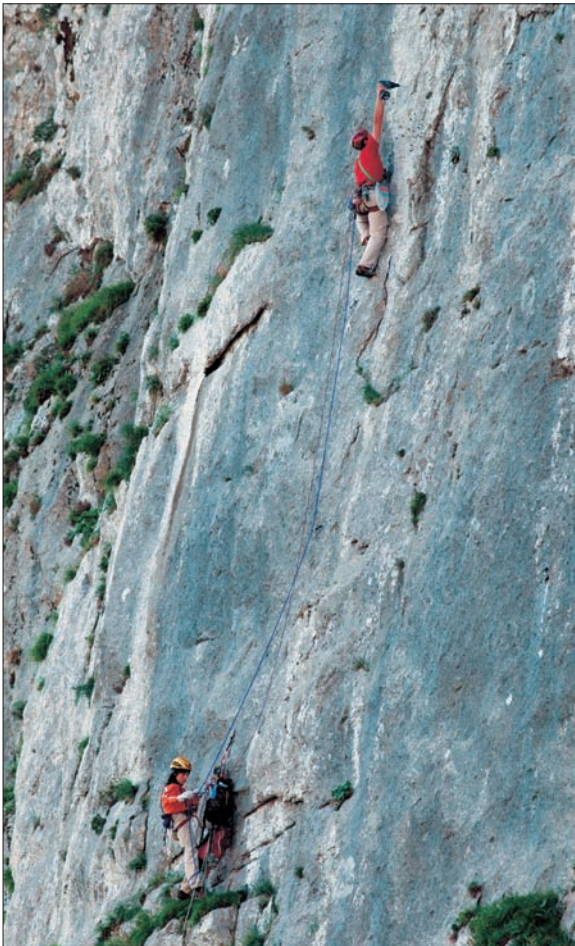




CHIODATURA DI ITINERARI DI ARRAMPICATA SPORTIVA: ETICA, MATERIALI, TECNICHE



A sinistra, durante l'apertura di **Hystrix** sulla parete Nord della Rocca Busambra - Sicilia (200 m, 8a max, 7a obbl.).

A destra, uno dei primi spit piantati (a mano) sul Massiccio del Monte Bianco in ottica "moderna":

Nostradamus sulla parete Ovest dell'Aiguille des Pèlerins (650 m, ED, 6c+ max, 6b obbl. - Piola/Sprungli 1980).

Premessa

L'obiettivo di questa dispensa è quello di fornire una buona base culturale e tecnica relativa all'attrezzatura di itinerari di arrampicata sportiva. Attualmente non esiste una figura specializzata per questo tipo di attività: la guida alpina è sicuramente la persona più indicata per svolgere un lavoro di questo tipo ma necessita di una preparazione specifica in materia.

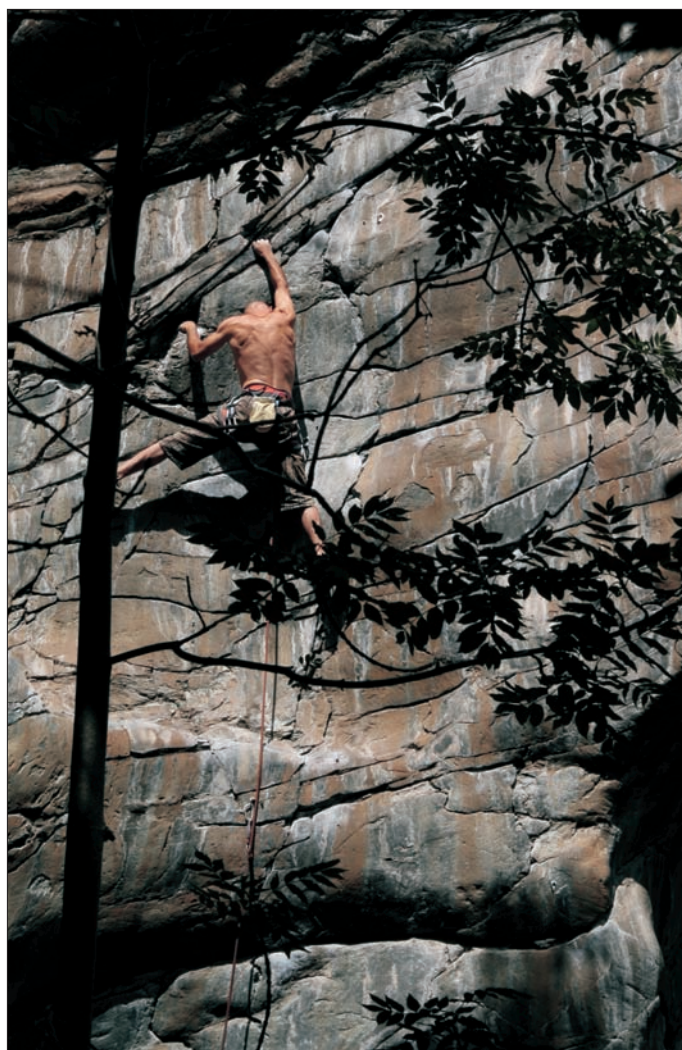
Troppo spesso, purtroppo, si notano intere falesie o singole vie attrezzate in maniera approssimativa, sia per quanto riguarda i materiali utilizzati sia per quanto riguarda il posizionamento dei punti di ancoraggio. È molto importante comprendere che attrezzare un itinerario di arrampicata sportiva, oltre che un lavoro, è un'arte che deve essere esercitata da persone adeguatamente preparate e mosse da autentica passione.

