenetrabile i primi percorsi sulle tracce, allora scarsamente visibili, dei sentieri e delle carrarecce percorse duemila anni fa dagli operai della miniera d'oro... Su quei percorsi oggi transitano con sicurezza scolaresche vocianti, gruppi di visitatori attratti dalla particolare storia del luogo e dal suo paesaggio del tutto singolare, oppure semplicemente in cerca di pace nella natura di un ambiente unico, nonché numerosi sportivi che apprezzano i sentieri e le piste ciclabili per i loro allenamenti.

In ogni caso, è certo che una passeggiata sui percorsi della Bessa non può lasciare indifferente neanche il più distratto dei visitatori, in quanto addentrarsi tra cumuli e bonde significa proprio camminare su venti secoli di storia.



# PARCO NAZIONALE DEL GRAN PARADISO

*Alessandro Bado*

Gestore del Rifugio Città di Chivasso al colle del Nivolet

Il Parco nazionale del Gran Paradiso (PNGP) è una grande area per l'escursionismo. Viene istituito da Vittorio Emanuele III nel 1922 come dono allo stato italiano per la conservazione della flora, della fauna e delle risorse geo-morfologiche.

Si estende a cavallo della regione Piemonte e della Valle d'Aosta su un'area di circa 70.000 ettari in territorio prevalentemente montuoso.

Nasce, in origine, nel 1856 come riserva di caccia di Vittorio Emanuele II. Per renderne agevole la percorribilità questo territorio viene dotato di infrastrutture che costituiscono, attraverso case di caccia e mulattiere reali (circa 350 km), la prima costola di un corpo che crescendo nel corso degli anni permetteva di vedere nascere un concetto che oggi tradurremmo in turismo montano d'élite. Rappresentava l'impalcatura di quella costruzione che si eleverà fino a trasformarsi prima in luogo di vacanza (vedi in particolare Ceresole Reale) e stimolava poi la crescita di quel "corpus intellettuale", che attraverso la curiosità della scoperta, permetteva di far nascere quel dialogo quasi "roussoniano" con la natura e sfocerà, mutuato anche da altri elementi, nel desiderio dell'andare per i monti.



*Fig. 1 - Il Parco del Gran Paradiso*

## L'ESCURSIONISMO OGGI

Innumerevoli le ragioni di questo slancio: non a noi prenderle in esame in questa sede.

Citiamo solo, come spunto per riflessioni più profonde, temi come: ricerca di libertà nell'evasione, crescita culturale, necessità del trascendente, esigenza di autostima, benessere fisico, e quanto d'altro.

Qualunque sia la ragione che spinge verso "l'alto" emerge comunque che la frequentazione della montagna, almeno nel PNGP sia in crescita.

La ricerca dei grandi spazi, dei silenzi, degli incontri, della condivisione, assume sempre più il significato di un bene primario a cui difficilmente si è disposti a rinunciare. Un'esigenza che si tramuta in una richiesta di proposte, ma che non sempre implica conoscenza di ciò che si è disposti a dare per avere.

Sulla spinta anche della cultura della crescita o comunque del profitto, del tutto subito, senza troppi sforzi, vi è il pericolo che ci si dimentichi il tempo della lentezza, del miglioramento graduale, dell'interiorizzazione dell'esperienza che, consolidando una scelta, la tramuti in vera duratura passione. Ecco uno dei limiti dell'odierna comunicazione senza la quale difficilmente, si potrebbe però condividere un bene che è e deve restare comune. Un bene il cui godimento non dovrebbe avere come discriminante la valenza economica o l'appartenenza a culture specifiche.

## I NUMERI DEL TURISMO NEL PARCO

Da una ricerca campione si evince che l'interesse per il Parco investe circa 1,5 milioni di persone l'anno. In questa stima sono comprese tutte le istanze; siano esse determinate da sole richieste di informazioni o reali frequentazioni.

A sua volta si distingue tra frequentazione giornaliera o di più giorni, tra italiani e stranieri, tra chi è presente per diletto o studio oppure ancora tra chi desidera camminare o solo prendere il sole.

L'impossibilità di un censimento più preciso spinge a teorizzare che il frequentare medio sia spinto da curiosità intellettuale, desiderio di conoscenza di una realtà che sa essere ricca di stimoli, che è ricercata da molti.

Trattandosi di un territorio di alta montagna molti sono i frequentatori che in veste di alpinisti, o

sfumano in un orizzonte non delineato. Da quando nei Rifugi non vi è più l'obbligo di registrazione degli ospiti, i frequentatori di questi sfuggono in buona parte ad ogni analisi. Anche i dati ISTAT, lasciano nel dubbio.

Nel tentativo di valutare, con molta approssimazione, la valenza numerica è necessario ricordare che esiste, da qualche tempo, anche il turismo gastronomico. I dati sono da riferirsi ai rifugi e quasi esclusivamente per il periodo estivo. Volutamente omettiamo lo sci alpinismo, l'escursionismo in racchette ed il ciclismo alpino, in quanto fasce di fruitori che obbediscono a differenti dinamiche.

Considerando che nel Parco vi sono 8 rifugi (5 del CAI e 3 privati) alcuni facilmente raggiungibili altri no, con grande approssimazione si ritiene che le presenze dei fruitori giornalieri possono raggiungere le 40.000 unità stagionali e quelli che pernottano, perché in itinere, si attestano intorno alle 25.000 presenze.



Fig. 1 - Salendo al Col Rosset

### CHI SONO I FREQUENTATORI DEI RIFUGI

Nella categoria dei giornalieri, a stragrande maggioranza italiana circa il 70%, è rappresentato da soggetti che detto forse crudemente vanno in montagna per mangiare e prendere il sole, il 30 % mangia per andare in montagna. Il livello sociale è trasversale, appartengono a tutte le fasce di età. Il livello di preparazione tecnico/culturale e di conoscenza dell'ambiente è scarsa, ma generalmente riportano a valle quegli stimoli che ben lasciano sperare, se opportunamente stimolati, un maggiore approfondimento futuro. Di qua la validità anche dei cosiddetti "rifugi polenta".

Il rifugio come proposta culturale/ambientale e non solo come ristorante in quota; il turismo gastronomico è un'altra cosa. Una buona

percentuale è ancora rappresentato dagli escursionisti affettuosamente definibili "puri".

Questi raramente transitano per i rifugi se non per chiedere informazioni privilegiando saggiamente la sicurezza. Svelti salgono e ugualmente lesti tornano a valle, rientrano nel 30%.

Universo diverso per chi percorre itinerari di più giorni, le famose Alte Vie. L'80% sono stranieri. Buon livello sociale, tra i 40 e 70 anni e, fatta eccezione per gli escursionisti di lingua germanica, non sempre conoscitori della cultura alpina. Brillano per originalità i turisti olandesi. Hanno spirito di adattamento, vivono la natura in modo istintivo, percorrono la montagna in gioia e letizia. Positivamente si muovono spesso con i figli anche piccoli al seguito. Tutti gli stranieri amano il buon cibo, ma preparato con semplicità. Ecco forse, il turismo gastronomico in quota.

### ANOMALIA O TENDENZA?

Nel corso degli ultimi 15 anni si è assistito alla nascita, per la componente straniera, di un fenomeno preoccupante anche se comprensibile. Lentamente le Agenzie di viaggio estere si sono sostituite ai Club Alpini (o questi si sono trasformati) ed ai piccoli gruppi spontanei. Oggi sebbene con qualche segnale di crisi, hanno monopolizzato/colonizzato la montagna; con riflessi positivi sull'economia turistica, ma non ugualmente sul piano della cultura, della conoscenza dell'ambiente e sulle regioni della tradizione alpina.

La montagna/natura come prodotto da vendere in un pacchetto di cui spesso non si conosce quasi il contenuto. Alcune organizzazioni offrono il servizio di sacco al seguito, tramite muli, autovetture, funivie. In Francia sta prendendo sempre più piede la cultura di andare in montagna senza fatica. In buona sostanza vorrebbero che fosse la montagna ad andare da Maometto.



Fig. 3 - Il Rifugio Vittorio Emanuele



## LO STATO DEI SENTIERI

La rete “viaria” nel PNGP è molto estesa (attualmente circa 500 km) ma è necessario distinguere.

### Versante Valdostano

Essendo regione montana, autonoma, a vocazione turistica accentuata, sia per disponibilità economica, ma anche per amore del proprio territorio, cura sentieri e mulattiere con molta attenzione. Non si dimentica, come spesso avviene, che il dissesto idrogeologico inizia dall’alto e quindi dedica risorse, affinché le squadre di operai forestali regionali possano operare là dove, su segnalazione di Comuni, è necessario intervenire per il ripristino, il miglioramento o la messa in sicurezza degli itinerari.



Fig. 4 - Riparazione del sentiero

### Versante Piemontese.

Nonostante il grande impegno del Parco i risultati non sono pari al lato valdostano. Probabilmente interessi localistici, maggiori complessità burocratiche, scarsità finanziaria, mancanza di una regia forte, determinano uno stato di trascuratezza tale da lasciare intendere che molta strada sia ancora da percorrere. Lascia ben sperare l’iniziativa avviata nell’estate scorsa da Turismo Torino – Provincia – Ente Parco – Comunità Montane al fine di iniziare e a porre rimedio alle gravi lacune emerse. Sarà così possibile, si spera in pochi anni, garantire la percorribilità in sicurezza di tratti del GTA - Via Alpina - Strade Reali di Caccia.

### IMPATTO: VERO PROBLEMA

Indiscutibilmente il carico antropico concentrato è fonte di problematiche che incidono con forza su un ecosistema così delicato.

Si pensi alla richiesta sempre maggiore di acqua. Nulla si crea e nulla si distrugge; qui sta, ad esempio, la grande problematica delle acque reflue. Si consideri che oggi (per i Rifugi) viene accettata l’espulsione delle acque (non dei fanghi) a livello sotterraneo in terreno drenante o direttamente in corsi d’acqua che, per loro natura hanno portata variabile. Difficile che le famose “tabelle” possano essere rispettate.

Alla domanda di sempre maggior di energia elettrica si risponde troppo spesso producendola con gruppi elettrogeni; il ricorso alle fonti alternative risulta ancora molto oneroso. Si può quindi, a ben ragione, affermare che se il primo elemento inquinato è l’aria, il secondo è certamente l’acqua che scorre nell’adiacente delle strutture ricettive.

Altra problematica non trascurabile è, con l’aumento dei frequentatori, la maggiore acquisizione degli approvvigionamenti e conseguentemente l’aumento dei rifiuti solidi. Sebbene si proceda alla raccolta differenziata non sempre vi è la certezza che i grandi stoccaggi vengano effettuati correttamente.

A latere non dimentichiamo la concentrazione di escursionisti sugli itinerari più conosciuti perché più pubblicizzati..

Esso non rappresenta una alterazione dell’ambiente fisico, ma, perché indiretto il danno è forse più marcato. Può incidere sulla minore fruibilità emotiva-spirituale, creare disequilibrio e scompenso tra l’immaginazione e la realtà. Alterare la quiete. Favorisce il concetto che il silenzio sia solitudine.

Rischia in altre parole di vanificare quegli sforzi che ci hanno indotto alla ricerca di bene-essere. Si pensi, per intendere, alla saturazione, nella stagione estiva, del versante valdostano del Parco e la si confronti con il “selvaggio” del versante piemontese. Ancora esistono paradisi per chi ha l’animo forte.

### A NOI DUNQUE

Vi sono rapporti da riconsiderare in base alla demografia, alla lentezza del rinnovo all’habitat naturale. E’ utile ribadire che l’Uomo è una parte della Natura, ma che spesso ne altera i ritmi creando i presupposti per la propria decadenza. E’ necessario individuare equilibri dinamici dove gli elementi di sviluppo siano evidenziati e monitorati. E’ duopo redigere protocolli severi che consentano di adottare, in caso di criticità, soluzioni forti per il bene comune. Non è più il tempo di ritenere che una crescita di fruitori debba ritenersi aprioristicamente positiva. Miope sarebbe sperare

che il desiderio naturale di incremento non si accompagni ad un aumento esponenziale delle problematiche.

Nel corso degli anni si è sviluppata un'attenzione intellettuale all'ambiente che spesso non vede coerenza nella scelta quotidiana. La scienza onesta è vista come una cassandra.

Si afferma, ed è saggio, che bisogna mangiare meno e meglio, ma poi i più osservano che solo questo è bene ma anche quello è meglio.

I sì ed i ma si mescolano spumeggiando in una ridda di buone affermazioni. Ogni scelta presupporrebbe rinunce; ne siamo ancora capaci e consapevoli ad individuarle?

Finché la logica dello sviluppo seguirà la legge della domanda e dell'offerta, le nubi all'orizzonte saranno sempre più fosche e non solo in senso figurato. Proviamo a riproporre i concetti di equità, sobrietà, misura con la valenza positiva che hanno

sempre avuto. Si potrebbe, anche in questa situazione economica, allargare la fascia di fruitori consapevoli.

Proponendo momenti di crescita culturale incideremo pure sulla sicurezza; assolveremo con questo, anche a quel compito di servizio alla Collettività cui abbiamo scelto di dedicarci con passione.

A noi ricercare un'etica dell'andare per monti sostenuta da un nuovo Umanesimo che risottolinei il binomio uomo-natura. In altre parole aiutiamoci ad aiutarci.

### **Ringraziamenti**

Si ringrazia per la collaborazione il PNGP; l'ufficio del turismo del Comune di Valsavarance; il Sig E. Massa Nikon (fotografo, corpo di vigilanza del PNGP); il Sig. G. Capetto (pastpresident della sezione di Chivasso del CAI).

## **PEDULE E PEDALI ...**

### **SENTIERI E PISTE CICLABILI NEL PARCO NATURALE DEL TICINO PIEMONTESE**

*Benedetto Franchina*

Direttore dell'Ente di gestione del Parco Naturale della Valle del Ticino

#### **L'ENTE PARCO: BREVE STORIA E QUALCHE NUMERO**

Il Parco del Ticino nasce in Piemonte negli anni settanta, quando la Provincia di Novara sollecita la creazione di un'area protetta per tutelare l'integrità della fascia di territorio lungo il "fiume azzurro" ed elabora una proposta di legge di iniziativa popolare. Al 1974 risale la creazione del Parco del Ticino in Lombardia, a cui fa seguito, con la Legge Regionale n. 53 del 21 agosto 1978, l'istituzione del Parco Naturale della Valle del Ticino in Piemonte.

Il Parco del Ticino piemontese, nato come consorzio tra Enti locali (la Provincia di Novara e gli undici comuni della fascia fluviale), nel 1992 diviene Ente di gestione strumentale regionale e nel 1993 amplia i propri confini, raggiungendo gli attuali 6561,11 ettari di superficie. L'Ente oggi ha la propria sede a Villa Picchetta di Cameri (NO), residenza padronale cinquecentesca di un'antica tenuta agricola. L'area protetta comprende parte del territorio di undici comuni: Castelletto sopra Ticino, Varallo Pombia, Pombia, Marano Ticino, Oleggio, Bellinzago novarese, Cameri, Galliate, Romentino, Trecate e Cerano.

Organi dell'Ente di gestione sono attualmente il Consiglio direttivo, la Giunta esecutiva e il Presidente, che ha la rappresentanza dell'Ente, a cui si affianca la Comunità del Parco, composta dai Sindaci degli 11 comuni e da un rappresentante della Provincia di Novara. Tutte le funzioni dell'Ente sono svolte da un organico di circa 25 dipendenti. La struttura organizzativa è articolata in più servizi operativi al cui vertice è posto il direttore.

La recente Legge Regionale n. 19 del 29 giugno 2009, nell'ambito della riorganizzazione delle aree protette del Piemonte, ha stabilito l'unione del Parco del Ticino con l'attuale Ente parchi e riserve del Lago Maggiore. Nel corso del 2011 sarà attivato il nuovo Ente di gestione "delle aree protette del Ticino e del Lago Maggiore" con la soppressione dei due precedenti.

#### **LE FINALITÀ DEL PARCO: CONSERVAZIONE MA ANCHE FRUIZIONE**

La legge istitutiva così definisce le finalità del Parco:

- tutelare le caratteristiche naturali, ambientali e paesistiche della Valle del Ticino;
- organizzare il territorio per la fruizione a fini ricreativi, didattici, scientifici e culturali;
- difendere il fiume per migliorarne le condizioni idrobiologiche e proteggerlo dai fattori inquinanti;
- ricostruire l'unità paesistica del Ticino, coordinando gli interventi sui territori piemontese e lombardo;
- operare per la difesa e la salvaguardia delle attività agricole;
- regolamentare i tagli boschivi per favorire la riquilificazione dei boschi esistenti.

Il Parco si prefigge quindi lo scopo non solo di difendere un importantissimo patrimonio naturale e culturale, ricco di ambienti, flora, fauna, acque, edifici, testimonianze, e di trasmettere nel tempo per quanto possibile integra la Valle del Ticino (ultimo spazio verde inserito in un territorio fortemente trasformato dalla presenza e dalle attività dell'uomo), ma anche di organizzarne il territorio per una fruizione responsabile.

#### **IL TERRITORIO: DALLE COLLINE ALLA VALLE**

Il territorio dell'area protetta si estende sulla riva destra del Ticino, seguendone il corso, dall'uscita dal Lago Maggiore fino al confine con la provincia di Pavia e la Lombardia.

Nel suo viaggio il fiume attraversa paesaggi e ambienti molto diversi: dapprima l'anfiteatro morenico che circonda la parte meridionale del lago, poi la pianura. Nella parte iniziale il Ticino scorre incassato fra colline ricoperte da boschi di pino silvestre, querce e betulle, con un'asta fluviale ben definita. Percorre poi un tratto dove la valle, delimitata dai terrazzi che l'acqua ha modellato nei secoli, si allarga e il fiume divaga, formando alcuni

rami laterali e le prime “lanche” (corsi e specchi di acqua quasi ferma, alimentati da acque sfuggite al corso principale del fiume o affioranti da risorgive). L’ultimo tratto piemontese del Ticino è decisamente più vago: l’asta del fiume si frammenta in numerosi rami, che delimitano isole e ghiareti, distese di ciottoli e sabbia, e che a volte si impaludano in avvallamenti laterali.

La fauna è caratterizzata da numerose specie, distribuite nei vari ambienti. Tra i mammiferi troviamo conigli, lepri, volpi, ricci, scoiattoli; tra gli uccelli molte specie di anatre e ardeidi, fagiani, picchi, passeriformi legati a boschi, prati e coltivi; tra i pesci: trote, cavedani, lucci e alborelle; tra gli anfibi molte specie di rane, raganelle, tritoni e rospi (tra cui il raro Pelobate fosco). Moltissimi, nelle acque e in terra, i molluschi e gli insetti, fra cui farfalle, falene, libellule e cavallette.

Per la sua straordinaria ricchezza e biodiversità la Valle del Ticino ha ottenuto importanti riconoscimenti a livello internazionale. Nel 2002 l’UNESCO ha inserito l’area tutelata dai Parchi piemontese e lombardo nel circuito MAB (*Man and Biosphere*) come “Riserva della biosfera”. Nel 2004 la Commissione Europea ha inserito l’area protetta nell’elenco dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) della Rete Natura 2000. Inoltre il Ticino è stato individuato come “area sensibile” ai sensi dell’art. 91 del DL 152/2006.

Il territorio del Parco occupa una fascia che serpeggia da Nord a Sud ed è intersecato, in direzione Est-Ovest, da linee ferroviarie e strade a traffico intenso: autostrade, strade statali, regionali e provinciali, che superano il Ticino su grandi ponti. Facilmente accessibile da molte città piemontesi, lombarde e liguri, il Parco rappresenta un polmone verde e un’area di svago per molti abitanti dei grandi centri di pianura, che qui confluiscono soprattutto nei fine settimana.

