

12 Carte per l'*orienteering* e il *geocaching*

Lazlo Zentai, Ungheria

Per cosa sono utili le carte geografiche? Perché le usiamo? Come le usiamo?

Ci sono diverse risposte a queste domande perché gli utilizzatori hanno differenti idee e bisogni a tale proposito. Comunque, l'uso tipico e classico delle carte geografiche è per l'orientamento, ovvero, il loro uso sul terreno. Naturalmente, non tutte le carte vengono realizzate per tale fine; per esempio, le carte tematiche o quelle a piccola scala pubblicate sugli atlanti vengono progettate per rappresentare dati e dare una visione d'insieme di grandi aree (vasti stati o continenti).

12.1 Le carte per l'*orienteering*

Fra i più importanti tipi di carte utilizzate per l'orientamento troviamo quelle per l'*orienteering*. Sebbene questo sia uno speciale sport praticato in ogni continente, nella maggior parte dei paesi è un'attività non ancora ben conosciuta. Questo sport è nato come test militare di orientamento nella seconda metà del XIX secolo. Il primo evento civile (non militare) fu organizzato alla fine del XIX secolo in Scandinavia.

La Scandinavia è ancora l'area dove lo sport dell'*orienteering* è più sviluppato. La principale ragione di ciò, sta nella maggiore complessità del suo terreno rispetto a quello continentale o alle aree mediterranee, così come ad una lunga tradizione nell'uso delle carte topografiche. In ogni paese dove era praticato l'*orienteering*, prima della fondazione dell'International Orienteering Federation (IOF, 1961), carte topografiche locali venivano usati per eventi e formazione.

Siccome in Scandinavia, dalla metà del XIX secolo, fu consentito l'utilizzo delle carte topografiche a grande scala per usi civili, la cartografia divenne parte dell'educazione e della cultura, molto più che in altre nazioni.

Le legende delle carte topografiche erano diverse da paese a paese. L'*orienteering* non faceva parte dei giochi olimpici (e, da allora, la situazione non è cambiata) e gli eventi internazionali a quel tempo erano alquanto rari (vennero organizzati solo nei paesi nordici prima degli anni '60).

Nei paesi dell'Europa centrale, l'*orienteering* si è diffuso a partire dalla Scandinavia prima della seconda guerra mondiale. In questi paesi, lo sport era legato a eventi e attività turistiche. Gli eventi turistici si diffusero specialmente dopo il 1950, ma a causa del segreto militare vigente, erano soprattutto un esercizio con la cartografia sul terreno piuttosto che un'attività sportiva.

Nel periodo iniziale della cartografia per l'*orienteering* vennero utilizzate carte artigianali, fatte dai partecipanti. Nella maggior parte delle nazioni (esclusa la Scandinavia), non erano disponibili carte adatte ad un uso pubblico. A seconda della velocità di corsa e della lunghezza del percorso, la scala delle carte andava da 1:20.000 a 1:40.000 (nei primi anni da 1:50.000 a 1:100.000). In alcune nazioni dell'Est europeo le carte topografiche erano segrete, mentre, in altri paesi (Spagna, Germania), la più grande scala disponibile era solo di 1:50.000. L'uso di carte turistiche era un'alternativa logica ma, nell'Europa dell'Est, la precisione di tali carte pubbliche non era adatta a questo tipo di eventi. Pertanto, in queste nazioni si cercò di trovare carte turistiche più accurate, pubblicate prima dell'era comunista.

Esisteva anche un problema di diritti d'autore. L'unico modo, semplice, per produrre alcune dozzine o centinaia di

carte (tale era il numero medio di partecipanti nella maggior parte degli eventi) era per mezzo di fotografie in bianco e nero.

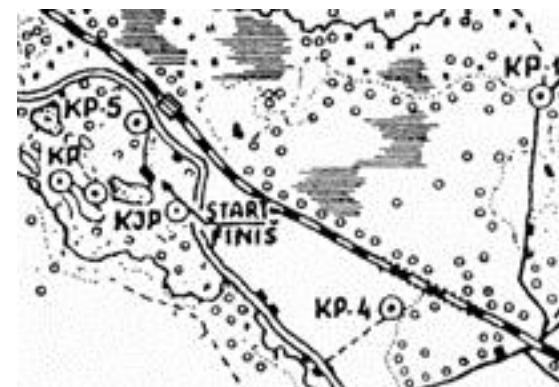


Figura 12.1 - Carta e percorso del primo campionato estone del 1959, basata su una carta agricola alla scala di 1:50.000.