Estetica

Una via d'arrampicata sportiva su roccia ha motivo di esistere solo se è bella. Per chiodare una bella via bisogna senza dubbio conoscer alla perfezione la tecnica di chiodatura. La tecnica però non basta, anzi, in sé non serve proprio a nulla. È vero che un chiodatore può iniziare ad avere un proprio stile solamente nel momento in cui padroneggia la tecnica; è ancor più vero però che la tecnica può condurre il chiodatore solo fino a un certo punto. La strada che porta alla creazione di una bella via è possibile solo attraverso un grande salto, verso l'estetica. Il risultato finale sarà che un bravo chiodatore, con le sue vie e con il suo stile, saprà valorizzare la roccia. La chiodatura quindi ha un peso molto importante nell'estetica di una via d'arrampicata su roccia. Più i vincoli della via d'arrampicata (i chiodi) danno la possibilità di creare condizioni che favoriscono esperienze profonde e intense, più la via è gradevole.

L'esperienza e la storia delle vie finora attrezzate ci hanno insegnato che le vie più belle assai raramente sono state attrezzate da una persona sprovvista di senso artistico. Infatti, quando troviamo una via particolarmente male attrezzata, possiamo stare certi che ciò che manca al chiodatore non è la conoscenza tecnica, bensì il senso

estetico. I risultati si vedono subito: chiodi piantati senza criterio in maniera approssimativa, vie chiodate ovunque indipendentemente dal loro interesse estetico, materiale scadente, itinerari che sono delle "linee rette", dritte come i binari della ferrovia nel deserto, anziché delle linee naturali e sinuose che scorrono fluide e leggere nelle pieghe della parete.



Principi generali

Questa è la citazione di uno tra i più meticolosi e apprezzati chiodatori della Liguria, Marco Pukli: “le vie di arrampicata sportiva ben chiodate e quelle mal chiodate si assomigliano tra loro, ma ogni via veramente mal chiodata racchiude in sé una *bruttezza* che la contraddistingue da tutte le altre”.

Una via di arrampicata sportiva dovrebbe essere attrezzata “a regola d’arte”, il che significa anche offrire un servizio agli arrampicatori... senza dimenticare che le pareti in generale devono essere considerate un bene comune da gestire nel migliore dei modi. Le vie vanno chiodate per chi le scala, non per chi le attrezza e il chiodatore non ha alcun diritto *pratico* sulle sue creazioni se non quello di scalarsele. Questo concetto è molto importante ma allo stesso tempo molto difficile da capire e accettare.

Una via di arrampicata può essere considerata “perfettamente” attrezzata se, percorrendola, si percepisce una sensazione di armonia generale e se è interamente “scalabile” ovvero chiodata in modo che qualsiasi persona con un livello tale da essere in grado di effettuare i passaggi della via in arrampicata libera possa arrivare in sosta sano e salvo! La via è OK solo quando è scalabile entro ragionevoli margini di sicurezza.