Per un territorio stretto da vicino dalla presenza dell’uomo, percorso da grandi traffici, (si pensi anche all’aeroporto di Malpensa nell’area lombarda) risulta evidente la necessità di creare una rete di sentieri, percorsi, parcheggi ed aree attrezzate, che permettano ai numerosi fruitori di lasciare i mezzi a motore nei punti di collegamento con le strade principali esistenti e di muoversi all’interno del parco, nel rispetto dell’area protetta, a piedi o con la bici.

### **LA PISTA CICLABILE: VIVA I PEDALI!**

In passato -e in parte ancora oggi- la bicicletta era il mezzo di trasporto tradizionale per gli abitanti dei paesi del parco e della popolazione che scendeva in valle in ogni stagione e con qualsiasi

condizione atmosferica. Contadini, campari, mugnai, proprietari di boschi, pescatori, cercatori d’oro, di erbe, funghi e castagne utilizzavano le due ruote per spostarsi.

Oggi le pesanti e robuste biciclette degli “uomini del Ticino” di ieri sono state sostituite da moderne e supertecnologiche mountain-bike. Oggi chi percorre il parco in bici non è più spinto da una necessità di lavoro, ma vuole regalarsi qualche ora di svago e di salutare attività fisica. Il fascino di una pedalata nella natura è rimasto immutato: ogni stagione veste il parco di colori diversi e regala sensazioni irripetibili.

Per soddisfare questa esigenza e per consentire nel contempo una fruizione sicura, corretta ed attenta alle esigenze di tutela e conservazione del Parco, già a partire dagli anni ottanta l’Ente di gestione piemontese ha ideato e avviato la costruzione di un tracciato di pista interdotta ai veicoli a motore, riservata a ciclisti (e pedoni), che, alternando tratti a traffico misto a tratti di “ciclabile pura”, permetta di attraversare l’intero territorio dell’area protetta in sicurezza, con scorci sul Ticino e transito in luoghi di particolare suggestione o interesse.

Il progetto, ormai quasi interamente realizzato, si sviluppa su una lunghezza complessiva di circa 63 Km., da nord-ovest a sud-est, e attraversa il territorio di tutti i comuni del Parco, da Castelletto Ticino a Cerano. Il tracciato è stato predisposto utilizzando per la maggior parte strade sterrate già esistenti, eventualmente migliorate e riparate con materiali a ridotto impatto ambientale. Ove possibile si è mantenuto il suolo naturale in terra battuta, altrove si è provveduto a realizzare una copertura con manto rigido in “Spalmobit”, un materiale che ha l’aspetto di ghiaietto compresso, per evitare la formazione di buche e pozzanghere e per ridurre il deposito di polvere sulla vegetazione circostante. In alcuni punti poi la ciclabile passa sul sentiero escursionistico E1, che collega la Norvegia al Mediterraneo.

A parte pochi tratti, dove il tracciato coincide con quello di strade asfaltate o comunque di passaggio, l’itinerario è chiuso al traffico di veicoli a motore, con la sola eccezione dei mezzi agricoli, di pronto intervento o sorveglianza. L’interdizione al traffico è normata da ordinanze dei Sindaci dei comuni interessati, con la possibilità di deroghe per i proprietari di fondi con accesso unicamente dalla ciclabile. La vigilanza è effettuata dalle polizie municipali e provinciali e dai guardiaparco, a cui si affiancano GEV ed agenti del CFS.

L’itinerario è suddiviso in sette tappe, di lunghezza variabile da 7 a 12 chilometri. Ogni tappa inizia e finisce in un punto facilmente accessibile in auto e nei cui pressi esiste possibilità di parcheggio.

Lungo il percorso sono a disposizione dei fruitori 20 parcheggi e 15 aree attrezzate con tavoli e panche per il pic-nic.

Sul percorso o nelle immediate vicinanze ci sono poi ristoranti, bar, agriturismi e alcune strutture ricettive per il pernottamento. Dalla ciclabile sono raggiungibili i centri visita, gli edifici e le aree di maggior interesse del Parco, segnalate con frecce di colore marrone. Ogni tappa, insieme agli itinerari collaterali che si diramano da essa, costituisce un circuito circolare adatto per una gita di un pomeriggio o di una giornata, che si può concludere al punto di partenza. Chiunque è libero di organizzarsi, nel rispetto delle norme di fruizione, per predisporre il trasporto delle biciclette fino al punto d'inizio dell'itinerario e il recupero al termine.

La manutenzione delle piste ciclabili e delle aree attrezzate, con il decespugliamento, la rimozione di ostacoli e pericoli per la sicurezza, la posa e conservazione in buono stato della segnaletica e degli arredi, è curata dagli esecutori tecnici dell'Ente.

Strumento utile per muoversi informati e in modo consapevole sulla ciclabile e nell'area protetta è la Carta del territorio, edita dal Parco piemontese con la locale ATL, aggiornata nel 2008 e corredata da un opuscolo plurilingue di presentazione del Parco. La pubblicazione, in distribuzione gratuita, racchiude la cartografia in scala 1:30.000, la descrizione delle sette tappe, notizie sui progetti scientifici, l'attività, gli edifici del Parco, il regolamento di fruizione e molte informazioni pratiche.

Inoltre l'associazione "Amici del Ticino" con i Parchi delle due regioni, l'Istituto Geografico De Agostini e l'ATL di Novara, ha recentemente aggiornato e ripubblicato tre nuove cartoguide con gli storici itinerari ciclabili "da ponte a ponte" sulle sponde piemontese e lombarda del fiume, con oltre 150 Km di itinerari e la descrizione di quasi 100 punti di interesse. Anche questa pubblicazione è disponibile gratuitamente in forma cartacea e in formato pdf sul sito internet dell'associazione.

### **GLI ITINERARI DI TICINO TREKKING: VIA CON LE PEDULE!**

Anche il progetto "Ticino Trekking: i sentieri del novarese – itinerari intorno al Fiume Azzurro", è nato per rispondere alla necessità sempre più avvertita dai fruitori di trascorrere qualche ora del proprio tempo libero all'aria aperta. Principali impulsi alla nascita del progetto sono state la precisa intenzione del Parco di rendere il territorio fruibile ed accessibile in modo consapevole ed

ecocompatibile, e -non ultima- la consapevolezza che camminare senza fretta sia il modo migliore per conoscere un territorio, apprezzarne le risorse naturali, paesaggistiche e culturali.

In una provincia e in un'area protetta che portano i segni di una presenza significativa dell'uomo, Ticino Trekking conduce non solo gli sportivi allenati, ma anche i "camminatori della domenica" (famiglie, ragazzi, anziani e in generale appassionati di natura, cultura e di momenti "a passo lento") alla scoperta dell'ambiente naturale del Parco e degli aspetti qualitativamente rilevanti che ancora vi sono conservati: cascinali, borghi, cappelletti, chiese campestri, siti archeologici, mulini, canali, centrali idroelettriche, pioppeti, prati e coltivi.

Ticino Trekking, iniziativa di largo respiro promossa dal Parco del Ticino Piemontese, ha visto il sostegno della Provincia e dell'ATL di Novara, dei Comuni del Parco e del giornale "Corriere di Novara".

L'organizzazione e l'ideazione sono affidate alla Cooperativa Ar.Tur.O. (Arte Turismo Organizzazione), che si occupa anche della progettazione e gestione delle attività di educazione ambientale nel Parco.

Le due prime edizioni del progetto (negli anni 2005 e 2006), hanno realizzato nell'area protetta o nelle immediate vicinanze dodici itinerari, uno per ogni comune del Parco e uno per il comune limitrofo di Borgoticino, tabellati con apposito segnavia numerato.

I percorsi, strutturati ad anello con un comodo punto di partenza-arrivo, solitamente in prossimità di un parcheggio, si snodano lungo strade sterrate e sentieri, con tempi di percorrenza medi di circa 3 ore (comunque mai superiori alle 4 ore), senza particolari difficoltà ed accessibili "a tutte le gambe".

Gli itinerari e le relative descrizioni, con informazioni e cartografia (estratta dalla CTR 1:10.000), sono raccolti in due pieghevoli che hanno visto la luce al termine delle inaugurazioni dei percorsi. Per ogni percorso infatti, in accordo con i vari comuni, è stata organizzata un'escursione di inaugurazione a cui hanno fatto seguito, negli anni a venire e fino ai giorni nostri, periodiche passeggiate guidate gratuite condotte da accompagnatori naturalistici. Grazie alle due pubblicazioni esistenti (di cui una con testo bilingue), disponibili anche sul sito internet dell'Ente, i sentieri, contraddistinti da un numero progressivo e segnavia bianco-rosso, sono sempre percorribili in modo autonomo dai turisti-camminatori.

Gli itinerari partono spesso dai centri abitati (di cui nelle pubblicazioni si riportano anche notizie storico-artistiche, monumenti ed edifici degni di visita o di nota, informazioni pratiche sull'ospitalità) per poi procedere nei dintorni o scendere nella valle del Ticino.

La manutenzione dei sentieri e della rete di tabellazione vede la collaborazione dei volontari di due associazioni locali, che rivestono anche funzioni di prevenzione e spegnimento incendi (AIB "Amici del bosco" e "Salamandra"), che regolarmente provvedono a mantenere agibili i percorsi con taglio della vegetazione infestante, rimozione di ostacoli o pericoli per la sicurezza, sostituzione delle tabelle mancanti e riverniciatura delle esistenti.

### **IL SENTIERO NAVIGABILE: SULL'ACQUA È PIÙ BELLO!**

Il Parco del Ticino è un parco fluviale nato intorno a un corso d'acqua che attualmente divide due regioni, ma che per secoli ha rappresentato un'importante via di comunicazione e di unione - piuttosto che di divisione - tra popoli, civiltà, culture e luoghi.

Come già in passato, anche oggi acque, fiume e canali del nostro territorio possono rappresentare una via azzurra per spostarsi dalla Svizzera, attraverso il Lago Maggiore e la pianura, fino alla città di Milano, e per scoprire le rive e i due Parchi del Ticino.

A seguito di un accordo tra le regioni Piemonte e Lombardia, il Parco del Ticino lombardo e piemontese hanno predisposto un progetto per la riattivazione della navigazione turistica sul primo tratto del fiume, compreso tra Castelletto Ticino e l'imbocco del Canale Industriale. Il progetto è già stato in parte realizzato, e dal luglio 2009 è attivo un servizio di navigazione turistica sperimentale. Dall'estate 2010 è stato anche individuato in sponda piemontese un itinerario naturalistico che abbina alla navigazione sul fiume un percorso nel verde con carrozza a cavalli.

Il progetto del sentiero navigabile per superare dighe e sbarramenti prevede l'attivazione di due conche, di cui la prima, in località Miorina, è già stata realizzata. E' prevista inoltre la costruzione di attracchi per l'imbarco e lo sbarco dei passeggeri, di cui in sponda lombarda uno già operativo e uno da finanziare, e in sponda piemontese uno a Varallo Pombia già operativo e uno a Castelletto Ticino in corso di realizzazione. Gli attracchi saranno poi in totale 9, da costruire in una fase successiva compatibilmente con l'ottenimento dei finanziamenti necessari.

Il progetto si inquadra nel programma generale di interventi sulla navigazione fluviale, predisposto dalle due regioni, che hanno incaricato i rispettivi Parchi della redazione dei progetti e dello Studio di Impatto Ambientale, concertati con i Comuni interessati. La progettazione è stata impostata su alcuni criteri principali, tra cui la reversibilità degli interventi, l'adattamento del sentiero navigabile al territorio (e non viceversa), la diminuzione al minimo degli interventi in alveo, il rispetto assoluto delle presenze ambientali, archeologiche, faunistiche e paesistico-ambientali. Il progetto rappresenta inoltre un'importante occasione per la riqualificazione del territorio e per regolamentare l'uso del fiume.

A tutt'oggi è stata attivata una linea navigabile di trasporto pubblico tra il lago Maggiore e la Conca della Maddalena, con partenza e arrivo dal pontile comunale di Sesto Calende (VA). Il servizio, gestito dalla cooperativa Navigli Lombardi s.c.a.r.l., si avvale di un'imbarcazione da 40 posti dotata di copertura trasparente. Al momento sono effettuate tre "crociere" giornaliere, della durata di circa un'ora e mezza, nei giorni di sabato e domenica, dalla primavera all'autunno. Le crociere a pagamento prevedono la possibilità di prenotare fermate a richiesta ai due approdi operativi, situati in prossimità di ristoranti e strade lungofiume (per la sponda piemontese a ridosso della pista ciclabile).

La realizzazione dell'intero progetto e l'entrata in funzione di questa prima parte del sentiero navigabile aprono la strada a nuove possibilità e a una notevole riqualificazione delle proposte turistiche. I fruitori dell'area protetta dispongono ora di una via azzurra verso il Lago Maggiore, e i numerosi turisti del lago possono agevolmente visitare anche l'area dei due Parchi del Ticino, piemontese e lombardo.

La chiusura della prima stagione di navigazione, da luglio a inizio novembre 2009, ha registrato oltre 1600 passeggeri, di cui il 30% stranieri. Alla luce di questi dati, dal punto di vista della fruizione e in considerazione delle conseguenti ricadute di tipo socio-economico, il progetto è stato valutato in modo positivo, in quanto migliora la percezione del quadro paesistico, permettendo una nuova modalità di fruizione dinamica del paesaggio fluviale. In questo modo, valorizzando le risorse paesistiche, si creano nuove risorse per il territorio.

### **DAL PARCO ALTROVE: CONOSCERE, CAMMINANDO COL CAI...**

Il Parco del Ticino piemontese ha la propria sede a Cameri, dove è attiva una piccola ma efficiente

sottosezione CAI. L'identico amore per la natura, delle vette e delle valli, che accomuna club e parco, ha portato ad una fattiva collaborazione tra le due istituzioni.

La sinergia è nata nell'estate 2007, in occasione del sessantesimo compleanno della sezione CAI, quando la sede del Parco ha ospitato due eventi organizzati "a quattro mani": un incontro con l'alpinista Simone Moro e la proiezione di un filmato sulla fauna del fiume, realizzato per il Parco.

Da allora sono proseguite le serate e gli appuntamenti con le immagini e i grandi alpinisti, ma dal 2008, in occasione del trentesimo

compleanno del Parco, si sono aggiunte le gite verso l'altrove. Grazie all'esperienza del CAI, sono nate le annuali escursioni in montagna, organizzate insieme sui sentieri "degli altri", alla scoperta dei territori che ospitano le sorgenti e la culla del Ticino. Con il 2010, anno internazionale dedicato alla biodiversità, Parco e CAI Cameri hanno inaugurato una nuova serie di appuntamenti, sotto il titolo "Da parco a parco...", con una prima escursione alla scoperta del Parco Nazionale del Gran Paradiso valdostano.

Dalla valle del Ticino e oltre, per conoscere, insieme, camminando...





## ITINERARI E PERCORSI ESCURSIONISTICI PER LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO GEOLOGICO DEL BEIGUA GEOPARK

*Cristiano Queirolo*

### Parco del Beigua Geopark

L'elevata valenza geologico-geomorfologica presente nel Parco del Beigua e le strutture interpretative realizzate hanno reso questa area protetta un vasto laboratorio a cielo aperto, in cui è possibile leggere ed individuare attraverso le testimonianze che sono rimaste impresse sul terreno, le diverse dinamiche e le fasi evolutive che hanno coinvolto il territorio compreso tra Genova e Savona. Si tratta di uno spettacolare balcone naturale formato da montagne che si affacciano sul mare, ventisei chilometri di crinali montuosi, a due passi dalla Riviera Ligure, che costituisce una delle zone più ricche di geodiversità e biodiversità della regione. Per quanto concerne l'assetto geologico-geomorfologico il comprensorio del Beigua presenta un variegato patrimonio che ben rappresenta le diverse discipline delle Scienze della Terra e che risulta particolarmente significativo per quanto riguarda la ricostruzione della storia geologica dell'Italia e per la comprensione dell'evoluzione della catena alpina e dei suoi rapporti con quella appenninica. Una grande distesa di rocce verdi, di natura metamorfica, scolpite dal ghiaccio e dai fenomeni erosivi, che rappresentano un frammento di un originario bacino oceanico di epoca giurassica (tra 205 e 140 milioni di anni fa) raramente affiorante in maniera così diffusa nelle Alpi ed in Europa. Dal marzo 2005 il comprensorio del Parco naturale regionale del Beigua, la più vasta area naturale protetta della Liguria, è riconosciuto come Geoparco Europeo e Globale sotto l'egida dell'UNESCO. Nel vasto comprensorio del Geoparco si registrano particolari caratteristiche geomorfologiche: dai depositi periglaciali presenti nella porzione sommatiale del massiccio del Beigua alle forme e processi che testimoniano l'attuale modellamento fluviale, fino ai terrazzi marini che registrano le variazioni del livello del mare presenti nella fascia costiera tra Arenzano, Cogoleto e Varazze. L'area del Beigua, infine, presenta interessanti aree paleontologiche, caratterizzate da depositi fossiliferi abbondanti ed in buono stato di conservazione (Sassello e Stella Santa Giustina),

nonché siti di interesse mineralogico, famosi soprattutto per la presenza di meravigliosi granati, che hanno arricchito le collezioni di tutto il mondo. Nel Geoparco sono presenti sentieri tematici, percorsi attrezzati, Centri Visite e Punti Informativi che forniscono al turista elementi di conoscenza sulle caratteristiche ambientali e storico-culturali del comprensorio. Il Parco del Beigua (Beigua Geopark) ha realizzato diverse azioni per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio geologico-geomorfologico, per lo sviluppo di una rete escursionistico-interpretativa curata e sicura (fig. 1).

#### LA RETE ESCURSIONISTICA

La rete sentieristica del Geoparco è composta da una fitta trama di sentieri, mulattiere, stradelli e sterrate che percorrono il territorio dell'Area Protetta e tutti i territori ad essa funzionalmente connessi. Ogni anno, a cura dell'Ente Parco, in circa 500 km di questa rete vengono attuate azioni di manutenzione ordinaria come ad esempio il taglio dell'erba che invade la sede del sentiero o, dove occorre, una puntuale regimazione delle acque superficiali. Ogni quattro anni vengono ripassati e nel caso ripristinati i segnavia che identificano la percorrenza di ciascun sentiero del Geoparco. Caratteristica della Rete Escursionistica di questo territorio è la diversa colorazione dei segnavia (con simbologia geometrica) che marcano i diversi sentieri: quelli che dal versante marittimo raggiungono lo spartiacque e le cime del Parco hanno tutti colore rosso; quelli che da versante padano raggiungono sempre lo spartiacque e le cime hanno tutti colore giallo (fig. 2). Sutura dell'intero sistema di sentieri è l'Alta Via dei Monti Liguri, splendido sentiero panoramico affacciato sul mare che passando all'incirca lungo lo spartiacque, in questo territorio raggiunge la minor distanza dal mare (circa 5 km nei pressi di Passo Vaccaria). Marcato con la bandierina bianco-rosso, con la scritta AV in nero nel territorio del Beigua Geopark si sviluppano le

tappe 19, 20 e 12 delle 43 che uniscono San Remo a Ceparana (La Spezia).

Per poter godere appieno dei diversi aspetti del territorio del Geoparco la rete escursionistica, che da anni caratterizza questo territorio e oggi organizzata in coerenza con Rete Escursionistica Liguria (REL), è stata strutturata per tipologie di percorsi dedicati ed organizzati per le diverse esigenze e tipologie dei fruitori.

- I *Sentieri Natura* dedicati coloro che si avvicinano per la prima volta al territorio e ai sentieri del Parco e vogliono scoprirlo mediante sentieri a differente difficoltà ma sempre con l'ausilio di pubblicazioni e pannelli interpretativi lungo l'itinerario.

- I *Sentieri del Parco*, un insieme di itinerari e percorsi anche ad anello che sfruttando diversi tratti della rete escursionistica e le loro interconnessioni, permettono di addentrarsi alla scoperta del Parco per osservare da vicino anche gli aspetti naturalistici meno conosciuti.