La stampa *offset* (specialmente quella a colori) era la tecnica più comune per produrre libri, giornali e ogni tipo di prodotti stampati, ma era costosa e tecnicamente difficile per gli appassionati che organizzavano gli eventi di *orienteering*. Per fare un passo in avanti, lo sport doveva raggiungere un livello più alto: aumentare il numero di partecipanti agli eventi, creare relazioni internazionali e organizzazioni regionali, nazionali e continentali.

A quei tempi era poco sentita l'esigenza di parlare di legende specifiche o di standardizzazione; nella maggior parte delle nazioni, anche per i partecipanti locali era un problema capire le carte, perché le legende venivano cambiate da evento a evento.

Dopo che il numero di utilizzatori e partecipanti raggiunse un certo livello, i praticanti tentarono di trovare una soluzione per rendere le carte idonee, aggiornate e, più tardi, riconosciute a livello internazionale.

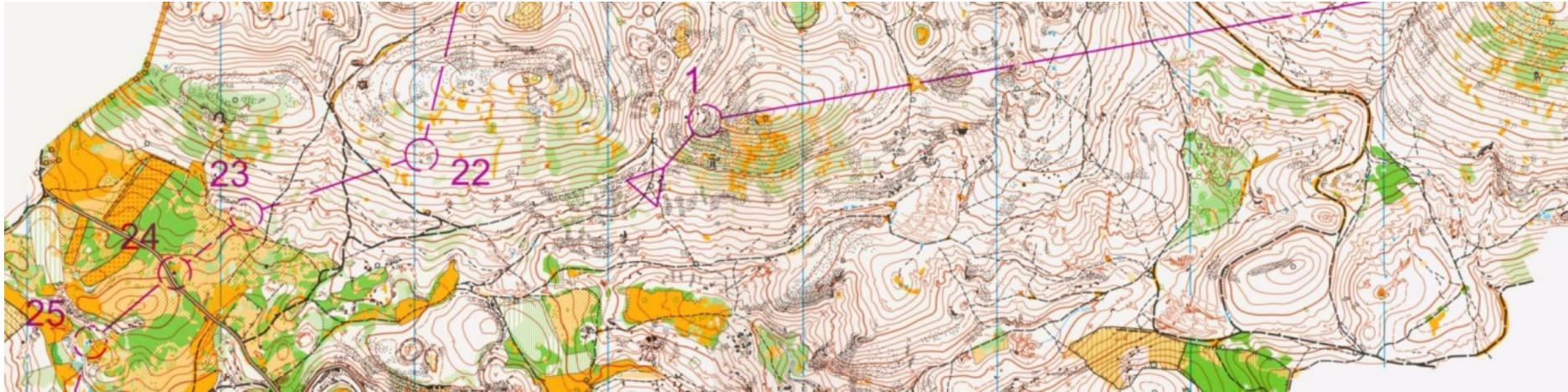


Figura 12.2 - Carta di un evento su lunghe distanze del campionato mondiale di orienteering, Ungheria, 2009.

Il Comitato per la cartografia dell'IOF fu istituito nel 1965. Il lavoro più importante e urgente del comitato era quello di definire le specifiche delle carte del campionato del mondo, che devono:

- essere nuove;
- mostrare ogni dettaglio del terreno che possa riguardare il percorso scelto dal partecipante;
- omettere dettagli piccoli e non importanti (ciò era la più cosa importante, nell'interesse della precisione e della leggibilità);
- utilizzare le stesse specifiche per tutti gli eventi internazionali.

La scala suggerita era 1:25.000 o 1:20.000 e la distanza fra le linee di livello era di 5 metri (a seconda del terreno, anche 10 o 2,5 metri erano consentite). Più tardi, la scala fu aumentata a 1:15.000, che ora è la scala raccomandata per le carte per l'orienteering (possono essere ingrandite fino a 1:10.000).