Le vie attrezzate “a regola d’arte” devono forzatamente prevedere la caduta dell’arrampicatore, che è parte imprescindibile del gioco (fermo restando, ovviamente, che in condizioni normali non ci si deve mai fare male). La caduta ha un senso soltanto se: il chiodo è messo bene e nel posto giusto, non si rischia di andare a sbattere violentemente da qualche parte e se il chiodo non si trova “troppo” sotto i piedi.

Il chiodatore dovrebbe quindi sempre cercare di proteggere al meglio le sezioni difficili. Per ottenere questo risultato è necessario attuare una lunga serie di accorgimenti. Per esempio, dopo aver preventivamente “pulito” ogni appiglio e ogni appoggio, bisognerà provare ripetutamente e sistematicamente tutta la via, dall’inizio alla fine, installando poi i chiodi solo dopo aver acquisito la certezza di avere individuato il posto migliore. I moschettonaggi non devono assolutamente “fare grado” su un itinerario di arrampicata sportiva!

Su una via provata e analizzata con cura dal chiodatore, ben difficilmente si troveranno passi di blocco mal protetti, “runout” senza senso e moschettonaggi selettivi, cosa invece molto frequente su tutte le vie chiodate in maniera approssimativa. È pressoché impossibile chiodare una via “a regola d’arte” semplicemente calandosi dall’alto e mettendo i chiodi dove sembra che possano andare bene. Così non funziona, i chiodi risulteranno poi messi a casaccio e la via perderà per sempre estetica, sicurezza e purezza dovute ad una chiodatura perfetta, caratteristiche che avrebbe invece potuto mantenere grazie ad un lavoro eseguito con mano d’artista.

Ovviamente per fare un lavoro dignitoso è necessario molto tempo... questo bisogna metterlo in conto. L’incapacità di dedicare il tempo occorrente alle varie fasi di lavorazione necessarie per realizzare una via, è uno dei principali sintomi che mettono a nudo il deficit tecnico ed artistico di un chiodatore.

Di seguito vengono riportate sinteticamente alcune delle attività più importanti da eseguire correttamente per chiodare una via, sbagliando le quali potrebbero scaturire tutta una serie di inconvenienti. Il rispetto di queste regole non offre, ovviamente, alcuna garanzia di risultati perfetti; per contro, la loro violazione assicura una chiodatura catastrofica!

Attività corretta	Errore	Note
Posizionare correttamente il chiodo.	Il moschettonone lavora male (contatto sfavorevole contro la roccia, leve strane...).	Pericolo di rottura del moschettonone. Indica quasi sempre un lavoro effettuato frettolosamente.
Effettuare correttamente il foro.	Bucare troppo corto oppure senza scasso per l'alloggiamento della testa (nel caso di ancoraggi resinati), il chiodo sporge troppo.	Particolarmente grave se unito all'errore successivo.
Utilizzare sempre materiale adatto (certificato) per attrezzare la via.	Utilizzare resina non adatta (poliestere, bicomponente per carichi medi), mettere poca resina nei buchi (foro troppo piccolo), utilizzare chiodi non testati (tiracavi da ferramenta).	Alla lunga i chiodi muovono.
Mettere il chiodo su roccia solida.	Posizionare il chiodo su roccia instabile, non testare preventivamente con il martello.	La roccia va sempre controllata con il martello, prima di chiodare.
Posizionare correttamente il chiodo per permettere un agevole moschettonaggio.	Moschettonaggi mal posizionati, in corrispondenza di appigli troppo piccoli quando nei paraggi ce ne sono di più grandi.	Spesso si trovano sulle vie alcuni rinvii "fissi" (oppure cordoni/fettucce). Sono quasi sempre indice di chiodatura affrettata senza aver provato preventivamente i passaggi (errore).
Posizionare correttamente il chiodo per proteggere un passaggio in relazione alla difficoltà della via.	Moschettonaggio mal posizionato. Passaggio difficile mal protetto, in modo che il volo risulti pericoloso in relazione al livello della via.	A volte è un effetto voluto.
Posizionare correttamente il chiodo per proteggere un passaggio pericoloso.	Moschettonaggio mal posizionato. Caduta troppo lunga con buone possibilità di urtare violentemente la roccia.	Indica quasi sempre un lavoro effettuato frettolosamente. A volte però è un effetto voluto.
Posizionare correttamente il chiodo per proteggere un passaggio difficile.	Moschettonaggio mal posizionato. Passaggio chiave mal protetto. Caduta a terra, su cengia, in diedro, su spigoli...	È quasi sempre indice di via attrezzata senza essere stata provata.
Posizionare correttamente il chiodo per agevolarne il moschettonaggio.	Moschettonaggio mal disposto. Chiodo posizionato troppo in alto rispetto alla posizione più comoda (non a braccio chiuso).	Esistono diversi casi in cui il chiodo deve essere necessariamente posizionato in un punto più alto, moschettonabile solo bloccando con il braccio chiuso, ma sono eccezioni. In linea di massima, il chiodo deve essere posizionato in modo da moschettonarlo a braccio disteso o quasi.