- I *Percorsi Tematici* per coloro che con poco tempo e minor esperienza escursionistica vogliono scoprire alcuni aspetti del parco in modo "meno

faticoso" e per coloro che vogliono approfondire un tema particolare.

- L'*Alta Via dei Monti Liguri* per coloro che vogliono attraversare l'intero Parco con trekking di più giorni o percorrere solo alcune tappe del famoso sentiero che correndo lungo lo spartiacque parte da Ventiglia per giungere a Sarzana.

- I *Sentieri per Tutti* brevi e semplici passeggiate, per lo più lungo semplici strade bianche, dedicate a chi ha ridotta mobilità, ad un turismo della cosiddetta "terza età", a famiglie con passeggini e turisti domenicali fruitori delle aree picnic e dei locali "ristoranti, locande e agriturismi".

Al fine di promuovere in modo sostenibile le diverse "tipologie" di sentieri individuate verso un pubblico sempre maggiore, esse trovano ampio spazio ed illustrazioni nelle pagine dedicate all'interno della sezione "turismo" del nuovo portale del Parco del Beigua / Beigua Geopark, che a breve verrà messo on-line.



Fig. 1 - Il territorio del Parco del Beigua - Beigua Geopark e la rete di Centri Visita e Punti Informativi: 1) Sede del Parco e del Centro di Esperienza – Arenzano (GE); 2) Centro Ornitologico e di Educazione Ambientale “Vaccà” - Arenzano (GE); 3) Punto Informativo “Bruno Bacoccoli” – Pratorotondo, Cogoleto (GE); 4) Museo Archeologico di Alpicella – Varazze (SV); 5) Centro Visite “Palazzo Gervino” Sassello (SV); 6) Punto Informativo “Banilla” – Tiglieto (GE); Centro Visite “Villa Bagnara” – Masone (GE).

Essenziale punto di riferimento per i fruitori della rete escursionistica sono i vari Centri Viste e Punti Informativi, dove ai moderni allestimenti informativi-multimediali, ed alla sempre valida ed apprezzata informativa cartacea (depliant e cartine), si aggiunge il valore delle indicazioni che gli utenti possono apprendere dalle Guide Ambientali Escursionistiche che li presidiano.

Con l'attuazione, l'organizzazione e la definizione della Rete Escursionistica Ligure, prescritta dalla recente Legge Regionale n° 24 del 16 giugno 2009, l'Ente Parco intende rilevare ed aggiornare la sua cartografia (in scala 1:5000) di tutti i sentieri presenti nel territorio (direttamente gestiti e non) al fine di razionalizzarne la gestione e la

manutenzione in base a numerosi fattori di interesse.

Al fine di aumentare la diffusione e la fruizione sostenibile e a basso impatto della rete escursionistica e dato il velocissimo sviluppo di strumenti tecnologici di orientamento e multimediali (GPS, Smartphone e Iphone) e di applicazioni per web e smartphon sempre più diffusi e popolari. L'Ente Parco si è posta come priorità futura la trasformazione dei dati acquisiti in dati condivisibili con queste tecnologie: file "kml" per Google Earth scaricabili dal sito, files "gpx" per i principali GPS e diversi altri formati per applicazioni dedicate (Every trail ecc.).



Fig. 2 – Schema semplificato dei principali sentieri che costituiscono la rete escursionistica del Parco del Beigua - Beigua Geopark.



## ESEMPI DI PERCORSI

Alcuni esempi di azioni compiute per migliorare la fruizione della rete escursionistica negli anni passati sono stati l'infrastrutturazione di cinque "Sentieri Natura", lungo il cui sviluppo si possono essere apprezzate le peculiarità di carattere naturalistico, botanico e geologico ampiamente commentati e valorizzati con la pubblicazione di "Guide Rapide" delle Edizioni Galate in italiano ed inglese, pannelli interpretativi bilingue a ridotto impatto visivo, picchetti e frecce di segnalazione.



Fig. 3 – Panorama sulle pareti di conglomerato del canyon della Val Gargassa e pannello interpretativo relativo al Sentiero Natura.

Il Sentiero Natura della Val Gargassa offre angoli di incontaminata bellezza, tra placidi laghetti, canyons e suggestive conformazioni rocciose. In questo angolo del Geoparco le tipiche rocce ofiolitiche, altrove più abbondanti, cedono il passo ai conglomerati, nei quali l'acqua ha scavato forme erosive di grande suggestione. A metà del percorso ad anello i segni dell'antica presenza dell'uomo: il borgo di Vereira, dove le antiche attività pre-industriali testimoniano il passato sfruttamento di questi luoghi per la produzione del vetro. Il percorso del ritorno permette di ammirare scenografici panorami sui canyon sottostanti, e dove tra gli scorci lasciati liberi dal bosco si può

osservare il "Balcone della Signora", una frattura verticale originatasi in un bastione di roccia brunorossastra attraverso la quale si osserva l'azzurro del cielo (fig. 3).



Fig. 4 – Panorama lungo la ViaGeoalpina nella zona di Pian del Fretto e sui fiumi di pietre illustrati nel pannello interpretativo

Il Sentiero Natura Pratorotondo – Torbiera del Laione conduce alla scoperta di tre importanti elementi del patrimonio naturalistico e geomorfologico del Parco del Beigua. La Torbiera del Laione delicato habitat per anfibi e rettili, le diverse forme dei versanti tirrenico e padano nonché le diverse condizioni climatiche e vegetazionali ed infine "Campi di pietre" particolari depositi di blocchi che caratterizzano il Beigua Geopark (fig. 4).

Un esempio di Percorso Tematico è *Itinerario geologico "alla scoperta del Beigua Geopark"*, un itinerario automobilistico che si propone di far scoprire a tutti (geologi e non) alcune tra le più interessanti storie scritte nelle rocce del BEIGUA GEOPARK o leggibili nei paesaggi che caratterizzano questo territorio. Attraverso la pubblicazione di una guida viene proposto un nuovo strumento per chi desidera comprendere l'origine di quest'area per chi desidera conoscere il patrimonio geologico (minerali, fossili, rocce e forme) del territorio in cui risiede, per i turisti alla ricerca di un nuovo approccio per la scoprire aspetti particolari dell'entroterra. L'itinerario conduce alla scoperta di quindici siti di interesse

geologico caratterizzati dal fatto di essere collocati in corrispondenza della rete stradale o in punti ad essa vicini e facilmente raggiungibili. I singoli punti, essendo distribuiti uniformemente sul territorio, possono essere un buon punto di partenza per la scoperta dei molti aspetti geologici del Geoparco del Beigua. Alcuni punti sono situati nei dintorni di località turistiche marittime molto frequentate e mettono in evidenza aspetti geomorfologici costieri; altri, collocati nell'entroterra, conducono spesso alla scoperta di siti incontaminati, ad elevato grado di naturalità. Il percorso di scoperta parte da Varazze ed ogni successivo sito è identificato da un numero ed un titolo; si può scegliere di visitare una parte dei siti a seconda del tempo a disposizione e della strada che si intende percorrere. Diversi siti sono prossimi a connessioni con la rete autostradale e permettono di iniziare o di terminare il circuito a proprio piacimento, secondo le diverse esigenze ed interessi. Date l'ampiezza del territorio, le distanze tra i siti riportate in tabella ed il tipo di viabilità che viene indicato dall'itinerario, si consiglia di suddividere la visita in due giornate. La guida è strutturata in quindici sezioni che corrispondono ad altrettanti siti di interesse geologico, geomorfologico, paleontologico o mineralogico e/o petrografico in cui può essere suddiviso il percorso.

Altro Percorso Tematico recentemente realizzato con la collaborazione con il Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse dell'Università degli Studi di Genova è l'itinerario denominato *Via Geoalpina nel Beigua Geopark*, all'interno dell'iniziativa internazionale Planet Earth 2009, con il coordinamento dell'associazione Geologia & Turismo

La "Via Geoalpina" è un'iniziativa avviata nell'ambito dell'Anno Internazionale del Pianeta Terra, che coinvolge sei Paesi europei (Austria, Francia, Germania, Italia, Slovenia e Svizzera) con l'obiettivo di far conoscere e valorizzare la meravigliosa storia geologica della catena montuosa alpina. L'iniziativa nasce dall'idea di

offrire un modo alternativo e consapevole di venire a contatto con le Scienze della Terra (geologia, geofisica, geomorfologia, pedologia, paleontologia, geodesia, idrogeologia, climatologia, ecc.): pannelli esplicativi accompagneranno i visitatori lungo itinerari tematici che attraversano le Alpi. Il Beigua Geopark – il cui comprensorio, come è ormai noto, è caratterizzato da formazioni rocciose che appartengono alla storia evolutiva delle Alpi ed è quindi considerato "alpino" dal punto di vista geologico (contrariamente alla posizione geografica che lo colloca all'interno dell'Appennino Settentrionale) – contribuisce al vasto ed articolato progetto divulgativo della "Via Geoalpina" con due itinerari dedicati alla scoperta del patrimonio geologico locale. L'itinerario si sviluppa con direzione circa SW-NE ad un'altitudine circa costante di 1000 m a pochi km di distanza dal Mar Ligure, con paesaggi spettacolari che spaziano dalla Corsica a gran parte delle Alpi occidentali. E' organizzato in 2 tappe giornaliere, per totali 20 Km.

La manutenzione, il rilevamento, il completamento e la condivisione digitale del patrimonio della rete escursionistica del Parco del Beigua Geopark rimangono una delle azioni portanti della politica di sviluppo di un turismo escursionistico sostenibile.

#### **BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE**

Burlando M., Mangini M., Saettone A., Chossone A., Queirolo C. (2007) - *Carta escursionistica del Parco del Beigua, Aree Protette Regione Liguria - scala 1:30000*. Ed. Studio Cartografico Italiano, Genova.

Burlando M., Firpo M., Queirolo C. (2008) *Parco del Beigua – Sentieri Natura - Ente Parco del Beigua*. Ed. Galata, 64 pp.

Burlando M., Firpo M., Queirolo C. (2008) *Alla Scoperta del Beigua Geopark - Itinerari Geologici Liguria*. Sagep Ed., Genova, 80 pp.



# ESCURSIONISMO E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE NEL PARCO DI PORTOFINO

*Alberto Girani*

Ente Parco di Portofino

Il problema della sostenibilità ambientale dei sentieri, e di conseguenza dell'attività escursionistica, è un tema che il Parco di Portofino affronta fin dalle sue origini, l'Ente gestore del territorio, nato nel 1935 per la realizzazione di una strada panoramica, tracciò nei suoi primi anni di vita alcuni importanti percorrenze, tra le quali quella che conduce dalle Batterie a San Fruttuoso per il Passo del Bacio, ampliando e sistemando inoltre alcuni degli altri tracciati esistenti per consentire ai visitatori una fruizione del territorio non solo sicura, per gli standard del tempo, ma rispettosa dei valori paesaggistici e naturalistici. In tal senso venivano studiati gli elementi faunistici, floristici e vegetazionali in maniera tale da regolamentare l'uso del territorio e la sua fruizione in una modalità protezionisticamente corretta.

Il territorio del Parco, situato in ambito costiero, è attraversato da oltre 70 Km di sentieri, che l'attuale Ente gestore mantiene, con un investimento di circa 80.000 € annui, impiegati per il decespugliamento del tracciato e la rimozione degli alberi che vi sono caduti a seguito di intemperie o morte da parassitosi, la sistemazione del sedime, interessato da smottamenti o dal ruscellamento delle acque meteoriche, la conservazione in buono stato della segnaletica a terra e verticale e delle strutture previste per la transitabilità in sicurezza dei percorsi, ad esempio, ringhiere, corrimano, catene, ponti e così via, nonché per la comunicazione relativa sul web e per i materiali distribuiti nei punti informativi.

Di norma il budget, negli ultimi anni, è stato utilizzato in ragione di un 10% per il recupero di antichi sentieri, o, molto più raramente, il tracciamento di nuovi itinerari funzionali ad una migliore fruizione del territorio, che a questa data è ampiamente percorribile lasciando ipotizzare che la rete sentieristica del Parco sia praticamente definita.

Gli investimenti sono serviti anche al posizionamento di 8 ecocontatori che rilevano il passaggio sia di bici che pedonale lungo i principali itinerari del Parco consentendo di conoscere l'entità dei visitatori e le percorrenze, che per comodità vengono analizzate mensilmente.

Questi dati, che rileviamo ormai da tre anni ci consentono di avere un'idea del "potere attrattivo" del parco e della frequentazione dei luoghi più sensibili, fornendo una base concreta alla valutazione dell'impatto turistico su alcune specie meritevoli di tutela.

L'altro aspetto del problema viene sviluppato effettuando importanti monitoraggi qualitativi e, in alcuni casi quantitativi; le scarse risorse a disposizione impongono una programmazione e delle scelte conseguenti.

Il Parco è partito con un importante patrimonio di conoscenze legato agli studi propedeutici al Piano del Parco e alla gestione del Sito di Interesse Comunitario che in pratica coincide con il Parco.

Gli ultimi materiali datati 2004 hanno consentito di indirizzare una gestione ambientale responsabile, rispettosa dei valori presenti e della possibilità di una loro fruizione consapevole.

Non è un caso se ad oggi, anche grazie alla concomitante assenza di gravi incendi sul territorio, non sono finora emerse situazioni particolarmente critiche per specie e habitat di importanza comunitaria.

Ciò non toglie che il Parco debba affrontare problematiche ambientali rilevanti quali l'eccessiva presenza di cinghiali e l'esistenza di una nutrita popolazione di capre inselvatichite per quanto concerne la fauna e la diffusione di parassitosi a carico delle pinete e di alcune coltivazioni storiche quale i castagneti e i boschi cedui.

Queste emergenze ambientali si riflettono non solo sul livello, peraltro elevatissimo, di biodiversità del territorio, ma investono anche la sicurezza nella percorrenza dei sentieri, in particolare relativamente alle possibilità di schianto di alberi sui percorsi durante le giornate di maltempo.

Dal 2005 il Parco ha affrontato alcuni studi settoriali, inizialmente lo studio delle grotte e delle cavità artificiali e dal censimento e catalogo delle stesse nonché dallo studio della loro fauna è emersa la necessità di cautelare questi ambienti fragili da una fruizione massiva.

Successivamente si è avviato uno studio a larga scala, che prosegue a livello volontaristico, ma non

per questo di scarso valore, sulla flora di pregio, culminata in esperienze sperimentali di coltivazione ex-situ di alcune specie, nello specifico in alcune felci, piante particolarmente delicate.

L'impegno non si è limitato al solo studio e trapianto di esemplari, ma ha visto la pubblicazione di materiali divulgativi (pieghevoli e cartelli) e l'istituzione di due itinerari pteridologici, fruiti liberamente, lungo i quali si effettua del monitoraggio, che per ora ci conforta di un impatto nullo sul gruppo di specie oggetto dell'indagine.

Negli ultimi tre anni si è svolta un'indagine approfondita sull'avifauna, che sta conducendo anch'essa a proposte di tutela e fruizione, che stiamo sviluppando con gli specialisti ornitologi incaricati, che raccomandano una bassa pressione antropica negli ambienti di macchia.

Particolarmente rilevante è l'indagine sugli anfibi, che ha portato volontari e classi scolastiche, sotto il controllo e la direzione dell'Università di Genova e del Parco, a censire le specie, a monitorarne la presenza nel parco e, ha già prodotto un'idea di fruizione, in fase di perfezionamento, consistente nell'allestimento di piccole vasche dove gli animali possono riprodursi e i visitatori del parco osservarli con facilità.

Per il Parco la sostenibilità è fatta anche dal garantire la sicurezza nei sentieri, per noi l'idea di avere un parco, moderatamente attrezzato è garanzia di un maggiore rispetto da parte dei frequentatori nei confronti dell'ambiente e degli elementi che lo costituiscono, uomo compreso.

L'Ente, al di là del fatto che molti percorsi siano strade comunali e non esistano convenzioni in merito al loro uso, si sente responsabile, nei confronti dei circa 100.000 visitatori annui del Parco, della manutenzione e della segnaletica dei sentieri.

Questi sono progettati e allestiti nel rispetto della sicurezza e, a seconda dei loro requisiti, vengono comunicate con chiarezza all'utenza le caratteristiche e le difficoltà del percorso, che è mantenuto con continuità e diligenza nel tempo.

Il Promontorio di Portofino, pur essendo facilmente accessibile, grazie alla sua vicinanza alla città di Genova e ai caselli autostradali di Recco e Rapallo, è in realtà caratterizzato da una morfologia aspra e accidentata nel versante meridionale, dove affiora il Conglomerato di Portofino, presentando pendenze elevate, che determinano percorsi contraddistinti da dislivelli gravosi per l'escursionista medio, in particolare nella stagione estiva, fratture che determinano passaggi difficili, e, costantemente, un fondo

disagevole, che può manifestarsi impegnativo in caso di forti piogge o vento.

Situazioni di pericolosità si hanno anche nel versante occidentale caratterizzato da una falesia viva in calcari fortemente tettonizzati e dal loro contatto con il conglomerato, in un comparto contraddistinto da numerose frane e crolli. In questa area il Parco utilizza ingenti fondi regionali e statali (ad oggi sono stati impegnati un milione e seicentomila Euro) per la sistemazione della viabilità principale da San Rocco a Punta Chiappa, con la finalità di limitare al massimo il rischio in un percorso largamente frequentato.

A differenza di quanto avviene in altri territori i visitatori del Parco, fatto salvo i residenti, non appartengono ad una tipologia prevalente; il turismo nel Promontorio è fortemente differenziato comprendendo sia il turista in visita al borgo di Portofino, desideroso di compiere una passeggiata nei dintorni, che l'escursionista esperto ed informato, che intende percorrere i tratti più panoramici e impegnativi del versante costiero, passando attraverso i gruppi scolastici, religiosi, famigliari, che caratterizzano il turismo popolare (talvolta, anche se in minima parte, poco informato e potenzialmente pericoloso), i gruppi sportivi ed escursionistici organizzati, comprendendo i fruitori salutisti, il cicloturismo (opportunamente regolamentato dal Parco), ma anche il turismo d'élite dei frequentatori degli alberghi locali e dei residenti delle seconde case, fino al più tipico turismo colto (nazionale ed estero) affascinato dai valori naturalistici, paesaggistici, architettonici, etnici del Parco.

La grande eterogeneità di frequentatori rende molto difficile una comunicazione univoca che consenta una fruizione in sicurezza rispettosa dei diversi livelli di difficoltà degli itinerari.

Nonostante l'Ente gestore abbia predisposto cartine (anche gratuite), pannelli, una segnaletica esaustiva, di cui una parte specificamente dedicata ad indicare i tratti impegnativi e potenzialmente pericolosi, gli incidenti nel Parco si ripetono con una frequenza media di circa 5 all'anno, in particolare nella zona della Cala dell'Oro, che essendo la parte più naturale del parco non è dotata di copertura di rete telefonica.

Molti suggeriscono di allestire in tal senso l'area e si può pensare di farlo, anche per facilitare i soccorsi, trovando le corrette soluzioni per non impattare l'ambiente naturale, ma il problema di una sicurezza integrale appare di difficile soluzione in quanto, per quanto ricavato dall'esperienza di questi anni, gli escursionisti che si sono smarriti o hanno subito incidenti nel Parco sono persone che o hanno dichiarato di conoscere bene il territorio e



di non aver bisogno di limiti e precauzioni nella sua frequentazione, o non hanno visto le indicazioni di fronte alle quali sono passati.

In ogni caso il problema risiede nella sostanziale sottovalutazione di come muoversi in ambiente naturale, presupponendo da parte del Parco una campagna informativa e di cautele che

difficilmente può raggiungere la totalità dei visitatori, ma che l'Ente gestore intende perseguire con finalità educative generali, che gli sono proprie, nella speranza e con la volontà di salvaguardare con il sapere e la consapevolezza l'incolumità dei fruitori del parco e la biodiversità del territorio.