Le prime specifiche delle carte per l'orienteering precisavano anche i colori da utilizzare:

- nero, marrone e blu per la topografia;
- giallo per lo spazio aperto;
- grigio o verde / nero per zone di corsa ristrette (nella vegetazione);
- viola (magenta) per il percorso.

Le maggiori differenze che si notano facendo una comparazione fra le carte per l'orienteering e gli altri tipi di carte sono:

- nelle carte per l'orienteering, in pratica non c'è testo, perché l'informazione testuale non è necessaria ai partecipanti. Durante gli eventi internazionali, un'informazione testuale specifica potrebbe non essere chiara. (Tuttavia, una certa informazione testuale sulle carte per l'orienteering c'è, come il titolo, la scala e la distanza fra le linee di livello, sebbene non sia rilevante

per l'uso della carta, perché sono informazioni note in partenza). Per un utilizzatore medio sarebbe alquanto inusuale prepararne una senza testo. Tuttavia, uno degli aspetti più importanti delle carte per l'orienteering è quello di lasciare fuori gli elementi non necessari e le caratteristiche che non aiutano i concorrenti e che non sono facilmente identificabili durante la corsa;

- confrontate con altre carte a scale simili (per es., carte topografiche), le carte per l'orienteering hanno molti dettagli, sebbene le specifiche contengano solo un numero limitato di simboli (forse poco più di 100). La rappresentazione del rilievo con le linee di livello è probabilmente più dettagliata se comparata ad altre carte a scale simili;
- sulle carte per l'orienteering, l'area viene rappresentata con parametri quali l'abilità nella corsa e nell'attraversamento. I concorrenti dovrebbero poter essere consapevoli di trovarsi in aree dove la vegetazione è difficile, impossibile da attraversare oppure riduce la velocità di corsa.

Ci sono anche altre caratteristiche (es., scogliere, siepi) per le quali è importante segnalare quali l'abilità sono necessarie per l'attraversamento;

- queste carte vengono realizzate con regolarità da amatori praticanti dell'*orienteering* e non da cartografi professionisti. Tuttavia, sebbene gli utilizzatori (gli *orienteers*) siano consapevoli di ciò, le loro aspettative sono andate aumentando man mano che questo sport diventava più popolare. Siccome abbiamo sempre più fonti di dati e tecnologie disponibili (fotografie aeree, dati GPS, laser scanning), sembra che sia più facile creare carte per l'*orienteering*. Ma l'eccesso di dati ha una conseguenza non voluta: le carte ne riporteranno troppi e ciò le renderà meno leggibili una volta stampate.

12.2 Uso delle carte per l'*orienteering*

È interessante osservare come gli *orienteers* usino le carte per l'*orienteering*. Secondo le regole delle competizioni, durante l'evento gli *orienteers* possono usare solo la carta e la bussola. Non ha molto senso usare altri strumenti, sebbene un dispositivo GPS potrebbe tornare utile (ma sono proibiti). Nondimeno, le carte per l'*orienteering* normalmente non mostrano nessuna coordinata geografica, che sarebbe essenziale per la navigazione GPS. Nel prossimo paragrafo vedremo un'altra attività, paragonabile ad uno sport, che si basa sull'uso del GPS: il *geocaching*.

- I concorrenti devono misurare le distanze e le direzioni mentre corrono, perché l'aspetto fondamentale di un evento di *orienteering* è che il più veloce vince. Le distanze vengono misurate, piuttosto che stimate, semplicemente contando i passi. Tuttavia, durante un evento, gli *orienteers* usano questa tecnica solo in certe situazioni. Misurare la direzione vuol dire che gli *orienteers* misurano l'angolo fra il Nord magnetico

(che è fornito dalla bussola) e la direzione che vogliono seguire. Anche la precisione delle misure della distanza e della direzione non è comparabile con quella fornita da dispositivi più precisi, ma il modo con cui gli *orienteers* usano queste tecniche è adeguato al fine di trovare i punti di controllo sul terreno;

- durante un evento, una tecnica comune degli *orienteers* è la continua lettura della cartografia. È essenziale che i partecipanti siano sicuri al 100% della loro posizione ogni secondo dell'evento. A causa della grande quantità di dettagli sulla carta, il compito più difficile è quello di filtrare le informazioni più rilevanti, al fine di identificare le caratteristiche principali sulla carta e sul terreno;
- una delle sfide più complesse per la cartografia per l'*orienteering* è la *rappresentazione del rilievo*, vale a dire, l'interpretazione delle linee di livello e la loro "traduzione" in una forma reale a 3 dimensioni nella percezione dei concorrenti. Ciò è fondamentale perché il rilievo è una caratteristica continua, che copre l'intero terreno. I migliori concorrenti sono quelli che riescono a capire e interpretare le linee di livello anche durante la corsa.