Attività corretta	Errore	Note
<p>Non modificare le prese naturali (se non per pulirle o consolidarle). Non scavare appigli!</p>	<p>Per creare due vie anziché una sola, il chiodatore scava le prese che mancano per fare due itinerari, anziché tracciare una sola linea logica e naturale. Plasmare la roccia per le proprie esigenze.</p>	<p>Tristezza! Meglio perseguire la qualità piuttosto che la quantità... Per quanto riguarda le prese scavate ci sarebbe da fare un lungo discorso. Molto sinteticamente si può affermare che è l'uomo che deve adattarsi alla roccia, non il contrario! Se un tempo scavare le prese era attività consueta (anche con motivazioni apparentemente credibili), ora non ha più senso. Il rispetto della natura prima di tutto!</p>
<p>Verificare sistematicamente la tenuta e la solidità di tutte le prese, grandi e piccole.</p>	<p>Attrezzare una via senza controllare la tenuta degli appigli.</p>	<p>Ogni appiglio deve essere testato singolarmente, al fine di avere la certezza che non si romperà in futuro. Se un appiglio risulta dubbio, bisogna sempre decidere se romperlo o consolidarlo.</p>
<p>Pulire sempre tutta la via (massi instabili ma anche ogni appiglio fragile, scagliette, lichene, ecc.).</p>	<p>Lasciare sulla via blocchi instabili. Non testare in maniera capillare appigli e appoggi (tramite oculato martellamento per verificarne la tenuta).</p>	<p>Necessario grande utilizzo di mazzetta, martello, vari tipi spazzole di ferro e di plastica, pinze, spazzolini, pompette, seghetti e punteruoli.</p>
<p>Scegliere sempre e solo la linea più bella.</p>	<p>Non farlo per attrezzare una via più difficile rispetto alla linea logica. Sacrificare le linee più belle per ricavare un maggior numero di vie.</p>	
<p>Non chiodare mai linee brutte o insignificanti.</p>	<p>Fare schifezze...</p>	<p>Chiodare tutto il chiodabile – bello e brutto – solo perchè si è pagati è un'aggravante! Dedicare piuttosto più tempo a curare e valorizzare le linee più belle.</p>
<p>Posizionare bene la sosta.</p>	<p>Innumerevoli possibili errori. I più comuni sono: scorretto posizionamento dei chiodi e dei moschettoni che genera torsione della corda, posizione difficile da moschettonare, posizione sconveniente che genera attriti e abrasioni della corda, materiali non adatti (ad esempio moschettoni da ferramenta non omologati).</p>	<p>Dovrebbe essere la parte più curata di una via (specialmente se si arrampica in moulinette), invece troppo spesso è trascurata. Il corretto posizionamento incide anche sulla prestazione della scalata: un tiro è da considerarsi RP solo se viene moschettonata anche la sosta (senza ovviamente tenere in mano la catena...). Un moschettonaggio selettivo in catena denota scarsa intelligenza del chiodatore.</p>