## PARTE III

### ALTE VIE, PAESAGGIO E SICUREZZA



# La Via Geoalpina

Matteo Vacchi

Scuola di Dottorato in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio, Università di Genova

"Via Geoalpina" è uno dei principali progetti dell'Anno Internazionale del Pianeta Terra. Austria, Francia, Germania, Italia, Slovenia e Svizzera hanno lavorato insieme per offrire la possibilità di conoscere le origini antiche e profonde delle aree più affascinanti in tutta la catena Alpina, accompagnando turisti ed escursionisti di ogni età alla scoperta dei segreti della Terra. L'idea comune è quella di offrire un modo alternativo e consapevole di entrare in contatto con Scienze della Terra (geologia, geofisica, geomorfologia, pedologia, paleontologia, idrogeologia, la climatologia, ecc) attrezzando percorsi geologici che attraversano le Alpi. Tutti i paesi della catena alpina si sono uniti in questo grande progetto condividendone strategie e strumenti. Le descrizioni dei sentieri possono essere consultati e scaricati dal sito web ufficiale "Via Geoalpina" ([www.viageoalpina.org](http://www.viageoalpina.org)) o sono disponibili presso gli uffici turistici dei partner come Parchi, Geoparchi, ecc . Inoltre, i pannelli esplicativi permanenti lungo i sentieri offrono informazioni culturali e geologiche permettendo al visitatore di godere autonomamente dell'itinerario senza la necessità di una guida. Anche Beigua Geopark ha aderito alla proposta internazionale sviluppando il proprio itinerario articolato in due giornate.

I due percorsi attrezzati si muovono attraverso una delle zone più importanti e suggestive del Geoparco. Questo territorio, a cavallo delle province di Genova e Savona, presenta un patrimonio geologico ricco e diversificato fondamentale per la ricostruzione della storia geologica d'Italia e per comprendere l'evoluzione della catena Alpina.

La zona è caratterizzata da una vasta estensione di ofioliti (pietre verdi) che rappresentano un frammento di un originario bacino oceanico giurassico che raramente emerge in modo così diffuso nelle Alpi. Il primo percorso consiste in un percorso circolare che mostra la forte connessione tra geodiversità e biodiversità all'interno del Geoparco. Il secondo percorso si sviluppa in gran parte lungo l'Alta Via dei Monti Liguri ed è particolarmente importante per le caratteristiche

geomorfologiche del versante sud del massiccio del Beigua.

## INTRODUCTION

In March 2005, the Beigua Park territory joined the European Geoparks Network and the Global Geoparks Network supported by UNESCO. Such recognition has officially crowned admission of the Beigua territory among the international Geoparks, thanks both to the geological and geomorphological features of the Park and its sustainable development strategies, which include natural resource conservation activities, projects aimed at promoting environmental awareness, tourist promotion and leisure activities, educational programs, rural development and incentives for typical local production (Zouros & Martini, 2003; Zouros et al., 2004; Bradley *et al.*, 2008; Burlando *et al.*, 2008a,b).

Thanks to the partnership and operative collaboration with geoscientist, local authorities and tourism organizations, the Beigua Geopark management board planned around its territory a structured network of trails, interpretation facilities and info-points to promote the knowledge of the local geological, biological, cultural and historical heritage.

Among these trails, particular importance has the "Via Geoalpina" created in the framework of the International Year of Planet Earth (IYPE). This project was launched by the National Committees of the countries adjoining the Alps. Based on the "Via Alpina" network of hiking trails that reaches from Trieste across the Alps to Monaco, the project aims to spread news of special geological features found in the Alps (Panizza, 2010; [www.viageoalpina.org](http://www.viageoalpina.org)).

Beigua Geopark immediately follow the opportunity to join the international proposal and contributed to develop the "Via GeoAlpina" project fitting out two geological trails. The two equipped trails go through one of the most important and impressive area of the Geopark. This territory, riding astride the provinces of Genoa and Savona, presents a rich and motley coloured

geological heritage, well representing the different Earth Science subjects and mostly resulting to be significant with respect to the reconstruction of Italy's geological history and in understanding the evolution of the Alpine chain.

## STUDY AREA

The Beigua Geopark, located in Liguria region (NW Italy), covers an area of about 40000 ha and includes the territory of seven municipalities within the extent of the "Regional Nature Park of Beigua". The Via GeoAlpina trail develops along the highest part of the Beigua territory.

This area of park encloses prairies and valuable wet areas at a high altitude, thick forests of beech, oak and chestnut trees, cluster pine woods and strips of Mediterranean plants. This is indeed a mosaic of surroundings making the Beigua mountain group one of Liguria's richest zones in geodiversity and biodiversity (Vacchi *et al.*, 2009). Studies carried out on the rocks of the geopark and their position have made it possible to understand palaeogeographic evolution in time, to identify their areas of origin (palaeogeographic domains) and the processes forming and transforming them. Part of the Park lies in the more western part of the Ligurian Alps whose borders, in geological terms, are situated from the French frontier to Sestri Voltaggio area (Chiesa *et al.*, 1977).

The Alpine orogenesis has taken place in the Ligurian Alps sector, starting from about 90 million years ago, because of the closure of the oceanic basin (Ligure-Piemontese domain) and of the collision of the two palaeo-continent. The subduction has spread to the West, also involving continental sectors, close to the collision area (suture). The ocean lithosphere, nearly fully swallowed by the mantle, during subduction and starting from the Eocene, has been partly brought back to the surface. Different tectonic units, coming from different domains, and dug out again from subduction, have thus been translated towards the foreland (external zones), reciprocally piled up in an East-West transportation direction, structuring themselves as the Voltri Group Ophiolites in the area under review and in the Sestri Voltaggio area. The route thus leads to the discovery of different types of rocks which had originated on old ocean depths affording an opportunity to notice rocks at the surface which are usually found hundreds of kilometres within Earth's bowels (Chiesa *et al.*, 1975; Chiesa *et al.*, 1977; Rellini *et al.*, 2009).

## THE "VIA GEAOLPINA" TRAIL IN THE BEIGUA GEOPARK

The route develops along an approximate SW-NE direction at a constant altitude of about 1000 m a few km away from the Ligurian Sea. It is organised in 2 walk-days, for a total trail of about 20 Km. The itinerary could be easily covered by both expert and amateur hikers especially during spring. The itinerary presents some more difficulties in the winter season because of the ice and the snow.

All along the path several information panels were positioned. On this panel both geological and biological heritage of the area was explained. The starting point of both walk-days is located in Pratorotondo, where an informative point, the Bruno Bacoccoli Information Center, hosts a small exposition focused on the geological features of this part of the protected area.

In Pratorotondo it is also possible to spend the night hosted in the "Pra-riundo" shelter that already started a positive collaboration with the Beigua.

### The "Pratorotondo" trail

The path start with a wide dirt track, recently adapted for use even by wheelchairs up to the Casa Miniera Shelter. The path here precisely coincides with the Ligure-Padano watersheds. It concerns a place which is altogether specific, characterised by the fact that the watersheds are found at a distance of about 5-6 km from the sea as the crow flies, being the least distance recorded in Liguria. The stop along the trail are often characterised by interpretative panels. The most impressive geological attraction of the path is represented by the "blockfields" and the "blockstream" of Pian Fretto and Torbiera del Laione. Presently, similar deposits are formed at high latitudes, in periglacial environment (Firpo *et al.*, 2006; Rellini *et al.*, 2009). In these climatic conditions the formation of the "blockfield" occurs by ice fraction (water and snow penetrating into rock fractures and freezing inside there, thus increasing the volume and causing a widening). The path, crossing the central plane area of Pian del Fretto, go through the blockfield front, which is the point from where they could observe the sizes of the huge angular masses constituting them and their reciprocal position, being often piled up and "verticalised".

### Pratorotondo-Passo del Faiallo

The geological peculiarities of the area are connected with the imposing emergences of serpentinites, metamorphic rocks derived from the earth mantle in connection with the phenomena

leading to the formation and subsequent closure of the Ligurian-Piedmontese Ocean during the Alpine orogenesis.

The path allow to appreciate the complex geological structure of the Tyrrhenian slope, more specifically, of the valley parallel to the sea which develops from the dwelling area of Sciarborasca to the W up to that of Arenzano to the E.

The morphology is linked with a rigid tectonic stretch which, starting from the Pliocene, is of specific interest for the whole Tyrrhenian margin and leads to the sinking of the Gulf of Liguria. The collapse happened with the formation of horst and graben structures.

Furthermore, the Faiallo area is important from a mineralogical point of view, specifically for its garnets. These minerals having a red brown and a generally rhombododecaedric habit, are easily noticed in the several lenses of rodingites scattered around this area.

#### CONCLUSION AND NEW PERSPECTIVES

The common idea of the Via Geoalpina project is to offer an alternative and conscious way to get in touch with Earth Sciences across the Alps. All the countries of the Alpine chain have joined together in this great project, sharing strategies and tools. The trail descriptions can be accessed and downloaded from the "Via GeoAlpina" website ([www.viageoalpina.org](http://www.viageoalpina.org)) or are available at the partners' tourism offices, parks, geoparks, etc. Permanent interpretation structures along the trails provide cultural and geological information and allow the visitors to autonomously enjoy the itinerary without the need for a guide. Beigua Geopark has been a main actor of the Via Geoalpina project being always present in the coordination committee and organizing particular events related to the launch of the new itineraries.

Moreover, its geographical position, on the boundary between the Alpine and Appenninic chains, makes the Beigua Geopark one of the main actor in the future project of the Via GeoAppenninica that will allow to create an unique network of geological trail linking southern and central Europe.

#### BIBLIOGRAFIA

- Bradley F, Burlando M, Garofano M (2008) *Parco del Beigua - Beigua Geopark*. GUI.PA guide al paesaggio d'Italia. Edizioni Promorama, Massa, 8 pp.
- Burlando M, Firpo M, Queirolo C (2008a) - *Alla scoperta del Beigua Geopark – Itinerari Geologici della Liguria*. Sagep Ed., Genova.
- Burlando M, Firpo M, Queirolo C (2008b) - *Parco del Beigua – European-UNESCO Global Geopark - Guida ai Sentieri Natura*. Galata Ed., Genova.
- Chiesa S., Cortesogno L., Forcella F. (1977) - *Caratteri e distribuzione del metamorfismo Alpino nel gruppo di Voltri e nelle zone limitrofe della Liguria occidentale con particolare riferimento al metamorfismo di alta pressione*. Rend. Soc.It. Min., v. 33, n, 1, pp 253-279.
- Chiesa S., Cortesogno L., Forcella F., Galli M., Messiga B., Pasquarè G., Pedemonte GM., Piccardo G.B., Rossi P.M. (1975) - *Assetto strutturale ed interpretazione Geodinamica del gruppo di Voltri*. Boll. Soc. Geol. It., v. 94, n. 3, pp. 555-582.
- Firpo M., Guglielmin M., Queirolo C. 2006 *Relict blockfields in the Ligurian Alps (Mount Beigua, Italy)*. Permafrost and periglacial processes, v. 17, n. 1, pp. 71-78.
- Panizza M. (2010) - *Via GeoAlpina – Progetto internazionale per la valorizzazione del patrimonio geologico. L'esempio delle Dolomiti*. Proceedings of the 2° workshop of the Italian Geoparks, Adamello Brenta Geopark.
- Rellini I., Trombino L., Firpo M., Rossi P.M. (2009) - *Extending westward the Loess basin between the Alps and the Mediterranean region: micromorphological and mineralogical evidences from the northern slope of the Ligurian Alps, Northern Italy*. Geogr. Fis. Din. Quat., v. 32, pp. 103-116.
- Vacchi M., Queirolo C., Firpo M., Burlando M. (2009) - *New geotourism perspectives in the Beigua Geopark*. In: Proceeding of the VII Italian Forum of Earth Sciences. Epitome, 146.
- Zouros N. (2004) - *The European Geoparks Network. Geological heritage protection and local development*. Episodes, v. 27, n. 3, pp. 165–171.
- Zouros, N. & Martini, G. (2003) - *Introduction to the European Geoparks Network*. In Zouros N., Martini G. & Frey M.L. (eds), Proceedings of the 2<sup>nd</sup> European Geoparks Network Meeting: Lesvos, Natural History Museum of the Lesvos Petrified Forest, pp. 17-21.





## ESCURSIONISMO CONSAPEVOLE IN GROTTA: ALCUNI ESEMPI IN LIGURIA E PIEMONTE

*Luigi Perasso, Roberto Chiesa*

Delegazione Speleologica Ligure

Vengono presentati alcuni esempi di grotte turistiche liguri e piemontesi attrezzate con percorsi adatti ad un pubblico inesperto e digiuno di tecniche di progressione in grotta ma animato dalla curiosità per un ambiente estremo così diverso da quello che ci circonda abitualmente. Il buio, il freddo e spesso un'umidità prossima alla completa saturazione dell'aria, sono le condizioni climatiche pressochè costanti che accolgono chi si avventura sottoterra.

### **GROTTA DI TOIRANO (TOIRANO, SV)**

E' costituita dall'unione di due grotte, originariamente indipendenti fra loro, rispettivamente la Grotta della Bàsura (Li 55 SV) e la Grotta di Santa Lucia (Li 59 SV).

Gli ambienti più vicini alla superficie sono noti fin dai tempi preistorici (Paleolitico superiore); nel 1950 e successivamente nel 1961 vennero abbattuti alcuni spessi diaframmi di concrezioni che permisero ulteriori importanti avanzamenti esplorativi; nel 1967 venne realizzata una galleria artificiale di congiunzione lunga 110 metri, permettendo la creazione di un percorso turistico della durata di 70-80 minuti.

Le attrazioni turistiche a Toirano sono rappresentate da una serie di concrezioni di particolare impatto visivo, all'interno di gallerie e di ampi saloni in cui è possibile osservare tracce di vita preistorica (impronte di piedi, mani e di ginocchia) e animale (ossa a terra e unghiate di *Ursus Spelaeus* sulle pareti).

Da una prima serie di monitoraggi ambientali condotti nel periodo '93-'94, soprattutto relativamente all'andamento della CO<sub>2</sub>, si sono evidenziati picchi di concentrazione di questo gas non sempre concordanti con i momenti di massimo afflusso turistico; a tale proposito si ricorda che la frequentazione media nel periodo '93-'95 è stata di circa 200.000 persone all'anno con una progressiva diminuzione che ai giorni nostri si è stabilizzata intorno alle 100.000 unità.

Tuttavia è nell'interesse della preservazione dell'ambiente ipogeo non eccedere in tenori

permanenti troppo elevati di CO<sub>2</sub>, che potrebbero rallentare l'accrescimento delle concrezioni, se non addirittura invertirne lo sviluppo, innescando processi di corrosione estremamente pericolosi.

### **GROTTA DELLA GALLERIA DI BERGEGGI (BERGEGGI, SV)**

Venne scoperta nel 1870 da alcuni operai durante i lavori per la realizzazione del tracciato ferroviario passante sotto l'abitato di Bergeggi.

In breve tempo buona parte delle spettacolari concrezioni di particolare purezza e candore vennero asportate dalla grotta per essere collocate in bella mostra nei principali giardini delle ville storiche liguri.

Il passaggio dei treni a vapore nella galleria contribuì a deteriorare l'ambiente originario di grotta, depositando uno spesso strato di nerofumo su tutte le pareti e le concrezioni rimaste.

Nei primi anni '70, l'avvento della ferrovia elettrica e lo spostamento più a monte della linea ferroviaria, posero fine al progressivo peggioramento dello stato di salute della grotta; lentamente infatti si cominciò ad osservare una nuova fase di deposizione di patine calcaree al di sopra degli strati di nerofumo.

Il percorso turistico riserva due insolite peculiarità:

- l'accesso alla grotta vera e propria viene effettuato percorrendo un lungo tratto di galleria ferroviaria dismessa (circa 480 m), illuminato e intervallato da punti sosta con pannelli esplicativi in cui si possono osservare tratti di volta e nicchie di riparo per gli operai della ferrovia, intervallati da alcune venute d'acqua con relative candide colate concrezionali di appena 140 anni;

- una superficie di faglia che attraversa la parete e il soffitto di una delle ampie sale lungo cui si sviluppa l'affascinante percorso, attrezzato con scale e corrimano in acciaio, illuminato con lampade a freddo sincronizzate col passaggio delle persone, alla portata di scolaresche e turisti della domenica in cerca di un'insolita escursione nelle viscere della terra.

Da alcuni anni la Delegazione Speleologica Ligure sta compiendo monitoraggi in continuo dei parametri ambientali interni alla grotta mediante una serie di centraline di acquisizione dati, ben visibili durante il tragitto.

Anche a Bergoggi vi è l'intenzione di modulare la frequentazione turistica e trovare un equilibrio fra le visite settimanali (con punte estive significative) e il clima interno dell'ipogeo, troppo a lungo maltrattato.

### **GROTTA DI CA' FREGHÉ' (NE, GE)**

E' la meno turistica fra quelle prese in considerazione; infatti le due entrate si sviluppano obbligatoriamente lungo anguste strettoie, di cui una parzialmente allagabile in periodo piovoso, selezionando in partenza l'accesso alla cavità. Il superamento delle strettoie ripaga della fatica: i successivi ambienti subito dopo si ampliano permettendo una progressione più agevole, caratterizzata da un ambiente ipogeo ricco di concrezioni di particolare brillantezza e dai riflessi bianchi o color nocciola.

Particolarmente suggestivo per il turista sotterraneo risulta la progressione nel ramo attivo, attraversato da un fiume perenne limitato a monte e a valle da due sifoni percorribili solo con tecniche speleo-subacquee. Il ramo superiore fossile è caratterizzato a terra dalla presenza di una serie di vaschette asciutte, a testimonianza di un precedente passaggio dell'acqua.

Nei rami della grotta sono in corso monitoraggi delle acque e dell'aria mediante strumentazione in continuo, a seguito di due distinti progetti scientifici finanziati dalla Regione Liguria (ai sensi della L.R. 14/90, nel frattempo sostituita dalla nuova L.R. 39/09), condotti rispettivamente dall'Associazione Speleologica Genovese San Giorgino di Genova e dall'Ente Parco dell'Aveto, quest'ultimo in ottemperanza alle prescrizioni imposte da Regione Liguria in vista del completamento dell'iter di turisticizzazione della grotta.

### **GROTTA DI BOSSEA (FRABOSA SOPRANA, CN)**

Ubicata in alta val Corsaglia, nel Comune di Frabosa Soprana (CN).

Fin dal 1969 è sede della Stazione Scientifica realizzata e gestita dal Gruppo Speleologico Alpi Marittime del CAI di Cuneo; nel 1983 è iniziata una stretta collaborazione con il Dipartimento di Georisorse del Politecnico di Torino. Vari punti di monitoraggio, opportunamente dislocati nella grotta, misurano nel tempo il comportamento delle

acque e dell'aria mediante sofisticate strumentazioni elettroniche.

E' possibile visitare la grotta seguendo un percorso attrezzato che si snoda lungo una successione di ampi saloni, di cui il principale (sala Garelli) ha dimensioni veramente ragguardevoli (100x60x40 m); un tumultuoso fiume sotterraneo si snoda lungo buona parte del percorso, con forre e cascate particolarmente spettacolari.

In una delle sale iniziali è possibile ammirare all'interno di un'apposita teca trasparente lo scheletro intero di un *Ursus Spelaeus*, antico frequentatore degli ambienti ipogei.

Oltre alle svariate forme di concrezionamento è possibile ammirare durante la visita, fra blocchi di crollo giganteschi staccatisi dalle alte volte dei saloni una ciclopica stalagmite, in posizione inclinata, parzialmente ruotata a seguito dei fenomeni di assestamento dei massi sui quali troneggia ancora.

### **CONCLUSIONI**

Un turismo sostenibile, consapevole e rispettoso del delicato ambiente ipogeo, se pensato e realizzato seguendo tutti gli accorgimenti possibili, frutto anche di errori passati e dell'esperienza recente, è possibile.