L'*orienteering* ha varie discipline ufficiali (il *foot orienteering* è la disciplina standard; *mountain bike orienteering*, *ski orienteering* e *trail orienteering* sono i formati più recenti, sebbene, in passato, nei paesi nordici lo *ski orienteering* fosse praticato contemporaneamente al *foot orienteering*). Altri formati (come lo *sprint orienteering*) possono richiedere carte differenti che, sebbene siano basate sulle usuali carte da *orienteering*, sono specializzate:

- le carte per *mountain bike* e *ski orienteering* sono semplificate se comparate a quelle per il *foot orienteering*. In entrambe le discipline, i concorrenti si spostano a velocità molto più alta e le carte vengono

poste in un contenitore speciale. Queste condizioni non favoriscono la loro lettura. Non vengono rappresentate piccole caratteristiche del terreno (collinette, cavità), che possono essere coperte dalla neve o che non sono visibili dalle piste ciclabili e dai sentieri, mentre la rete stradale utilizzata dagli sciatori o dai ciclisti viene evidenziata. La scala di questa carte è anche leggermente più piccola (1:20.000) di quelle per il *foot orienteering* perché le carte devono adattarsi al contenitore;

- lo *sprint orienteering* è una forma relativamente nuova di sport. L'unica differenza, rispetto al normale *foot orienteering*, è che il luogo d'incontro dell'evento non è un'area forestale ma un parco, un'area urbana o una combinazione delle due. Queste aree hanno molte più caratteristiche specifiche e oggetti di altre e, quindi, al fine di mostrare tutti i dettagli rilevanti, la scala delle carte è molto più grande (1:4.000 o 1:5.000). I percorsi sono in genere molto più corti (il tempo del vincitore è di circa 12-15 minuti), il che significa che i concorrenti corrono più velocemente che possono. Ne deriva che, a velocità elevata, i dettagli del terreno non sono facilmente identificabili (i concorrenti dovrebbero rallentare o fermarsi), quindi i cartografi dovrebbero rappresentare solo le caratteristiche più rilevanti. È facile creare carte per lo *sprint orienteering* ricche di dettagli, perché le aree urbane generalmente hanno carte di base molto buone (per esempio, quelle catastali). È difficile creare, invece, una buona carta per lo *sprint orienteering* che rappresenti solo le caratteristiche più importanti;
- il *trail orienteering* (qualche volta chiamato *orienteering* di precisione) è una disciplina, che fa parte dell'*orienteering*, pensata affinché anche le persone con disabilità possano partecipare a tali attività.

Elimina il fattore velocità sul terreno ma rende l'interpretazione degli elementi della carta molto più difficile. I concorrenti si muovono lungo un sentiero o un percorso evidenziato e studiano i gruppi di segni di controllo piazzati sul terreno. I concorrenti escono con carte e descrizioni di controllo molto dettagliate e, con tali aiuti, devono decidere quali fra i segnali (se ci sono) sono collegati alla caratteristica rappresentata al centro del cerchio. È consentito il movimento lungo il sentiero ma nessuno può avvicinarsi ai segnali di controllo sul terreno.

Le carte per lo *sprint orienteering* vengono usate anche per gli eventi di *trail orienteering*. La sola differenza è che ai concorrenti al *trail orienteering* non è permesso avvicinarsi ai punti di controllo, così che devono convertire mentalmente il loro punto di vista orizzontale sul terreno in una visione verticale della carta.

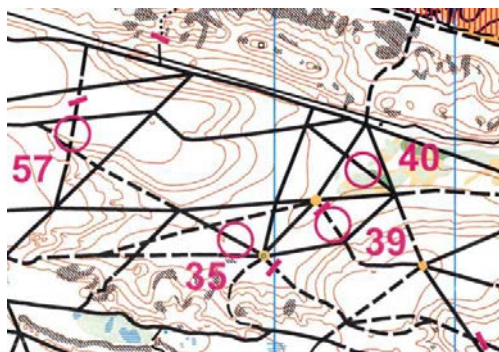


Figura 12.3 - Carta del primo campionato mondiale di Bike Orienteering, Francia, 2002.