Attività corretta	Errore	Note
Curare l'andamento generale della corda, che non deve presentare inconvenienti attriti oppure sfregamenti su spigoli.	Posizionare i chiodi in maniera che la corda abbia un andamento tortuoso.	Gli attriti sono pericolosi: forze maggiori sulla catena di sicurezza, cadute più "secche", danneggiamento della corda.
Dedicare il tempo necessario per trovare la linea migliore.	Via costretta o con linea illogica.	Da evitare itinerari sovrapposti, incroci oppure vie troppo vicine.
Dedicare il tempo necessario per la pulizia.	Via "sporca".	Ogni singolo appiglio deve essere testato.
Dedicare il tempo necessario per l'installazione dei chiodi.	Ancoraggi resinati che muovono, ancoraggi meccanici mal posizionati (tassello che fuoriesce, quasi sempre indice di mancata espansione!).	Il bullone dei fix, nei punti maggiormente sollecitati (traversi, passaggi chiave), tende ad allentarsi se non è chiuso bene.
Pensare agli altri.	Via inscalabile o esageratamente selettiva. Mal protetta (anche troppi chiodi sono controproducenti).	Pensare al livello generale della via. Pensare alla statura media della gente per i moschettonaggi.
Salvaguardare le linee esistenti.	Creare una linea nuova senza aver prima percorso e "compreso" a fondo tutti gli itinerari limitrofi.	Discorso molto ampio che necessita anche un buon <i>background</i> culturale.
Non abbandonare vie incomplete o lavori svolti a metà (corde fisse, chiodature parziali...).	"Prenotare" le linee, facendo finta di aver seriamente iniziato i lavori che invece rimangono in sospeso per anni.	
Ripetere le proprie vie.	Abbandonare la via senza aver verificato di persona che non ci siano errori.	Richiede purtroppo tempo supplementare... ma è un'azione fondamentale!
Rispettare la roccia!	Scavare sistematicamente le prese.	Altro discorso molto ampio. In linea generale, adesso non si scavano più appigli. Per anni è stata un'usanza molto diffusa... ora non ha più senso! <u>L'arte di chiodare si manifesta innanzitutto nella scelta della linea e nell'individuazione della giusta sequenza di appigli naturali.</u>



ERRORI



ERRORI



Materiali

Ancoraggi meccanici (fix) o chimici (fittoni resinati)? Per attrezzare itinerari di arrampicata sportiva in falesia, sicuramente sono preferibili questi ultimi.

Gli ancoraggi resinati rappresentano il più avanzato stato dell'arte per quanto riguarda la chiodatura di una via d'arrampicata sportiva su roccia. Attualmente non esiste al momento sistema migliore per attrezzare una via d'arrampicata sportiva. Questo discorso è però valido solamente a patto di eseguire i lavori a regola d'arte e di utilizzare i materiali giusti.

Non sono pochi i problemi riscontrati negli ultimi anni in alcune falesie: resinati che muovono, resinati che si tolgono, resinati che provocano incidenti e resinati diversamente stabili.

Per far sì che un ancoraggio resinato tenga e sia sicuro è essenziale che il chiodatore rispetti con grande disciplina e rigore tutta una serie di regole tecniche. Nel complesso, molte di queste regole vengono quasi sempre rispettate; per esempio, il criterio di utilizzare chiodi prodotti e certificati appositamente per l'arrampicata sportiva è stato ormai accettato da quasi tutti i chiodatori. Purtroppo, molti altri concetti estremamente importanti vengono invece spesso trascurati; per esempio, la scelta delle resine che non deve essere "poliestere", di tipo economico, non adatte alla chiodatura di vie d'arrampicata sportiva. Quelle idonee sono resine "per carichi pesanti", che garantiscono sempre ottima tenuta e durata nel tempo.

La tenuta di un ancoraggio resinato è data da:

- tenuta del supporto sul quale è stato installato: in pratica, dalla qualità della roccia.
- adesione data dall'ancoraggio chimico (resina). Utilizzando dell'ancorante chimico, la resistenza è dovuta al generarsi delle forze di adesione su tutta la superficie del foro. In pratica, la forza generata da un volo su un chiodo viene dissipata su tutto il sistema "chiodo/roccia", e non esiste un "punto debole" dell'ancoraggio in particolare.
- modo in cui l'ancoraggio (chiodo) è installato nella roccia.



Tecniche di installazione di un ancoraggio resinato

1. Innanzitutto, scegliere una porzione di roccia sana. In linea generale, è preferibile un moschettonaggio scomodo di un chiodo posizionato su roccia sana piuttosto che il contrario...

2. Utilizzare una resina adatta (resine "epossidiche"). In arrampicata sportiva occorre utilizzare esclusivamente ancoranti chimici per carichi pesanti. Wurth, Hilti e Berner sono le marche più affidabili (le prime due anche le più costose). Non acquistare resine "poliestere" che si trovano a poco prezzo in ferramenta.