In tutte le grotte elencate è possibile accedere solo se accompagnati da personale incaricato dagli enti gestori o se speleologi previa autorizzazione.

Queste limitazioni allo scopo di:

- trasmettere durante la visita tutte le informazioni possibili sia in formato orale che su depliant, sulla grotta, sull'ambiente ipogeo circostante e sull'area carsica al contorno;
- permettere la visita in sicurezza anche al turista domenicale o allo scolaro maldestro;
- regolamentare la frequentazione, seguendo un comportamento rispettoso dell'itinerario impostato lungo percorsi prefissati e possibilmente il meno impattanti possibile;
- impedire eventuali atti di vandalismo quali asportazioni di concrezioni (peraltro vietate per legge e perseguibili penalmente), tracciamento di scritte, abbandono di rifiuti...

Una gestione avveduta di una grotta turistica presenta molteplici aspetti positivi:

- da un punto di vista socio-economico può rappresentare un'occasione di lancio o rilancio di un'area turistica, in espansione o alla ricerca

di una nuova immagine, con l'intenzione di stimolare nei visitatori un interesse sempre più forte verso il mondo sotterraneo;

- può costituire un'ottima occasione di progressione scientifica nello studio di un ambiente ancora poco indagato;

- infine risulta un valido argomento a supporto della tutela e della salvaguardia del territorio soprastante e circostante la grotta stessa.



# VALUTAZIONE DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO LUNGO LA RETE ESCURSIONISTICA DEL PROMONTORIO DI PORTOFINO (ITALIA)

*Francesco Faccini*<sup>1</sup> con il contributo di *Alberto Girani*<sup>2</sup> e *Francesco Olivari*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Università degli Studi di Genova, DISAM

<sup>2</sup>Ente Parco di Portofino

## INTRODUZIONE

Il crescente interesse verso l'ambiente naturale e le sue risorse e l'aumentata pratica di discipline sportive all'aria aperta (Motta, 2007) hanno determinato una maggiore presenza antropica in aree caratterizzate da un assetto geografico-fisico che può presentare condizioni di pericolosità.

Lo svolgimento di queste attività è influenzata infatti, in larga parte, dalle peculiari condizioni geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e climatiche del territorio. La componente umana non sempre ha la piena consapevolezza delle dinamiche naturali e soprattutto dell'eventualità di trovarsi in condizioni di rischio.

Ad aggravare situazioni di pericolosità geomorfologica e di vulnerabilità dell'elemento umano possono contribuire anche i cambiamenti climatici in atto: l'intensificazione dei processi geomorfologici e l'aumento di eventi estremi rendono pericolose situazioni altrimenti poco rilevanti.

Come nel caso degli altri parchi regionali e nazionali, in questi ultimi decenni anche nel Parco di Portofino si è registrata una crescente espansione dell'attività escursionistica: in tutto l'anno sportivi, frequentatori stagionali e occasionali percorrono i numerosi sentieri.

Il rischio geomorfologico in aree turistiche può essere determinato dalle pericolosità naturali, legate alle dinamiche di superficie e dalla vulnerabilità turistica, intesa come criticità dei sentieri e vulnerabilità dell'elemento umano (Brandolini *et al.*, 2007).

Per le caratteristiche geografico-fisiche s.l. il Promontorio presenta diverse situazioni di pericolosità geomorfologica, specialmente nel settore meridionale e occidentale, dove si rilevano fenomeni attivi.

La gran parte della rete viaria pedonale è stata realizzata dal periodo medioevale, come collegamento tra i centri religiosi del Promontorio, come l'abbazia di San Fruttuoso, di San Girolamo

della Cervara, di San Nicolò di Capodimonte e l'Eremo di S. Antonio di Niasca; altri sono stati realizzati in tempi più recenti, con funzioni belliche (Batterie e Passo del Bacio) o per scopi acquedottistici (Sentiero delle Caselle).

I dati forniti dal Corpo Nazionale di Soccorso Alpino e Speleologico nel periodo 1999-2009 evidenziano che sul Promontorio sono condotti circa 5 interventi all'anno, con maggiore frequenza nel periodo maggio-settembre, soprattutto lungo i sentieri che portano a San Fruttuoso.

L'elemento umano appare spesso sprovvisto di adeguate capacità, sotto il profilo fisico-tecnico e scientifico-culturale, quindi non pienamente consapevole delle situazioni di pericolo che può dover affrontare. E' quindi indispensabile attivare interventi mirati a ridurre la pericolosità geomorfologica, la vulnerabilità del percorso e dei suoi fruitori.

## CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE E GEOLOGICHE DEL PROMONTORIO

Il Promontorio di Portofino, ubicato circa 25 km ad E di Genova, rappresenta una zona di pregio naturalistico e ambientale, tale da risultare tutelata dal 1935; i confini del Parco Naturale Regionale di Portofino sono stati ridefiniti nel 2001 (fig. 1).

L'orografia è caratterizzata da una dorsale che interrompe la continuità della costa fra il capoluogo ligure e Sestri Levante, con una forma riconducibile a un trapezio e con un'elevazione orografica rappresentata dalla dorsale, orientata NO-SE, contraddistinta dall'allineamento di M. Tocco (471 m), M. di Portofino (609 m), M. delle Rocche (506 m), M. Croci di Nozarego (390 m) e M. Brano (310 m).

Il clima è Mediterraneo, con estate secca e inverno mite, lunghi periodi di insolazione; fattori quali altitudine, esposizione, umidità dell'aria e copertura vegetale determinano microclimi anche molto differenziati. Il massimo di piovosità si rileva in autunno, il minimo in estate: l'altezza di

precipitazione media annua è variabile tra 1200 mm sul mare fino oltre 1700 mm a 600 m s.l.m.

La temperatura media annua varia tra 15°C sulla costa fino a 13° C alle quote più elevate, con massimo estivo di 23-24°C e minimo invernale di 7-8°C (Faccini *et al.*, 2008).

Il Promontorio è caratterizzato dalla Formazione del Conglomerato di Portofino, mentre alla radice compaiono i Calcari del M. Antola. Il contatto tra le due formazioni è oggi ritenuto una superficie tettonica che salda le due formazioni secondo una direzione ONO-ESE.

Il Conglomerato di Portofino è caratterizzato da clasti di calcare marnoso con dimensioni da centimetriche a metriche e in subordine da arenarie; meno frequenti sono altri litotipi, tra cui ofioliti, calcari, diaspri e radiolariti, gneiss granitici, gneiss quarzoso-micacei, micascisti, scisti verdi (Giammarino *et al.*, 1969; Giammarino,

Messiga, 1979). La matrice che lega i componenti del conglomerato è arenaceo-calcareo e in qualche raro caso esso si individua in bande di debole potenza e di limitata estensione.

Il complesso conglomeratico presenta giaciture variabili: presso la zona di Portofino l'immersione è verso SSO, nella zona di San Fruttuoso l'immersione è verso S, mentre al limite occidentale, presso Punta Chiappa, si rileva immersione verso SE. Le inclinazioni non superano 20°.

Sono riconoscibili due grandi sistemi di fratture, talora passanti a faglie, che hanno direzione NO-SE e NE-SO, la cui sovrapposizione genera lo smembramento della roccia in blocchi a sezione romboidale. La Formazione è datata genericamente all'Oligocene in mancanza di dati paleontologici più precisi.

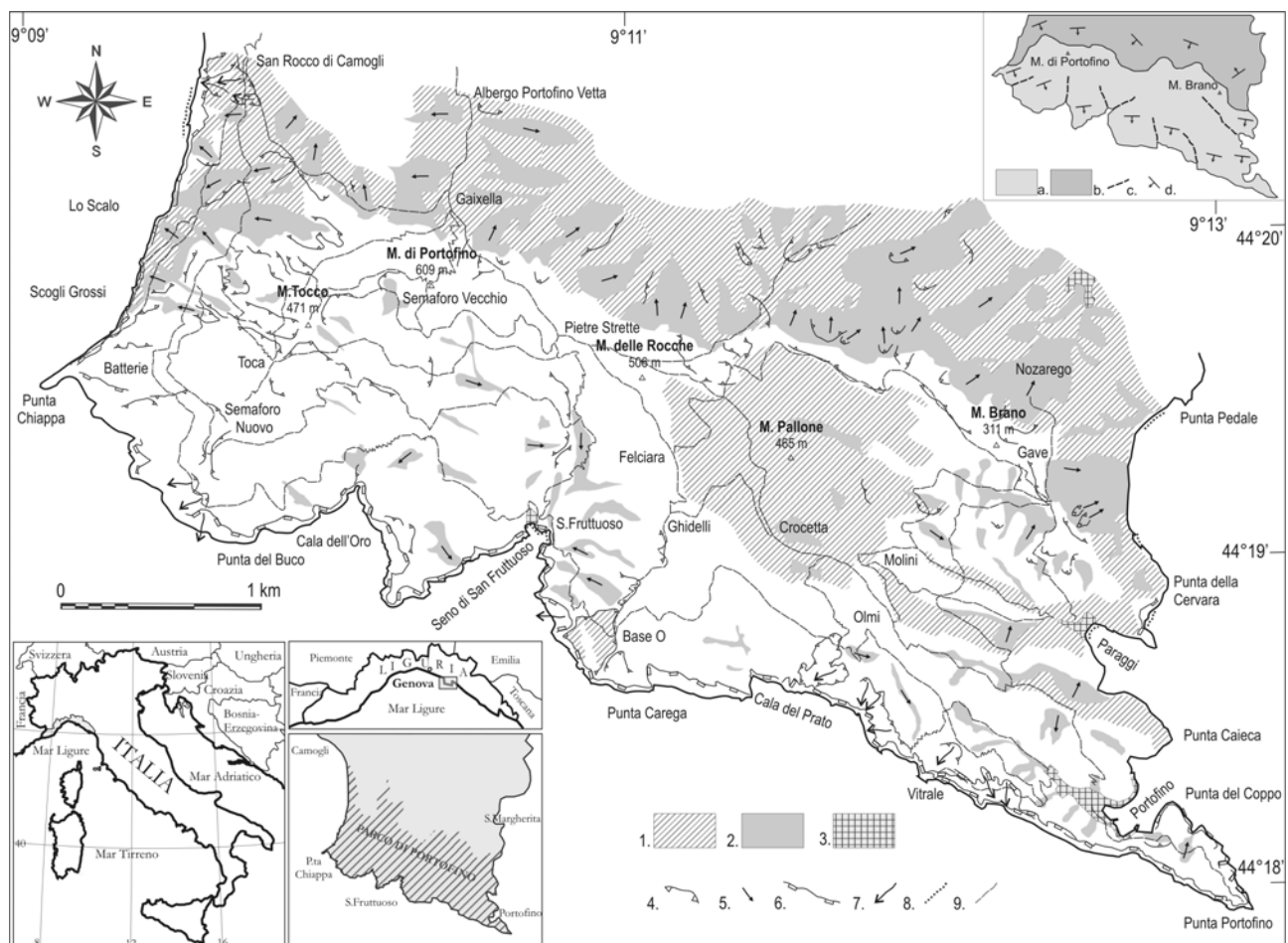


Fig. 1 – Schema geomorfologico del Promontorio di Portofino: 1. Deposito colluviale; 2. Frana e coltre detritica; 3. Zona urbanizzata; 4. Scarpata di frana; 5. Direzione di movimento; 6. Scarpata di falesia marina; 7. Crollo in roccia; 8. Spiaggia; 9. Sentiero escursionistico. Schema geologico del Promontorio di Portofino: a. Conglomerato di Portofino; b. Calcari del M. Antola; c. Faglia; d. Giacitura di strato.

I Calcari del M. Antola, datati al Cretacico sup.-Paleocene, sono un Flysch costituito da calcari marnosi e marne calcaree grigie in banchi, con alternanze di argille marnose, arenarie e calcareniti. L'assetto strutturale del flysch è condizionato dalle diverse fasi deformative subite, sia duttili sia fragili; alla mesoscala nel Promontorio si può individuare un motivo plicativo caratterizzato da strutture serrate con vergenza verso SSO e asse orientato ONO-ESE.

## RISULTATI

### Valutazione della pericolosità geomorfologica

La pericolosità geomorfologica è la probabilità che si verifichi un evento di una data intensità in un determinato tempo di ritorno. Per la valutazione della pericolosità è quindi necessario identificare i fenomeni geomorfologici ed i processi che ne derivano, lo stato di attività e la potenzialità degli eventi.

Il Promontorio di Portofino è esposto al mare aperto con un'apertura di quasi 100° tra la costa francese a O e quella Toscana a E, con l'interferenza principale del sistema insulare Corsica-Sardegna e quella minore delle isole Baleari e delle isole Elba, Capraia, Pianosa e Gorgona.

Il settore di traversia comprende venti da SO, S e SE: il *fetch* da Libeccio mostra estensione fino a quasi 600 miglia e inizia dalle coste dell'Algeria, determinando massime condizioni di energia d'onda. Condizioni meno intense si verificano da SE (Scirocco), dove i venti iniziano dalle coste della Sicilia con *fetch* di quasi 400 Miglia. I valori massimi d'altezza d'onda (superiori a 6 m) sono occasionali e ristretti al settore di Libeccio, quelli più rappresentativi sono tra 0,25 e 1 m e in subordine tra 1 e 2 m.

La porzione frontale del Promontorio e quella occidentale presentano versanti molto acclivi legati alla dinamica geomorfologica dovuta all'azione del moto ondoso. Le falesie che bordano con continuità questi settori sono attive e presentano altezze comprese tra 25 e 50 m, ma possono raggiungere anche valori superiori, come nelle località Punta del Buco, Punta Carega e Vitrale. La loro inclinazione è variabile: in media oscilla tra 45° e 65°, ma sono presenti pareti rocciose verticali e settori con inclinazioni di 30°. Frane di crollo si osservano diffusamente in corrispondenza delle falesie che mostrano in genere altezze maggiori di 10 m, soprattutto nel versante S, evolute per modellamento dovuto alla gravità, come nel caso delle pareti rocciose delle località a S di M. Tocco, nel settore orientale della

Baia di San Fruttuoso, alla Cala del Prato e al Vitrale. Scarpare di frana sono ben evidenti lungo il versante occidentale dell'allineamento di crinali M. Tocco - M. di Portofino: tali forme rappresentano la superficie di attivazione dei noti movimenti franosi ubicati tra S. Rocco, Mortola e S. Nicolò (De Stefanis *et al.*, 1984; Terranova, 1999; Brandolini *et al.*, 2007).

Le coperture sciolte, in genere di spessore sottile e natura prevalentemente eluviale, si rilevano nelle aree conformate ad impluvio, quali, ad esempio, il vallone di San Fruttuoso (Faccini *et al.*, 2008).

I versanti che degradano verso N e verso il Golfo del Tigullio presentano morfologia più dolce e sono caratterizzati da vaste coperture sciolte, in gran parte derivanti da frane successive alla messa in posto dei Conglomerati, spesso dovute alle diverse caratteristiche geomeccaniche di questi rispetto al sottostante Flysch calcareo-marnoso.

Alcune frane presenti nell'area sono storicamente conosciute e attive in tempi recenti, come nel caso delle Gave, e possono rappresentare fattori di rischio per gli insediamenti antropici e per il flusso di escursionisti che gravitano su questa porzione di territorio.

Fenomeni rapidi si possono innescare in corrispondenza dell'alveo dei corsi d'acqua, spesso occupato da depositi sciolti. A causa dell'acclività dell'alveo e dello spessore di materiale sciolto, in corrispondenza di piogge intense e di breve durata si possono innescare colate detritiche che hanno già causato in passato danni ad edifici e perdita di vite umane (Faccini *et al.*, 2009).

### Valutazione della vulnerabilità escursionistica

La vulnerabilità esprime il grado di perdita determinato su un elemento a rischio e dipende dal tipo di elemento a rischio e dall'intensità del fenomeno naturale. Nel caso di vulnerabilità turistica s'intende l'insieme delle componenti che riguardano il sentiero escursionistico e il profilo dell'escursionista. Pertanto, oltre alle componenti tipiche dell'infrastruttura, la vulnerabilità turistica include aspetti inerenti i flussi turistici e la tipologia del fruitore.

Il Parco di Portofino è caratterizzato da una rete di sentieri con uno sviluppo superiore a 70 km, su pendii che presentano acclività spesso superiore a 100%, tra il livello del mare e 600 m di quota. Nel caso in esame la vulnerabilità turistica è valutata attraverso due sistemi diversi: è esaminato sia il flusso turistico in corrispondenza di apposite stazioni di monitoraggio, sia il numero di incidenti occorsi nell'area protetta.

Nel primo caso sono utilizzati i dati ottenuti con il progetto eco-contatori attivato dal parco dal 2006 in località Pietre Strette e ampliato dal 2009 con le stazioni di monitoraggio nelle località Fornelli, Via dei Tubi, Caselle, Passo del Bacio, Base 0, Prato e Molini; il transito a Pietre strette è attestato su una media di quasi 80.000 passaggi/anno (circa

220 passaggi/giorno). Località come Pietre Strette, Fornelli e Molini hanno rilevato punte di oltre 1000 transiti/giorno e, fatta eccezione per la Via dei Tubi, nelle restanti aree si rilevano picchi superiori a 500 passaggi/giorno (fig. 2).

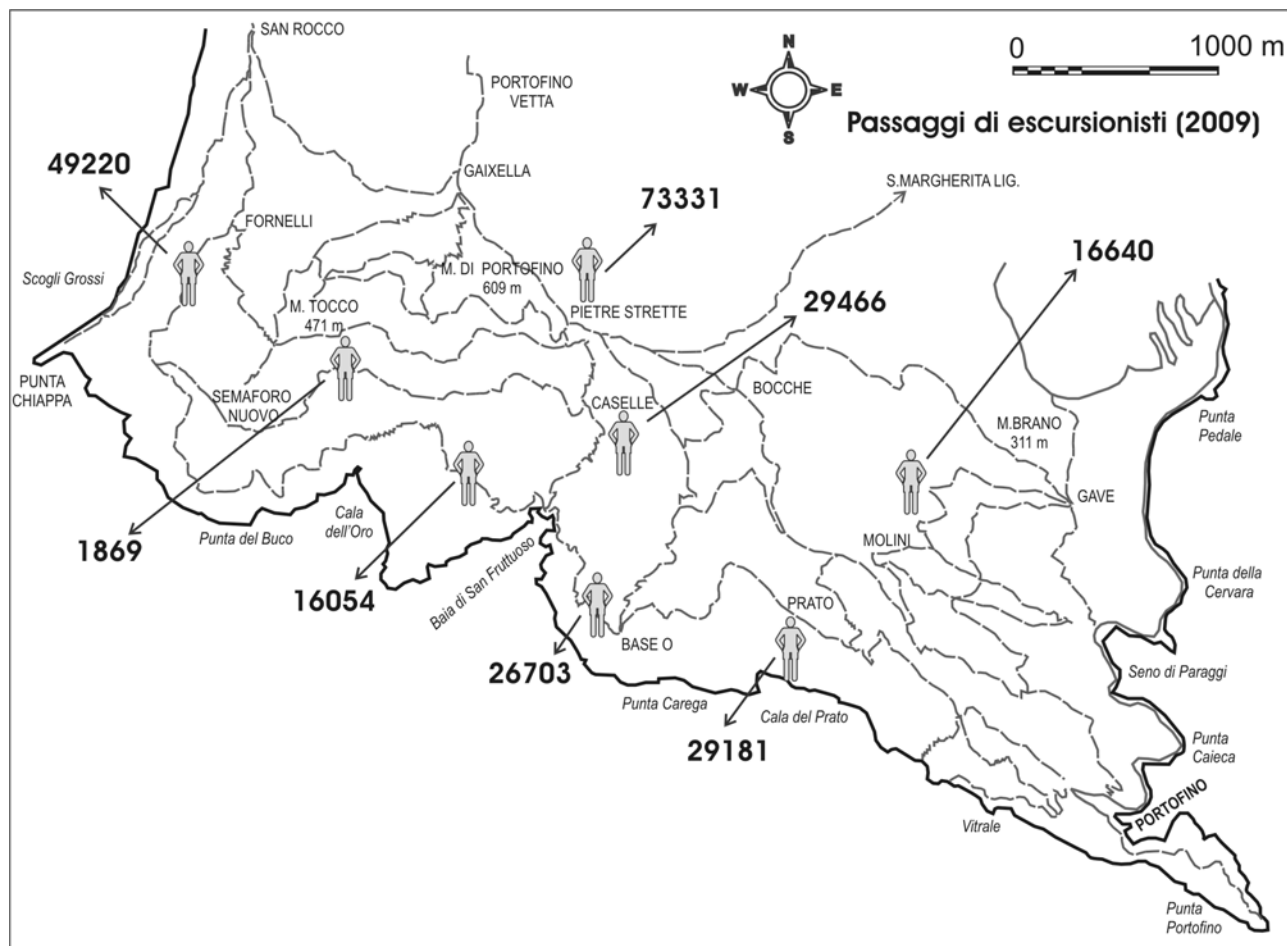


Fig. 2 – Numero di escursionisti rilevati lungo i sentieri del Parco nel 2009 (fonte: Ente Parco Portofino)

Nel secondo caso sono stati analizzati i dati ottenuti dalle schede compilate dal Corpo Nazionale di Soccorso Alpino e Speleologico nel periodo 1999-2009 (fig. 3). Complessivamente sono emersi i seguenti aspetti: nel periodo considerato si ottiene una media di 5 soccorsi/anno, con valori massimi di 7 soccorsi (2002, 2003 e 2004) e minimi di 2 (2001); nel 57% dei casi si tratta di donne e nel restante 43% uomini; la fascia d'età coinvolta comprende persone adulte, tra 31 e 65 anni, anche se sono stati condotti soccorsi a ragazzi e anziani; i soccorsi sono distribuiti in tutti i giorni della settimana, anche se il valore modale indica prevalenti giovedì e venerdì; i soccorsi sono distribuiti su tutti i mesi dell'anno, con maggiore

concentrazione per il periodo tra maggio e settembre; i soccorsi sono stati registrati in diverse aree del Parco, ma il valore modale (38%) riguarda il tratto pedonale a O di San Fruttuoso; i soccorsi sono stati condotti con ogni condizioni meteorologica, da tempo sereno a pioggia intensa.