12.3 Il Geocaching

Il *geocaching* è un'attività che si svolge all'aria aperta, ed è comunemente chiamata "caccia al tesoro". Utilizzando un GPS, i giocatori tentano di localizzare dei contenitori nascosti, chiamati *geocaches* (molto spesso sono piccole scatole di plastica).

Si possono inserire chip di GPS negli smartphone o nelle macchine fotografiche, in modo che i partecipanti possano documentare le loro esperienze.

È più esatto usare il termine generale, *Global Navigation Satellite System (GNSS)*, che è molto più neutro rispetto al termine GPS (Global Positioning System). Quest'ultimo era il primo servizio disponibile ma, oggi, Russia, Cina e Unione Europea stanno sviluppando i loro servizi indipendenti.

I *geocaches* vengono nascosti all'aperto e la loro posizione è definita dalle coordinate geografiche (latitudine, longitudine; anche l'altezza viene misurata, ma in molti casi è irrilevante). In teoria, i giocatori non hanno bisogno di carte geografiche per trovare i *geocache* in quanto le loro coordinate identificano la posizione in maniera non ambigua. I partecipanti usano carte tradizionali (in carta) o le carte digitali dei loro dispositivi GPS o smartphone per trovare la via verso la posizione del *geocache*.

Immaginiamo di conoscere la nostra posizione e quella del *geocache*. Sebbene ciò significhi che si possa facilmente calcolare (o meglio, i dispositivi GPS la calcolano) la distanza e la direzione verso il *geocache*, nella maggior parte delle aree (specialmente in ambiente urbano) è impossibile andare dritto.

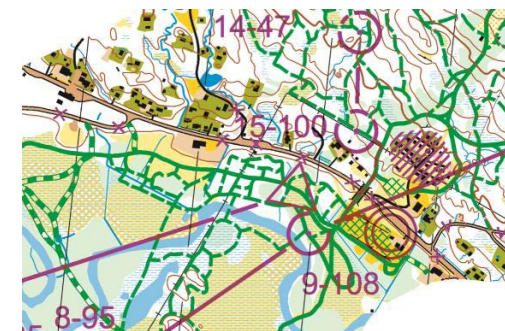


Figura 12.4 - Campionato mondiale di orienteering, Svezia, 2011.



Figura 12.5 - Carta per lo Sprint orienteering, Marocco, 2013.

Sebbene gli indizi vengano forniti su un sito web dedicato, non è facile trovare un *geocache* perché in molti casi la precisione di un dispositivo GPS amatoriale è dell'ordine dei 10 metri solamente e i *geocaches* vengono letteralmente nascosti nel terreno.

Esiste un sito internazionale di giocatori di *geocache* (<http://www.geocaching.com>), e ci sono anche siti di comunità indipendenti locali (nazionali).

I nuovi giocatori possono facilmente unirsi alle cacce: scaricano sui loro dispositivi le coordinate geografiche dei *geocache* selezionati e, dopo che li hanno trovati sul terreno, possono anche raccontare *online* la loro caccia positiva (una *password* può essere nascosta nel contenitore del *geocache*) e accumulare punteggio.

Ci sono diverse versioni di *geocaching*: i contenitori possono essere virtuali, mobili o *multi-cache*, ovvero un insieme di punti attorno alla *cache*. Sebbene giochi simili siano stati inventati prima dell'era dei GPS (i punti dovevano essere trovati usando istruzioni scritte), il vero *geocaching* ha avuto inizio nel 2000, quando la precisione dei dispositivi GPS è migliorata considerevolmente a seguito delle decisioni politiche degli USA.

Lo sviluppo degli smartphone e la caduta dei prezzi dei *chip* dei GPS hanno aumentato di molto il numero di utilizzatori. I GPS possono identificare la posizione geografica di un punto, cosa che è praticamente inutile per gli utenti ordinari; tuttavia, la comparsa di servizi di cartografia online (nel 2005) come Google Maps o Bing Maps, e la diffusione dell'accesso mobile a internet, hanno aperto una nuova era, quella dei servi basati sulla localizzazione.