3. Utilizzare ancoraggi adatti. Usare solo materiale testato e omologato, certificato appositamente per l'arrampicata sportiva. Raumer, Fixe, Petzl e Austrialpin sono le marche più diffuse (sempre inox).

4. Consultare la documentazione tecnica fornita dal produttore del materiale (resine e chiodi).

5. Installare il chiodo "a regola d'arte". Viene qui di seguito descritta la procedura corretta.

- Il foro deve essere di forma e di dimensioni adeguate, per contenere la giusta quantità di resina (sempre almeno 2 mm più grande del diametro del chiodo). Il foro verrà riempito per circa 2/3 di resina.

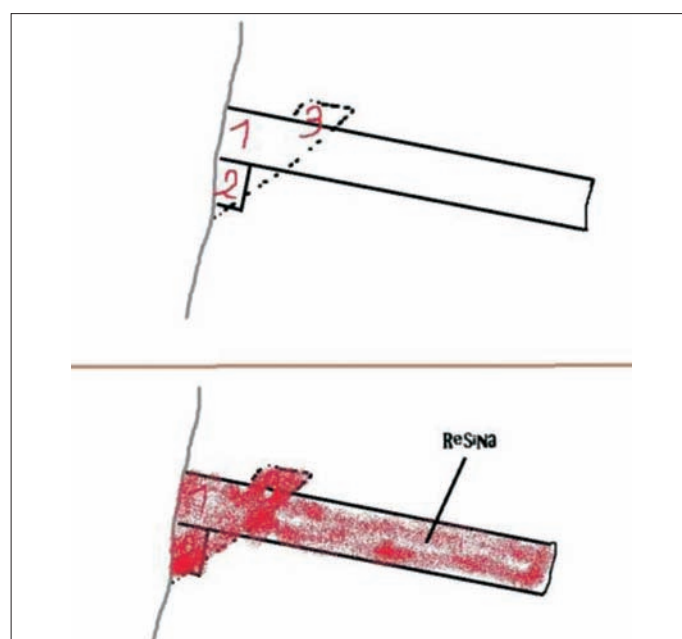
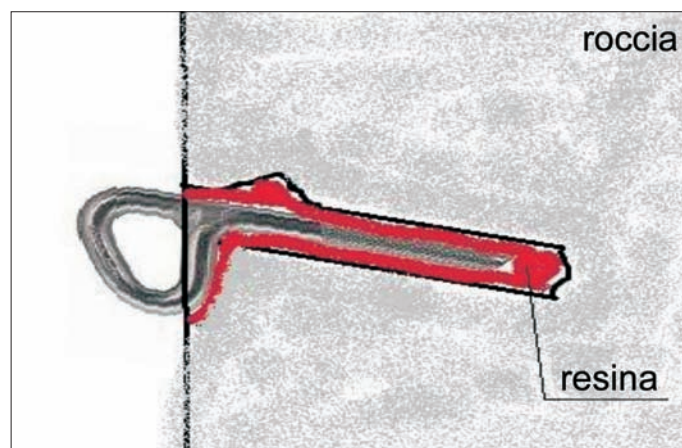
- Bisogna sempre creare l'alloggiamento per la testa del chiodo; il chiodo non soltanto non deve mai sporgere troppo, ma deve anche sempre essere "affogato" nel sistema "resina/roccia", in modo che non faccia leve sfavorevoli e che lavori sempre correttamente. In pratica, è necessario che la testa del chiodo sia in parte infissa nella roccia.

Esempio pratico con chiodo Raumer Superstar 10x80: il sistema migliore per installare questo tipo di ancoraggio (molto diffuso) richiede la creazione di due buchi: un foro principale da 12 mm, lungo circa 13 cm, non perpendicolare alla roccia bensì inclinato di una quindicina di gradi, e un foro secondario, lungo più di un centimetro,

che poi va lavorato, prima col trapano e poi col martello, in modo da creare sia l'alloggiamento per la testa del chiodo che la camera interna per la resina (vedi disegno).

- Il buco deve sempre essere perfettamente pulito e asciutto prima di resinare (spazzolino e pompetta).