#### Valutazione del rischio geomorfologico

La valutazione del rischio consiste nella combinazione d'informazioni tra la pericolosità di un fenomeno e l'entità del danno, quest'ultimo determinato dal prodotto tra vulnerabilità e il valore degli elementi a rischio, secondo la nota relazione:  $R = H \cdot V \cdot E$ .

In termini di rischio geomorfologico applicato ai sentieri escursionistici questa relazione è stata



modificata in funzione sia della pericolosità geomorfologica sia dei molteplici aspetti legati alla vulnerabilità turistica (Brandolini *et al.*, 2006). In questo caso si valuta il rischio conseguente attraverso due metodi: il primo prevede l'incrocio delle dinamiche geomorfologiche con la rete sentieristica, tenuto conto qualitativamente della presenza di escursionisti; il secondo con l'applicazione in forma semplificata della tecnica ad albero degli eventi, valutando la probabilità di accadimento in considerazione degli incidenti occorsi e dei flussi di transito. Con entrambi i sistemi si ottiene un valore di rischio più elevato lungo alcuni tratti di sentiero nel settore meridionale del Promontorio, determinato sia dalle dinamiche geomorfologiche (scarpate attive, falesie, colate rapide) sia dalla vulnerabilità escursionistica. Senza considerare il sentiero delle Caselle, oggi aperto al transito solo dietro

autorizzazione e con le guide del Parco (Faccini *et al.*, 2007), il maggiore rischio si osserva lungo il tracciato a O di San Fruttuoso (Passo del Bacio), dove si può calcolare una probabilità di accadimento di  $1,3 \cdot 10^{-4}$ ; sempre lungo i sentieri del versante meridionale si sono calcolate probabilità di accadimento dell'ordine di  $10^{-5}$ , mentre solo nel settore N si sono ottenuti valori dell'ordine  $10^{-6}$ . Una prima comparazione tra rischio valutato e rischio accettabile attraverso linee guida internazionali (Nielsen *et al.*, 1994) sembra indicare una situazione al limite, tenendo soprattutto in considerazione che la percorrenza lungo la rete sentieristica non avviene in tutti i giorni dell'anno e che gli incidenti non sono soltanto svolti dal Corpo Nazionale di Soccorso Alpino.

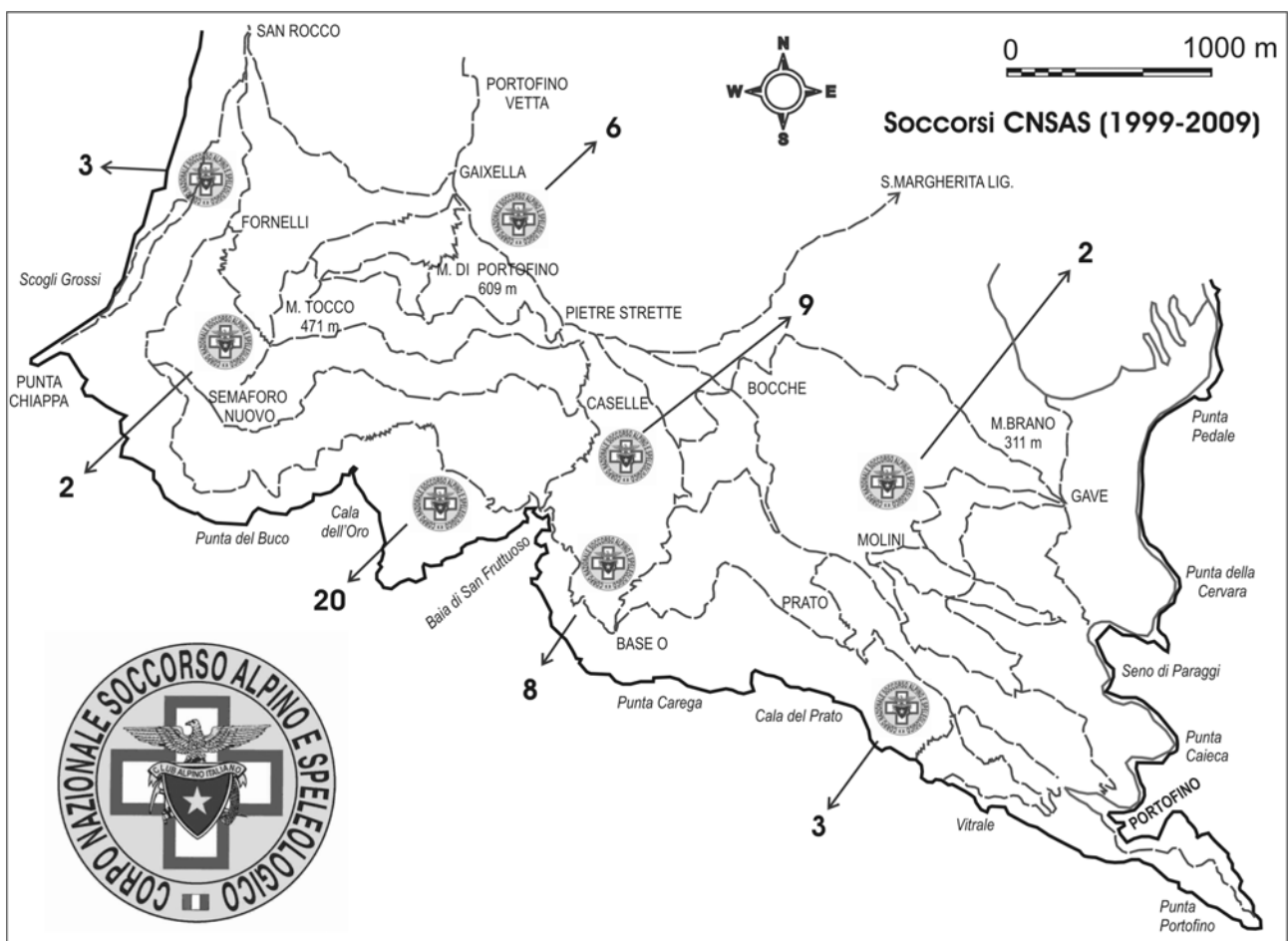


Fig. 3 – Soccorsi da parte del C.N.S.A.S. nel periodo 1999-2009

## CONCLUSIONI

Per mitigare il rischio si ritiene indispensabile intervenire sui fattori di vulnerabilità turistica descritti, attraverso un miglioramento della rete sentieristica e la realizzazione di una campagna di educazione ambientale.

Si prefigura pertanto fondamentale la programmazione, da parte degli Enti pubblici interessati, di interventi strutturali e informativi, atti a sensibilizzare gli escursionisti per le diverse attività proposte nell'ambito della promozione turistica. Tra gli interventi sul territorio ritenuti prioritari a garantire un aumento delle condizioni di sicurezza è necessario proseguire le attività di periodica manutenzione dei sentieri, la

sistemazione di strutture di protezione, l'apposizione di una specifica segnaletica, visibile anche in condizioni meteorologiche non favorevoli, nella quale può essere indicato anche il comportamento da adottare lungo i sentieri e le caratteristiche di questi ultimi.

La campagna d'educazione ambientale può essere sviluppata a diversi livelli, dall'informazione presso centri scolastici fino alle associazioni sportive ed agli enti morali; essa comprende innanzitutto la realizzazione e la diffusione di testi scientifico-divulgativi corredati da carte tematiche esplicative degli itinerari in rapporto all'ambiente naturale e ai processi dinamici che lo caratterizzano (fig. 4).

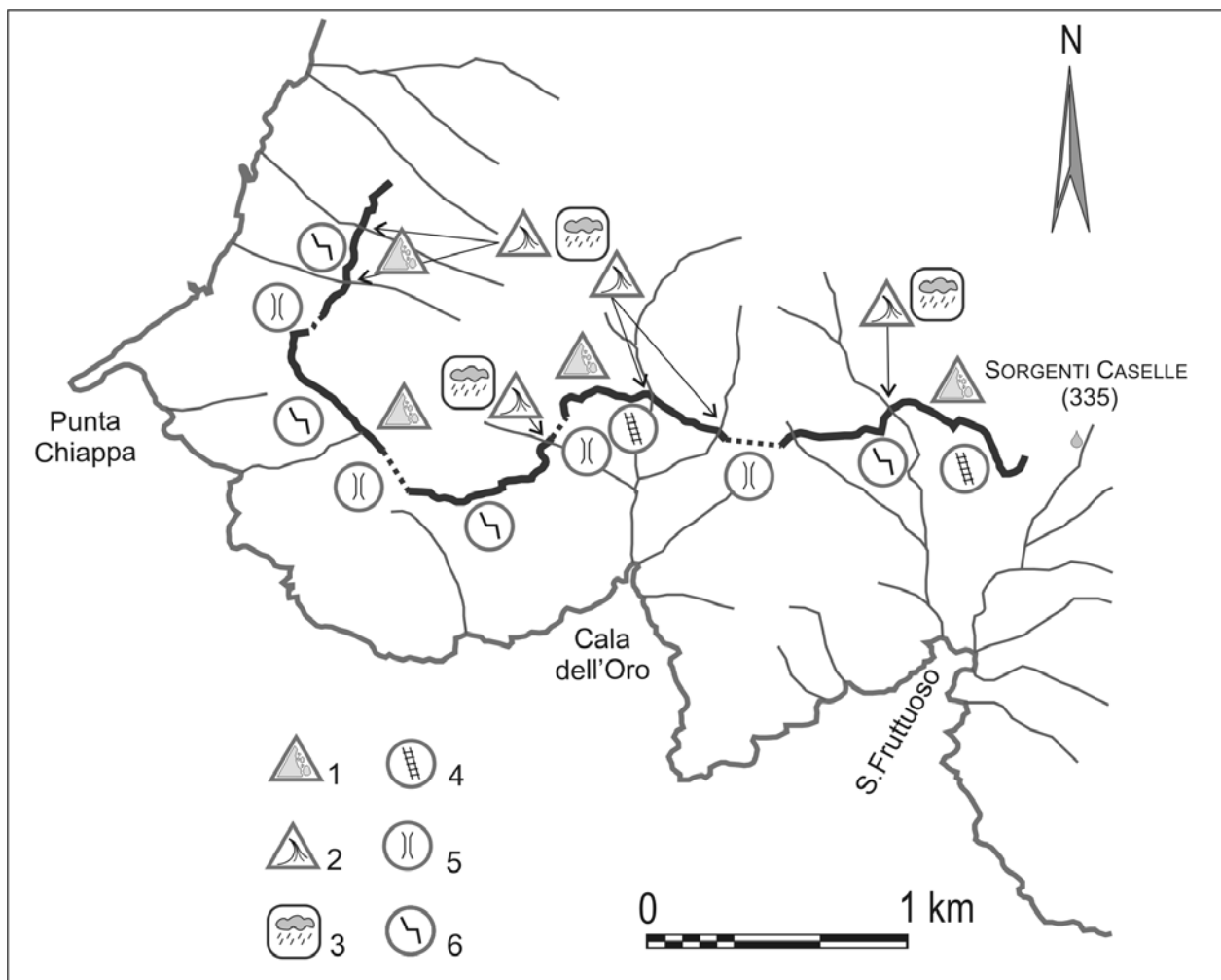


Fig. 4 – Schema di carta geoescurionistica lungo la “Via dei Tubi”: PERICOLI GEOMORFOLOGICI - 1. Crollo e ribaltamento in roccia; 2. Colata detritica; 3. Condizione meteorologica innescante (pioggia molto forte). VULNERABILITÀ TURISTICA - 4. Sentiero attrezzato; 5. Galleria artificiale; 6. Sentiero stretto su versante molto acclive.

Un utile supporto è offerto dalle carte geoescurionistiche nelle quali sono rappresentate (Pelfini *et al.*, 2007): a) le situazioni di pericolo geomorfologico; b) le caratteristiche del sentiero e le situazioni di vulnerabilità; c) le condizioni climatiche che possono aggravare e/o innescare situazioni di pericolosità e vulnerabilità già presenti; d) le principali emergenze turistiche nel territorio.

Nell'ambito delle attività di educazione, infine, in analogia con quanto avviene con successo da tempo per le attività escursionistiche *s.l.* in ambiente alpino, si ritiene indispensabile una migliore formazione degli utenti interessati in materia geografico-fisica. Soltanto coniugando le capacità di valutazione delle condizioni ambientali e climatiche, la corretta conoscenza del territorio e delle sue caratteristiche e la piena consapevolezza delle proprie capacità escursionistiche e fisiche, oltre all'equipaggiamento adeguato all'attività prescelta, possono essere garantite forme di turismo consapevole e sostenibile.

## BIBLIOGRAFIA

- Brandolini P., Faccini F., Piccazzo M. (2006) - *Geomorphological hazard and tourist vulnerability along Portofino Park trails (Italy)*. Natural Hazard and Earth System Sciences, 6, 563-571.
- Brandolini P., Faccini F., Robbiano A., Terranova R. (2007) - *Geomorphological hazard and monitoring activity along the western rocky coast of the Portofino Promontory (Italy)*. Quaternary International, 171/172, 131-142.
- Brandolini P., Farabollini P., Motta M., Pambianchi G., Pelfini M., Piccazzo M. (2007) - *La valutazione della pericolosità geomorfologica in aree turistiche*. In: "Clima e rischio geomorfologico in aree turistiche" (a cura di M. Piccazzo, P. Brandolini, M. Pelfini), Patron Ed., Bologna, 11-27.
- De Stefanis A., Marini M., Terranova R. (1984) - *Geomorfologia di aree campione della Liguria*. CNR "Progetto finalizzato alla conservazione del suolo", SELCA Firenze.
- Faccini F., Brandolini P., Piccazzo M., Robbiano A. (2007) - *Valutazione del rischio geomorfologico lungo un percorso di grande valenza geoturistica: la "Via dei Tubi" nel Parco di Portofino*. In: "Clima e rischio geomorfologico in aree turistiche" (a cura di M. Piccazzo, P. Brandolini, M. Pelfini), Patron Ed., Bologna, 47-64.
- Faccini F., Piccazzo M., Robbiano A. (2008) - *Environmental Geological Maps of San Fruttuoso Bay (Portofino Park, Italy)*. Journal of Maps, 431-443.
- Faccini F., Piccazzo M., Robbiano A., Roccati A. (2008) - *Applied Geomorphological Map of the Portofino municipal territory (Italy)*. Journal of Maps, 451-462.
- Faccini F., Piccazzo M., Robbiano A. (2009) - *Natural hazards in San Fruttuoso of Camogli (Portofino Park, Italy): a case study of a debris flow in a coastal environment*. It. Jour. Geol., 128, 3, 641-654.
- Giammarino S., Messiga B. (1979) - *Blue-schists meta-ophiolitic pebbles in the Portofino Conglomerate, Eastern Liguria: paleogeographic and structural implications*. Ofioliti, 4(1), 25-41.
- Giammarino S., Nosengo S., Vannucci G. (1969) - *Risultanze geologico-paleontologiche sul Conglomerato di Portofino (Liguria Orientale)*. Atti dell'Istituto di Geologia dell'Università di Genova, VII (II), 305-363.
- Motta M. (2007) - *La percezione del rischio geomorfologico negli sport all'aria aperta*. In: "Clima e rischio geomorfologico in aree turistiche" (a cura di M. Piccazzo, P. Brandolini, M. Pelfini), Patron Ed., Bologna, 249-265.
- Nielsen N.M., Hartford D.N.D., Mac Donald (1994) - *Selection of tolerable risk criteria for dam safety decision making*. Proc. 1994 Canadian Dam Safety Conference, Winnipeg, Manitoba. Vancouver: BiTech Publishers, 355-369.
- Pelfini M., Brandolini P., Carton A., Piccazzo M. in collaborazione con Bozzoni M., Faccini F., Zucca A. (2007) - *Rappresentazione in carta delle caratteristiche dei sentieri ai fini della mitigazione del rischio geomorfologico*. Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia, vol.126/128, 95-114.
- Terranova R. (1999) - *Squilibri geomorfologici e rischi sulla costa alta rocciosa occidentale del promontorio di Portofino (Liguria orientale)*. Studi geografici e geologici in onore di Severino Belloni, Università degli Studi di Milano e Milano Bicocca, 595-607.

## Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare Roberto Cavagnaro dell'Ente Parco di Portofino e Fabrizio Masella del Corpo Nazionale di Soccorso Alpino e Speleologico, stazione Tigullio, per i dati forniti sui flussi di transito nel Parco e sui soccorsi prestati agli escursionisti.



# SENTIERISTICA NELLE ALPI COZIE: NUOVI STRUMENTI PER LA FRUIZIONE SICURA E LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Marco Giardino<sup>1</sup>, Pierluigi Brandolini<sup>2</sup>, Luigi Perotti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze della Terra, GeoSITLab

<sup>2</sup>Università di Genova, Dipartimento di Scienze dell'Antichità, del Medioevo e geografico-ambientali (DISAM)

## INTRODUZIONE

Le regioni montuose contengono georisorse di grande richiamo per il turismo. Ciò determina una crescente pressione antropica e un conseguente aumento dei rischi geomorfologici, in virtù anche della vivace attività morfogenetica di queste aree, così sensibili ai cambiamenti climatici. Lo sviluppo della sentieristica alpina deve tenere conto di questa situazione, in modo da offrire non solo una prospettiva di fruizione sicura agli escursionisti, ma anche un aiuto concreto agli operatori che gestiscono i sentieri, in molti casi garantendo l'accesso alle aree montuose ben oltre il periodo turistico di alta stagione.