Questo tipo di servizi fornisce, in automatico, informazioni basate sulla localizzazione dell'utente (con l'aiuto di un dispositivo abilitato al GPS). Per esempio, un utente può ottenere una risposta a domande su dove si trova il più vicino ufficio postale aperto o cos'è un particolare edificio.

Gli utenti più giovani sono appassionati utilizzatori di servizi con i quali possono condividere con gli amici le informazioni relative alla loro localizzazione (come *Google Latitude* o *Apple's Find My Friends*). Tutte le applicazioni basate su GPS operano solo all'aperto, ma le compagnie del settore stanno sviluppando altre tecnologie, che consentano la navigazione anche all'interno degli edifici: gli utenti vogliono usare questi servizi senza capire o preoccuparsi della



Figura 12.6 - Un esempio di GPS drawing. Fonte: www.gpsdrawing.com

tecnologia.

Una fra le tante e importanti preoccupazioni relative all'uso di questi servizi, è simile a quanto avviene nelle reti sociali e riguarda l'attenzione che gli utenti dovrebbero prestare nel condividere le informazioni con chi non conoscono (non solo quelle personali ma anche la loro localizzazione).

Un altro gioco simile, semplice, facilmente comprensibile e per un certo verso anche artistico, che comporta l'uso del GPS è il *GPS drawing*. Il percorso di un viaggio (a piedi, in bicicletta) può essere registrato automaticamente nella memoria di un ricevitore GPS ed essere visualizzato successivamente su un sito internet, da solo o in combinazione con cartografia e immagini satellitari. Il viaggio si può fare su una superficie piana (per esempio, camminando o con l'auto) o in 3D (per es., volando o in immersione).

12.4 Alcuni commenti sul *geocaching*

Bengt Rystedt

Trovare la *cache* (*geocaching*) è un'attività ricreativa molto popolare che si svolge all'aperto ed è ulteriormente spiegata su Wikipedia (<http://en.wikipedia.org/wiki/Geocaching>).

Oggi, ci sono circa 2,5 milioni di *cache* attivi nel mondo, di cui circa 85.000 in Svezia, tanto che i turisti tedeschi ne possono trovare più che nel proprio paese.

Prima di praticare il *geocaching* bisogna scaricare un'applicazione per il proprio telefono cellulare, ad esempio, *c:geo*, un programma *opensource* per Androids, oppure *open GPS*.

Quando si fa un clic su una carta si vedranno tutte le *cache* nei dintorni. Utilizzando la bussola presente sul telefono si trovano le informazioni sulla direzione e la distanza utili a raggiungere la *cache*. Una *cache* può essere posizionata dovunque, ma spesso chi la nasconde sceglie un luogo che conosce bene e nel quale sarà alquanto difficile trovarla.

La figura 12.7 mostra un tipico luogo dove potrebbe essere nascosta una *cache*, mentre la figura 12.8 mostra una *cache* con la sua descrizione nascosta in un albero. La figura 12.9 mostra un tipico contenitore per *cache*. Il concorrente può scrivere il proprio nome sul registro che trova al suo interno e indicare dove l'ha trovata (per tale motivo è utile che la *cache* contenga anche una matita). Una scatola *tupperware* la protegge dall'acqua. È anche possibile connettersi a *c:geo* e ricevere maggiori informazioni sulla *cache*, per esempio un'immagine, in modo da poter aggiungere informazioni e leggere altri commenti lasciati da quelli che l'hanno già trovata. Il *geocaching* è un'attività emozionante e qualche volta faticosa (figura 12.10).



Figura 12.7 - Un luogo dove potrebbe essere nascosta una *cache*. Foto: Bengt Brandel, Svezia.



Figura 12.8 - Una *cache* che è piuttosto difficile da trovare. Foto: Bengt Brandel, Svezia.



Figura 12.9 - Una *cache* con il registro e alcune strane cose che il partecipante può scambiare con altre. Foto: Bengt Brandel, Svezia.



Figura 12.10 - Una parete sull'acqua, alta 19 metri. In questo caso, per trovare la *cache*, è richiesta una certa abilità nell'arrampicarsi. Foto: Bengt Brandel, Svezia.