- Il moschettonone deve sempre lavorare bene. Bisogna provare a mettere un rinvio nel chiodo prima di resinare, in modo da verificare che tutto vada bene. I chiodi che sporgono troppo, oltre ad essere orrendi da vedere, creano tutta una serie di problematiche, non ultimo il fatto che con un chiodo troppo sporgente il moschettonone lavora male e il gruppo "chiodo/moschettonone" a volte arriva addirittura ad ostacolare il buon scorrimento della corda.



Test empirico di tenuta di un ancoraggio resinato

Con un martello da roccia si picchia (non troppo forte) sul chiodo dall'alto verso il basso, simulando quindi molto grossolanamente lo "strappo" che il chiodo stesso riceve durante un volo.

Agendo su un chiodo ben installato, con la testa del chiodo "affogata" nel sistema "roccia / resina", si sente che il chiodo "canta" come se si stesse martellando direttamente la roccia. Il chiodo sembra essere tutt'uno con la roccia e la sensazione che se ne ha è che continuando a martellare sempre più forte alla fine si debba rompere la roccia, ma che non si riesca in alcun modo a levare il chiodo. In pratica, la tenuta del chiodo è superiore alla resistenza della roccia. Per togliere il chiodo bisogna o segarlo o distruggere un pezzo di parete. Questo è un chiodo ben installato.

Agendo invece su un chiodo male installato, con la testa del chiodo che sporge e non è attaccata alla roccia, il suono è ben differente. Il chiodo "vibra" a ogni martellata e, se la resina utilizzata non è di qualità adatta, le botte provocano delle piccole fratture nella resina stessa, fino a quando la resina inizia a "sbriciolarsi" un po' sotto i colpi delle martellate. Quindi il chiodo inizia a muovere. Questo chiodo è da sostituire.

Ancoraggi meccanici: breve panoramica e tecniche di installazione

Assodato il concetto che gli ancoraggi chimici sono la scelta migliore per attrezzare itinerari di arrampicata sportiva, per completezza di informazione si riportano qui le informazioni principali relative agli ancoraggi meccanici (tasselli ad espansione e placchetta).

L'ancoraggio meccanico è composto da due parti distinte: il tassello ad espansione (normalmente di diametro 10/12 mm e di lunghezza 60/110 mm) e la piastrina da applicare al tassello mediante un bullone. Entrambi gli elementi possono essere di acciaio zincato oppure di acciaio inox (un tempo esistevano placchette in alluminio, ora non più in uso). L'inox offre ovviamente maggiori garanzie di usura contro gli agenti atmosferici alle basse quote. In alta montagna invece (oltre i 3000 metri di quota circa) va bene

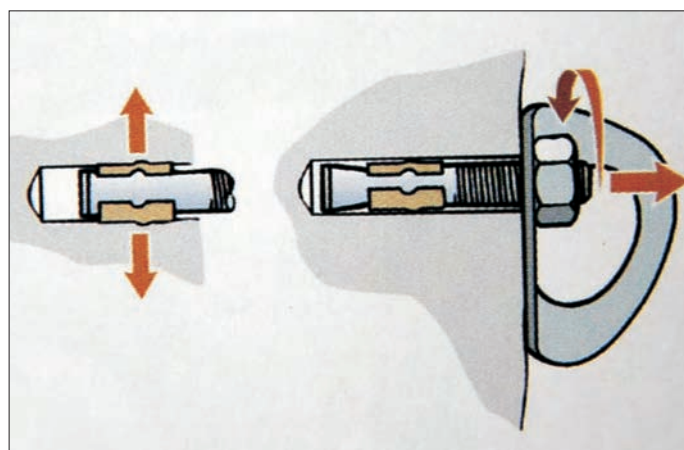
anche l'acciaio zincato: prova tangibile sono i fix piantati 15 anni fa sul Massiccio del Monte Bianco, ancora perfettamente luccicanti!

Per informazione, in ambiente marino si consiglia di utilizzare inox AISI 314 (Petzl) oppure AISI 316L (Raumer), tenendo comunque presente che la salsedine corrode inesorabilmente anche i materiali migliori...

Come per gli ancoraggi chimici, anche nel caso di quelli meccanici vale la regola di utilizzare soltanto materiale certificato per arrampicata sportiva, evitando accuratamente qualsiasi materiale "casalingo".

La regola principale da sapere è che tasselli zincati vanno abbinati soltanto a placchette zincate (e ovviamente tasselli inox con placchette inox). Non abbinare mai tasselli e placchette di materiale differente (rischio di elettrocorrosione)!