La Regione Piemonte, con la Deliberazione della Giunta Regionale n. 37 - 11086 del 23 marzo 2009 ha riconosciuto l'importanza della rete sentieristica regionale e ha predisposto alcuni strumenti tecnici per la sua valorizzazione. In particolare, l'Assessorato alla Montagna, Opere Pubbliche e Difesa del Suolo in collaborazione con le Province, le Consulte provinciali per la sentieristica, l'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente di Torino e il Club Alpino Italiano, ha avviato il rilevamento dei sentieri da includere nella Rete escursionistica regionale e la codificazione degli stessi al fine di creare il Catasto regionale dei percorsi escursionistici, coerentemente con la metodologia tecnica definita dal Club Alpino Italiano.

Nella presente nota si illustrano i risultati di un'esperienza di collaborazione tecnico-scientifica fra sedi universitarie (Genova e Torino), enti territoriali (alcune Comunità Montane e Comuni della Provincia di Torino), parchi (Orsiera Rocciavè e Parco Nazionale Gran Paradiso) ed imprese (la Tuno, Imageo srl). Le attività sono state finalizzate alla sperimentazione di tecniche geomatiche a supporto del miglioramento della qualità dei sentieri di montagna. Gli sforzi si sono concentrati nel settore del costituendo Geoparco delle Alpi Cozie ed hanno perseguito diversi

obiettivi: dalla valutazione preliminare della pericolosità geomorfologica specifica di un'area montuosa, alla gestione dei rischi connessi alla sua frequentazione; dall'individuazione dei principali elementi di interesse enoturistico alla scelta di punti di osservazione, itinerari ed interventi adeguati per la loro valorizzazione.

## IL GEOPARCO DELLE ALPI COZIE

Un "geoparco" è un territorio ben delimitato ricco di risorse naturali e di dimensione sufficientemente ampia per contribuire allo sviluppo economico locale; esso comprende un certo numero di siti geologici e geomorfologici (geositi) di varia dimensione che testimoniano la storia della Terra e l'evoluzione del paesaggio. I geoparchi possono includere anche siti di particolare valore ecologico, archeologico, storico o di altra natura. Per questo motivo i geoparchi sono indispensabili per la valorizzazione del patrimonio regionale (UNESCO 2004, Jordan *et al.* 2004).

Il geoparco delle Alpi Cozie occupa un ampio territorio sui rilievi alpini italo-francesi dotato di numerose risorse geoturistiche: aree protette (es. il Parco Naturale Orsiera-Rocciavè); settori sfruttati dal turismo "tradizionale" (le stazioni sciistiche dei XX Giochi Olimpici Invernali); installazioni che valorizzano il patrimonio geologico (Scoprìminiera e il museo ScopriAlpi, in Val Germanasca: ex-gallerie minerarie per l'estrazione di talco, ora convertite ad attrazioni geoturistiche di richiamo per decine di migliaia di visitatori all'anno).

## METODOLOGIE DI RILEVAMENTO E CARTOGRAFIA

All'interno del Geoparco, la conoscenza scientifica e le competenze tecniche dei partner del progetto sono state utilizzate per sperimentare nuovi strumenti informatici finalizzati ad acquisire dati di varia natura sulla rete sentieristica, nel rispetto

delle procedure di rilievo regionali. In particolare, si sono approfondite le metodologie descrittive delle forme e dei processi geomorfologici e sottoposti a verifica gli standard per il rilevamento con strumenti *Portable-GIS* dotati di GPS dei dati informativi sui percorsi.

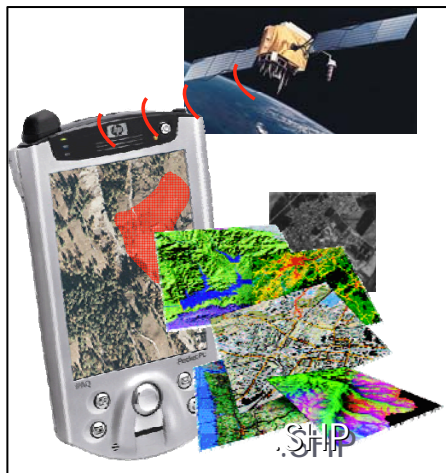


Fig. 1 - Configurazione utilizzata PocketPC/Portable GIS con GPS.

#### **SENTIERI E DINAMICA AMBIENTALE, RISORSE E RISCHI GEOMORFOLOGICI**

Per analizzare gli elementi geomorfologici la cui dinamica può interferire con una rete di sentieri, ci si è serviti di una metodologia standardizzata sviluppata sulla base dei lavori cartografici del Gruppo Nazionale di Geografia Fisica e Geomorfologia (1986; 1993) e dei risultati di progetti di ricerca nazionali (Cofin 2002: “Il clima e i rischi geomorfologici in relazione allo sviluppo turistico”, responsabile M. Piccazzo; Cofin 2004: “Il Patrimonio geomorfologico come risorsa per un turismo sostenibile”, responsabile M. Panizza ).

La prima fase di questa metodologia ha sviluppato le conoscenze complessive sull’area geoturistica, attraverso la redazione di carte geomorfologiche da analisi fotointerpretativa e controlli di terreno, e la raccolta di dati storici d’archivio e di relazioni tecniche sui fenomeni di instabilità.

La seconda fase ha visto un approfondimento conoscitivo sull’intorno dei sentieri con l’individuazione degli elementi geomorfologici che -direttamente o indirettamente- possono interferire con la frequentazione geoturistica e la suddivisione dei sentieri in tratti nei quali questi elementi (forme e processi geomorfologici) condizionano positivamente o negativamente la fruizione (risorse o rischi, rispettivamente). La rappresentazione cartografica dettagliata di questi elementi è resa possibile da una legenda geoturistica da hoc

modificata da Pelfini *et al.* (2007).

La terza fase di sviluppo della ricerca ha preso in esame sia la valorizzazione delle risorse geoturistiche che la vulnerabilità dei sentieri che ne permettono la fruizione. I ricercatori universitari, con l’aiuto di Guardiaparco e tecnici comunali, hanno individuato i geositi ed i migliori punti di osservazione, ed hanno effettuato rilevamenti geomorfologici per controllare i punti critici della rete sentieristica. Su questi punti critici sono stati progettati interventi di mitigazione del rischio (alcuni già operativi) e si potrà in seguito intervenire anche attraverso specifiche azioni educative sulle modalità di fruizione sicura in condizioni ordinarie e sulle eventuali misure da adottare in occasione di situazioni di emergenza, sia per cause antropiche che naturali.

#### **LA GEOMATICA A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ SUI SENTIERI**

Le procedure di sviluppo della rete sentieristica necessitano di rapidità e precisione non solo nelle operazioni di rilevamento sul terreno, ma anche nei processi di rielaborazione dei dati. Nel caso della costituzione di un Geoparco si persegue inoltre la possibilità di raccogliere informazioni grafiche e attributi descrittivi del contenuto geologico e geomorfologico. Infine, la necessità di confrontare e scambiare i dati tra turisti, operatori ed amministrazioni locali rende necessaria la disponibilità di cartografie il più possibile conformi agli standard codificati, così da renderle comprensibili da qualsiasi utente.

Per poter sviluppare una metodologia di questo tipo sono state analizzate alcune ricerche effettuate da enti di ricerca ed alcune università (Haugerud & Thoms, 1999; Walsh *et al.*, 2000; Clarke *et al.*, 2002). Si è inoltre tenuto conto di criteri grafici e di contenuto per la realizzazione delle legende (Panizza, 1972; Gruppo di lavoro per la cartografia geomorfologica, 1994; Dramis & Bisci, 1998; Progetto “IFFI”), delle problematiche inerenti ai sistemi di riferimento per il posizionamento GPS (Regione Piemonte, 2007).

I risultati dello studio preliminare effettuato secondo i parametri sopra esposti ha fatto ricadere la scelta su una metodologia che utilizza come strumentazione di base un palmare, possibilmente dotato di GPS di codice o a singola frequenza e di fotocamera. L’utilizzo di un palmare come strumento per il rilevamento rappresenta l’innovazione di questa sperimentazione; in alternativa molti altri Enti di ricerca e di controllo dell’ambiente propongono come strumento di terreno il Tablet PC. La scelta di utilizzare un

palmare deriva da una serie di considerazioni e confronti tra i due strumenti finalizzati ad un'attività di rilievo sul terreno, quali il peso, l'autonomia delle batterie, le dimensioni e le velocità e semplicità di utilizzo, nonché il costo dello strumento.

Come mezzo per la raccolta dei dati si è scelto un software *Portable GIS* dedicato (in questo caso ArcPad della Americana ESRI) che consente di portare sul terreno qualsiasi tipo di immagine georiferita da utilizzare come base cartografica (dalle consuete CTR 1:10.000 alle carte geologiche 1:50.000, alle carte tematiche, alle ortofoto digitali). Inoltre il software ArcPad gestisce files vettoriali di tipo shapefile, molto diffusi in ambiente GIS. I relativi test sono stati effettuati su due aree poste alle estremità del territorio del futuro Geoparco delle Alpi Cozie: la val Thuras e la Val Sangone.



Fig. 2 – Rilevamento sentieristico S.R.S.

### S.R.S. (SUPPORTO AL RILEVAMENTO SENTIERISTICO)

S.R.S. è un'estensione di ArcPad, basato su una piattaforma GIS semplificata per Microsoft Windows CE / PocketPC. L'SRG estende ArcPad con un usuale codice XML e Script in Visual Basic. Questo aggiunge un livello vettoriale di base per il tracciato ed una serie di informazioni predefinite (tipologia, ubicazione, fondo, protezione ecc.), una serie di schede descrittive per la raccolta degli attributi dei singoli tracciati rilevati ed una barra degli strumenti che permette di aggiungere in modo rapido nuovi elementi da rappresentare anche attraverso l'utilizzo del posizionamento GPS. I dati selezionabili all'interno

di alcuni menù a tendina, fanno riferimento a delle tabelle esterne, modificabili con facilità anche dagli utenti meno esperti. Attraverso la camera fotografica eventualmente integrata nel palmare (e grazie al posizionamento GPS) è possibile catturare immagini georiferite direttamente come attributo al grafo vettoriale. Per utilizzare l'applicazione SRS sul campo, sono necessari un Palmare Pocket PC (ad esempio il Trimble Juno). È inoltre necessario avere una scheda di memoria con una buona capacità, in modo da poter salvare un buon numero di immagini e cartografie digitali. Le batterie del palmare hanno una durata di circa 12h. I più moderni Pocket PC hanno a disposizione GPS di codice e Fotocamera integrata con i quali completare la documentazione sentieristica.

### ESEMPI DI APPLICAZIONE

#### La val Thuras

L'applicazione S.R.S. è stata testata sul terreno nelle Alpi occidentali, in rilevamenti di tipo geologico-geomorfologico nell'ambito del Progetto Cofin Miur 2004 "Analisi del patrimonio geomorfologico e della sua fruizione turistica nel Nord-Ovest d'Italia: qualità, rappresentazione, limitazioni, rischi" riguardante le "Montagne Olimpiche" di Torino 2006.



Fig. 3 - Bassa Val Thuras.

L'area scelta è la Val Thuras, all'estremità occidentale dell'alta Valle di Susa, in prossimità del confine di Stato francese. Questo settore è stato scelto sia per la ricca disponibilità di documentazione bibliografica, sia per la notevole varietà di forme che lo rende adatto ad area di test per il rilevamento geomorfologico. Nello specifico, è stata scelta di rilevare una serie di sentieri che avessero il più elevato numero possibile di elementi dissimili tra loro per forma, tipologia, esposizione, sistemazione ecc. Per il lavoro sono stati analizzati i documenti bibliografici a disposizione, e come cartografia di base, ortofoto,



Carta Tecnica Regionale e Modello Digitale del Terreno. Durante il rilevamento di terreno, ogni porzione di sentiero che avesse caratteristiche omogenee è stato cartografato e descritto utilizzando le schede digitali di SRS (fig. 3). In alcuni casi è stato possibile rappresentare i tracciati acquisendo la posizione direttamente con l'ausilio del ricevitore satellitare, in altre acquisendo un tratto di percorso manualmente. La sperimentazione di questa nuova metodologia ha avuto il risultato desiderato, permettendo il passaggio diretto dei dati dal terreno al cartaceo in modo semplice, intuitivo e rapido e mantenendo la consistenza digitale originale compresa documentazione fotografica e georeferenziazione.

### La Val Sangone

La Val Sangone, come tutta l'area montana della Provincia di Torino, era stata oggetto di una pianificazione della rete sentieristica da parte dell'E.P.T. (Ente Provinciale per il Turismo) con la collaborazione di CAI e FIE. Pur trattandosi di un intervento che risale al 1980, rimane a tutt'oggi un riferimento, tanto che per la definizione del Catasto Regionale dei Sentieri si è adottato, per la Provincia di Torino, quello stesso metodo proposto dall'E.P.T.

L'analisi della sentieristica esistente in questo settore del Geoparco è partita dalla rete E.P.T., integrata e aggiornata dalla memoria storica e dalla conoscenza diretta del territorio. Si sono naturalmente considerati anche i sentieri già inseriti in circuiti particolari, quelli riportati su carte e guide turistiche, gli itinerari (come il "Valsangone Quota 1000" o il tracciato della GTA). Si sono evidenziate eventuali numerazioni già adottate (i tracciati "storici" hanno mantenuto nel tempo i numeri E.P.T.) e le varie forme di segnaletica adottata (giallo per il "Valsangone Quota 1000", azzurro per i sentieri del Parco, bianco-rosso per i sentieri segnalati più di recente, segnaletica verticale più o meno a norma). Tutto il lavoro è stato ancora una volta rappresentato cartograficamente e inserito sul GIS.

L'applicativo S.R.S. è stato utilizzato sperimentalmente per riportare progetti di intervento su alcuni sentieri della Val Sangone. In particolare si tratta di interventi di manutenzione e di costruzione di piccole opere lungo i tracciati 420 e 417 della rete. La figura 4 mostra le schede descrittive delle condizioni del sentiero in termini di protezione ed esposizione, mentre la figura 5 illustra il tracciato complessivo del percorso della Val Sangonetto, nel quale il progetto di sentieristica ha riguardato la valorizzazione di alcuni geositi tramite segnaletica di avvicinamento

ai punti di osservazione e pannelli divulgativi a commento degli elementi geologici e geomorfologici.

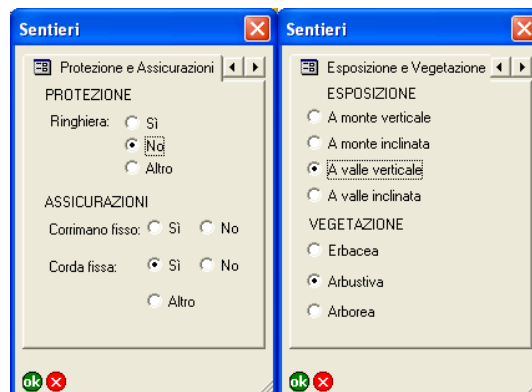


Fig. 4 - Schede digitali associate alla catalogazione dei sentieri.

### CONCLUSIONI

Con l'ausilio delle nuove tecnologie informatiche oggi disponibili, è stata messa a punto una metodologia per il rilevamento sentieristico di terreno che garantisce un'elevata accuratezza nella rappresentazione cartografica ed al contempo un rapido e sistematico inserimento delle "descrizioni di terreno". Lo sviluppo di un'applicazione in Visual Basic che permette di descrivere in modo rapido le forme osservate sul terreno attraverso la compilazione di schede automatiche, garantisce un notevole risparmio di tempo nel lavoro di rilievo, limitando inoltre la possibilità di commettere errori o di omettere dei particolari. Una delle caratteristiche di questa metodologia è la possibilità di utilizzare come base cartografica qualunque immagine georiferita, sia di tipo topografico, tematico, satellitare o proveniente da precedenti rilievi, permettendo in ogni momento e in breve tempo la possibilità di passare dall'una all'altra senza perdere il "punto in carta". Un limite di questa metodologia è risultata la ridotta dimensione dello schermo che permette, a grande scala, l'osservazione di ristrette porzioni di territorio. Questi inconvenienti possono essere facilmente superati con opportuni accorgimenti e con una minima esperienza nell'utilizzo del software GIS utilizzato. I possibili sviluppi futuri sono mirati ad un ulteriore perfezionamento dell'applicazione creata per il software ArcPad, apportando un sensibile miglioramento alle schede che sono state create per la descrizione delle forme rilevate sul terreno, possibile soltanto con lunghe sperimentazioni sul campo. Inoltre un ulteriore interessante sviluppo potrebbe essere dedicato alla creazione di diverse applicazioni all'interno dello



stesso strumento, ciascuna indirizzata ad uno specifico ambito della Geologia: oltre all'applicazione specifica per il rilievo geomorfologico, anche altre per il rilievo geologico strutturale, per l'idrogeologia, la geologia ambientale.

In particolare, le esperienze maturate sui sentieri delle Alpi Cozie hanno realizzato un "passaggio di competenze", dapprima fra ricercatori e operatori, basato sull'utilizzo pratico di strumentazione tecnica e sui risultati ottenuti, poi da operatori al grande pubblico, con iniziative di comunicazione scientifica.

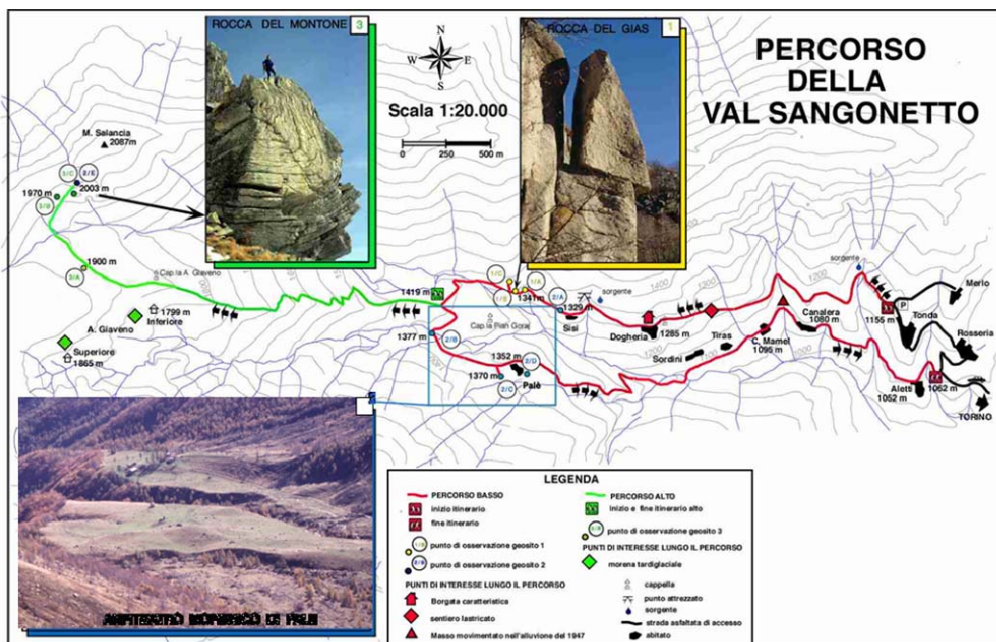


Fig. 5 - Percorso della Val Sangonetto, con segnaletica e valorizzazione di alcuni geositi.

## BIBLIOGRAFIA

Alberto W. (2004) – *Le pseudocarniole e il loro contesto geologico e geomorfologico: esempi dalla Val Thuras e da altre località della Valle di Susa*, Tesi di dottorato. Università degli Studi di Torino. pp. 10-120

Brandolini P., Motta M., Pambianchi G., Pelfini M., Piccazzo M. (2004). *How to assess geomorphological risk in tourist areas*, 32<sup>nd</sup> International Geological Congress, Florence 20-28 August, Abstracts 1, p. 29

Brandolini P., Faccini F., Piccazzo M. (2006). *Geomorphological hazard and tourist vulnerability along Portofino Park trails (Italy)*. Natural Hazard and Earth System Sciences, v. 6, pp. 1-8.

Regione Piemonte, IPLA (2007) – *Le reti sentieristiche – Progettazione e gestione*.

Regione Piemonte, IPLA (2007) - *Manuale per il rilevamento GPS dei tracciati della rete sentieristica in Piemonte*.

Dramis F. & Bisci C. (1998) – *Cartografia geomorfologica*. Pitagora ed., Bologna

Clarke S., Geenwald C., Spalding V. (2002) – *Using ArcPad*. ESRI, pp. 296; www.esri.it

Gruppo di lavoro per la cartografia geomorfologica (1994) – *Carta Geomorfologica d'Italia – 1:50.000. Guida al rilevamento*. Servizio Geologico Nazionale, Quaderni III, v. 4, Roma.

Haugerud R., Thoms E. (1999) – *Geologic Data Assistant (GDA): An ArcPad Extension for Geologic Mapping*. U.S. Geological Survey Open-File Report 06-450

Panizza M. (1972) - *Le carte geomorfologiche: finalità e metodi* NIS Roma, p. 99-101

Progetto "IFFI" (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia) – APAT, [http://www.mais.sinanet.apat.it/cartanetiffi/default\\_nosso.asp](http://www.mais.sinanet.apat.it/cartanetiffi/default_nosso.asp)

Walsh G., Reddy J., Armstrong T. (2000) – *Geologic Mapping and Collection of Geologic Structure Data with a GPS Receiver and a Personal Digital Assistance (PDA) Computer*. U.S. Geological Survey Open-File Report 00-346



## SICURI IN MONTAGNA: FRA CONSAPEVOLEZZA, COMPETENZA E PREVENZIONE

*Elio Guastalli*

Responsabile “Sicuri in montagna” del C.N.S.A.S.

La storia di “*SICURI in MONTAGNA*” ebbe inizio una decina d’anni fa; fu Daniele Chiappa (Ciapin per gli amici), allora Presidente del Soccorso Alpino Lombardo, ad iniziare un discorso, certo non privo di incertezze; si parlava di incidenti, di soccorso, di scuole del CAI, di possibili sinergie. Ricordo discussioni accese, appassionate. Le incertezze erano solo nostre perché Daniele sapeva bene dove voleva arrivare: “Dobbiamo fare prevenzione” diceva accorato. “Non è più possibile che il Soccorso alpino faccia solo interventi”. “Il Soccorso alpino deve fallire perché molti incidenti si possono prevenire”. Purtroppo Daniele oggi non c’è più; ci ha lasciato però un ricordo indelebile della sua profonda umanità che sapeva tradurre, a volte senza risparmiare parole forti, in azioni caparbie e coinvolgenti.

Ecco dunque l’idea: la sicurezza in montagna o, meglio, la prevenzione degli incidenti da perseguire attraverso interventi concreti. Il nome non fu scelto a caso; “*SICURI in MONTAGNA*” vuole essere un richiamo diretto alla persona, ovvero, al comportamento consapevole che ognuno di noi deve maturare per frequentare la montagna in sicurezza. In questo senso non c’è mai piaciuto parlare di “montagna sicura” perché la montagna non può essere sicura per definizione né può essere “messa in sicurezza” con interventi antropici come qualcuno, ogni tanto e secondo convenienza, pretende di far credere. Noi siamo e rimaniamo convinti che la prevenzione è soprattutto un fatto di cultura personale. L’uomo non è onnipotente; bisogna conoscere e rispettare i fenomeni della natura perché, in alcune situazioni, nessuna protezione “tecnologica” è efficace e, al pari, la nostra sicurezza non è delegabile. In molti frangenti, l’unica risorsa per evitare di finire nei guai fa capo alla saggezza, all’esperienza, alla ricerca dei nostri ragionevoli limiti d’azione.

Questo percorso non è facile e può essere intrapreso solo con grande passione ed una buona dose di modestia; meglio in compagnia di un amico esperto, di una Guida Alpina o, in modo ancora più valido, attraverso la condivisione delle

esperienze maturate nelle attività del *Club Alpino Italiano*. Purtroppo, dall’osservazione degli incidenti non è difficile notare che, anche in montagna, il “*fai da te*” va per la maggiore e sono troppi gli appassionati, soprattutto giovani, che si improvvisano.

Bene, in definitiva sono queste le convinzioni che ci spinsero ad iniziare, consapevoli che si può cambiare rotta; convinti che è utile smettere di parlare di pericoli per incominciare a parlare di prevenzione, ovvero di come le persone devono comportarsi per frequentare la montagna controllando coscienziosamente i rischi che affrontano.

*SICURI in MONTAGNA* vuole essere un piccolo messaggio di stimolo ed informazione rivolto alla grande massa degli appassionati, soprattutto quelli che non passano attraverso l’accompagnamento delle Guide Alpine, quelli che non conoscono il CAI, le sue attività e le sue Scuole.

*SICURI in MONTAGNA* vuole essere anche un piccolo ma preciso messaggio alternativo alla smania di molti *media* che, con malcelato obiettivo di scoop giornalistico, a discapito di una pur legittima esigenza di cronaca, parlano di montagna solo quando succedono incidenti.

Per alcuni anni l’ambito fu quello regionale Lombardo; attorno al Soccorso Alpino, referente naturale che annovera la prevenzione nei suoi compiti statutari dettati da Leggi dello Stato, si misero a lavorare le Commissioni Tecniche e le Scuole Lombarde del CAI, importanti Associazioni quali il Gruppo Gamma, l’ANA di Lecco, l’OSA Valmadrera, autorevoli Guide Alpine ed altri ancora.

Incominciammo a parlare di prevenzione degli incidenti in ferrata: “*SICURI IN FERRATA*” - 4 giugno 2000 sulle ferrate del lecchese. I dati raccolti, osservando centinaia di “ferratisti”, misero in luce diffuse carenze: molti, circa il 25 %, presentavano difficoltà nella progressione o, pur possedendolo, non sapevano usare il materiale d’auto assicurazione. Gli incidenti in ferrata, lo sappiamo, sono pochi ma spesso drammatici; dal

mancato o cattivo utilizzo dei sistemi di protezione individuali, si arriva alla scarsa preparazione, allo sfinimento ed altro.

Da quella prima esperienza si capì che la cosa poteva funzionare quindi il giudizio fu unanime: si va avanti.

A fine inverno 2001 fu proposto il primo modulo dedicato alla prevenzione degli incidenti da valanga, non solo per lo scialpinismo ma per quanti, più in generale, frequentano la montagna innevata; il nome: "*SICURI CON LA NEVE 18 marzo 2001 in Lombardia*".

L'estate 2001 diede il via al modulo dedicato alla prevenzione degli incidenti di carattere escursionistico; ancora una volta con la partecipazione delle Commissioni Tecniche del CAI ed altre Associazioni si prepararono appositi pieghevoli il cui titolo, come sempre, voleva già essere un messaggio: "*SICURI SUL SENTIERO*".

Sappiamo che, tutti gli anni, gli incidenti di tipo escursionistico (in alcuni casi sarebbe meglio dire "turistico") si attestano sul 35 / 40 %; possiamo dire che la causa principale che sta all'origine degli eventi, che si manifestano come scivolate, cadute da sentiero, ritardi ecc., è la mancanza di percezione di pericoli oggettivi e soggettivi che un ambiente, a volte solo apparentemente ameno, può celare (dal cambiamento meteorologico alla perdita d'orientamento, dalla mancanza di attrezzature basilari allo sfinimento ecc.).

Insieme alle giornate di attività spese sul campo, alla stampa di pieghevoli ed opuscoli, si iniziò ad organizzare convegni sollecitando la collaborazione di giornalisti ed operatori della comunicazione, spesso, restii a parlare di prevenzione.

La prevenzione, si sa, non fa scalpore come una tragedia, non crea ascolto ed interesse come un bell'articolo di cronaca alpinistica. La prevenzione non da frutti a breve termine, evoca ciò che non vorremmo che accadesse e poi ... qualcuno continua a pensare che parlare di prevenzione porti sfiga.

Così non fu facile e non lo è tuttora trovare coinvolgimenti, collaborazioni, anche della stampa così detta "specializzata".

Non mancarono però belli esempi di collaborazione; Roberto Serafin, con acuta chiarezza, una volta intitolò un suo articolo "*Si salvi chi vuole!*": espressione quanto mai efficace per sollecitare l'impegno personale.

Ricordo la campagna sulla prevenzione degli incidenti causati dalla raccolta dei funghi, iniziata quasi per scherzo, che ha avuto con la stampa dell'opuscolo *SICURI A CERCAR FUNGHI* un successo inaspettato. Temevamo di non essere

capiti e, forse, non lo siamo a sufficienza visto che, ancora oggi, ogni anno, sono di più i cercatori di funghi che perdono la vita per scivolata che coloro che la perdono sotto le valanghe. Molti cercatori, non solo occasionali, si ostinano ad utilizzare stivali di gomma al posto di un più sicuro ed efficace scarponcino da montagna: assurdo ma vero.

Da diversi anni *SICURI IN MONTAGNA* è stato fatto proprio dal Consiglio nazionale soccorso alpino e speleologico aprendosi così verso prospettive di carattere nazionale; prospettive non facili da perseguire, anche se alcune iniziative sono già state realizzate con successo.

Ricordo *SICURI SUL SENTIERO*, con la stampa dell'opuscolo distribuito al convegno nazionale degli amici Accompagnatori di Escursionismo del CAI; ricordo anche altre iniziative, accompagnate dalla diffusione di opuscoli, quali *SICURI IN FALESIA*, con alcuni consigli per la prevenzione degli incidenti nell'arrampicata sportiva, e *SICURI NELL'ESCURSIONISMO SENIOR*, rivolto ad una meravigliosa realtà sempre più in crescita.

Ricordo le ultime edizioni di *SICURI CON LA NEVE* (il prossimo appuntamento è programmato per domenica 16 gennaio 2010) condivise con la Società alpinistica FALC di Milano, il Servizio Valanghe Italiano e le Scuole del CAI, che diede avvio all'organizzazione di "campi neve dimostrativi e didattici" di grande efficacia: una manifestazione che oramai si ripropone ogni anno. Sulla prevenzione del rischio da valanga, negli scorsi anni, è stato speso un considerevole lavoro che ci ha permesso, attraverso l'osservazione di oltre 3000 appassionati di rilevare importanti informazioni sullo "stato dell'arte". La fotografia è esemplare e si presta a curiose interpretazioni.

Escursionisti con o senza ciaspole, snowboarders in neve fresca ed altri dimostrano livelli di attenzione e competenza decisamente bassi. Certamente la popolazione più competente ed attenta alla prevenzione degli incidenti da valanga e all'efficacia dell'auto soccorso è quella degli scialpinisti (storicamente i più scolarizzati). Tuttavia i dati sono preoccupanti:

- la preparazione dell'uscita viene pianificata solo per circa la metà degli interessati (il 45% NON ascolta il bollettino valanghe);
- oltre il 60% NON ha la pala;
- oltre il 70% NON ha la sonda;
- circa il 40% NON utilizza l'ARVA.

L'impressione che se ne trae è che l'ARVA costituisca una specie di alibi quasi per mettersi la coscienza a posto senza avere una provata capacità di reale autosoccorso. E' curioso osservare come, a fronte della diffusa mancanza di una buona pianificazione della gita, vera azione di

prevenzione, all'acquisto dell'ARVA viene demandata tutta l'aspettativa di prevenire gli incidenti. Forse questo è dettato dal fascino "tecnicistico" che possiede questo strumento a discapito della pala e della sonda? Chissà.

E' difficile rispondere a queste domande e altrettanto difficile è fare un'analisi di ciò che succede in montagna, in termini di abitudini conclamate, di incidenti, per arrivare, presunzione che sarebbe quantomeno esagerata, a dettare regole infallibili: un bel decalogo di comportamento.

Più in generale possiamo partire da questa considerazione: i frequentatori della montagna sono, prima di tutto, cittadini del loro tempo che in montagna portano, insieme alla loro passione, tutti i valori che possiedono, contraddizioni comprese. Oggi viviamo in una società in cui tutto sembra superabile; gli sviluppi tecnologici, sportivi, la stessa vita umana, sembrano privi di confini, si mostrano infiniti. Il progresso industriale pare incessante e l'aumento del prodotto interno lordo un obiettivo irrinunciabile: bisogna consumare, anche in periodo di crisi, per tenere alti i consumi. Qualcuno ha incominciato a parlare di progresso sostenibile dicendo che esiste pure un limite naturale anche allo sviluppo; qualcun altro sostiene che vale la pena porci dei limiti, non fosse altro che per la salvaguardia dell'equilibrio ecologico; ma queste tesi faticano ancora a farsi breccia.

La nostra rimane un'epoca di esasperata illimitatezza in cui il progresso tecnologico sembra aver vanificato il tempo, lo spazio, il senso del limite, appunto. Per molti i vincoli sono effimeri, insignificanti, eppure, tempo e spazio sono sempre lì a segnare i propri valori limitati.

L'idea di riuscire ad allungare il tempo, diradandolo ci porta a considerare ogni cosa pressoché possibile; questo è l'ultimo espediente della cultura tecnologica che promette infiniti incrementi di benefici oscurando, al tempo stesso, un tabù della nostra società: il concetto di limite.

Per consuetudine, tempo fa, l'avvicinamento alla montagna avveniva attraverso tappe graduali che costituivano una sorta di "filtro" in grado di dettare i tempi per una crescita progressiva delle difficoltà che si affrontavano regolate dall'aumentare dell'esperienza. Oggi sono cambiati i ritmi ed è innegabile che il tempo ha assunto un significato diverso per tutti noi; è difficile rimanere immuni, specialmente per le nuove generazioni soggetti al rischio di sostituire ai solidi valori tradizionali i nuovi valori virtuali, a volte troppo effimeri.

La montagna è vista sempre più come un terreno di gioco sportivo da frequentare con ritmi serrati, spesso frenetici, bruciando le tappe e ricercando, a volte succede, performance e difficoltà al di sopra

delle proprie capacità (al di sopra del proprio limite).

Nella valutazione dei rischi, secondo un diagramma dove si visualizzano i fattori della gravità del danno e della probabilità che succeda l'evento infortunistico, il limite del rischio accettabile si può caratterizzare con una linea di demarcazione. In montagna le linee di demarcazione sono assolutamente individuali: lo stesso sentiero, la stessa via, possono presentare a persone diverse differenti difficoltà. La lettura è chiara: più ci avviciniamo alla linea più aumentiamo il nostro fattore di rischio. Per mantenerci in ambiti di sicurezza, meglio sarebbe dire di rischi accettabili, la ricetta è semplice: anziché superare il limite è opportuno innalzarne prima il livello, migliorando ad esempio la preparazione e l'esperienza personale, per poi adeguare le nostre azioni verso difficoltà maggiori. Comportamento, consapevolezza, senso del limite, ovvero, i fattori umani stanno alla base della stragrande maggioranza degli incidenti in montagna che spesso sembrano quasi costruiti con ostinazione sommando più concause senza riuscire a percepire ciò che sta accadendo; ci si può chiedere:

- Qual è la consapevolezza, il senso del limite, che permette di leggere il tempo, di percepire i cambiamenti e le pericolosità?
- Qual è la consapevolezza, il senso del limite, per capire che la stagione invernale, i terreni innevati, presentano difficoltà assai differenti dalle escursioni estive?
- Qual è la consapevolezza, il senso del limite, necessario per capire quando è utile rinunciare alla meta per ritornare sui propri passi?
- Qual è la consapevolezza, il senso del limite, nella gestione dei gruppi in montagna che possono presentare dinamiche a volte difficili da controllare?
- Qual è la consapevolezza, il senso del limite, nel frequentare boschi e pendii impervi che non permettono l'uso di stivali di gomma e richiedono capacità di orientamento e movimentazione?
- Qual è la consapevolezza, il senso del limite, che tutti dovrebbero possedere per capire che l'ARVA non evita il distacco delle valanghe e serve solo alla localizzazione del compagno travolto quando l'incidente è purtroppo già avvenuto?

Queste, sono solo alcune domande che nascono dall'osservazione delle dinamiche degli incidenti; molte altre se ne possono fare e tutte non trovano, ci ripetiamo, risposte facili.

L'unica cosa certa è che noi andremo avanti a parlare di prevenzione e lo faremo attraverso quella che, con una contraddizione solo apparente,

abbiamo chiamato “Campagna permanente” per la prevenzione degli incidenti in montagna: una campagna di utilità sociale”. Se è vero che il termine “campagna” richiama qualche cosa che non dura a lungo, è anche vero che normalmente si riferisce ad un’azione concreta, mirata.

Così, per noi, la necessità è quella di proporre dei momenti di riflessione che, cambiando temi, stagioni ed interlocutori, siano sempre in grado di accrescere la cultura della prevenzione a 360°, in modo continuo, “permanente”, appunto.

Come riferimento è stato organizzato il sito web [www.sicurinmontagna.it](http://www.sicurinmontagna.it) che si presenta volutamente semplice ed essenziale; sul sito è possibile scaricare in formato elettronico, ad uso personale, le pubblicazioni che sono state prodotte ed essere informati sugli eventi che sono in programma. Insieme a quanti vorranno condividere il messaggio della prevenzione degli incidenti in montagna noi andremo avanti.







## CONVEGNI DEL COMITATO SCIENTIFICO LIGURE PIEMONTESE

- Torre Pellice, 1987, *Naturale e artificiale in montagna* <sup>(1a)</sup>
- Entracque, 1988, *Una gita guidata. Cosa fare e cosa far fare per organizzare l'osservazione dell'ambiente* <sup>(1)</sup>
- Alagna, 1989, *Una comunità walser: Alagna*
- Varazze-Alpicella, 1990, *Antico popolamento nell'area del Beigua* <sup>(1a)</sup>
- Bossea, 1991, *Ambiente carsico e umano in val Corsaglia* <sup>(1a)</sup>
- Sampeyre, 1992, *Insedimenti umani e architettura tradizionale nelle Alpi* <sup>(1a)</sup>
- Saint Nicolas, 1993, *Il bosco e l'uomo nelle Alpi occidentali* <sup>(1a)</sup>
- Courmayeur, 1995, *Archivi glaciali. Le variazioni climatiche ed i ghiacciai (1997)* <sup>(1a)(2)</sup>
- Nava, 1996, *L'originalità naturalistica e culturale delle Alpi Liguri nei loro rapporti con l'Appennino ligure e con le Alpi Marittime (1999)* <sup>(1a)(2)</sup>
- Susa, 1997, *Segni della religiosità popolare sulle alpi occidentali* <sup>(1b)(2)</sup>
- Ceresole Reale, 1998, *Le acque della montagna (2000)* <sup>(1b)(2)</sup>
- Verres, 1999, *Alimentazione ed organizzazione del territorio nelle Alpi occidentali: trasformazioni e prospettive* <sup>(1a)</sup>
- Santuario di Oropa, 2000, *Animali e uomini nella colonizzazione della montagna* <sup>(1a)</sup>
- Finale Ligure, 2001, *Terrazzamenti e deflussi idrici superficiali* <sup>(1a)</sup>
- Bard, 2006, *La montagna attraversata: pellegrini, soldati e mercanti (2010)* <sup>(3)</sup>
- Torino, 2008, *Le rocce della scoperta. Momenti e problemi di storia della scienza nelle Alpi occidentali (2009)* <sup>(1b)</sup>
- Santa Margherita Ligure, 2010, *Con passo sicuro. Stato dell'arte e nuove proposte per un escursionismo consapevole e sicuro (2010)* <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> atti prodotti in versione cartacea: <sup>(a)</sup> esauriti; <sup>(b)</sup> disponibili

<sup>(2)</sup> atti riprodotti su supporto informatico

<sup>(3)</sup> atti prodotti in versione informatica



Dicembre 2010

CLUB ALPINO ITALIANO  
Comitato Scientifico Ligure Piemontese