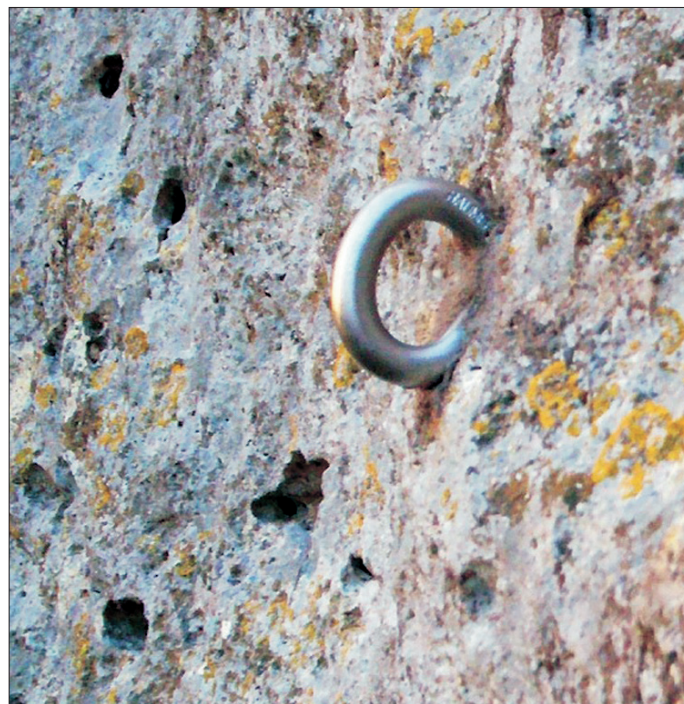
Per piantare correttamente un tassello ad espansione occorre effettuare un foro dello stesso diametro del tassello, di lunghezza almeno uguale... meglio qualche centimetro in più così in caso di errore si può martellare nella roccia il tassello. Dopo aver effettuato il foro, martellare tassello e placchetta (con bullone quasi a filo della testa del tassello) fin contro la roccia. Posizionare la placchetta nella giusta angolazione e avvitare con una chiave inglese (da 17 mm nel caso dei tasselli da 10 mm) in maniera vigorosa per evitare che il bullone si allenti. Se il tassello è stato correttamente inserito, dovrebbe fuoriuscire di circa 1 cm. Se fuoriesce troppo, oltre ad essere brutto da vedere, significa che è stato posizionato in maniera scorretta: meglio ripetere il posizionamento, coprendo con un po' di resina il danno...



Vantaggi e svantaggi degli ancoraggi resinati

Vediamo ora quali sono, in arrampicata sportiva su roccia, i principali vantaggi degli ancoraggi resinati (ancoraggi chimici) rispetto ai classici fix o tasselli a espansione (ancoraggi meccanici).

- Sono utilizzabili su qualsiasi tipo di roccia, anche su rocce problematiche e particolarmente tenere, dove invece gli ancoraggi meccanici ad espansione non vanno bene.
- Praticamente non richiedono manutenzione e garantiscono una lunghissima durata. Non sono soggetti a furti.
- Sono molto resistenti agli agenti atmosferici e ambientali.
- Si riescono ad installare perfettamente in ogni posizione, anche in tetto. Consentono quindi un'eccezionale versatilità di utilizzo.
- Grazie alla forma dei chiodi da resinare, questi offrono una superficie adatta per lo scorrimento della corda e si possono quindi usare anche per effettuare calate di emergenza.
- I costi ormai sono simili a quelli degli ancoraggi meccanici, ma la loro durata e affidabilità è di molto superiore.
- Considerando che a volte l'utilizzo di resine è necessario per consolidare degli appigli/appoggi, chiodando con ancoraggi resinati si ha sempre con sé un materiale necessario al lavoro.
- I resinati sono poco visibili, non danno nell'occhio e si integrano bene nell'ambiente "roccia". Ovviamente, devono essere ben installati e non sporgere troppo altrimenti, oltre a flettere e generare un insidioso effetto leva in caso di sollecitazione, sono bruttissimi da vedere.
- Chiodare con ancoraggi resinati è molto più lungo e laborioso che chiodare con tasselli a espansione. La chiodatura di una via con ancoraggi resinati richiede sempre un lungo lavoro di preparazione



della parete, che a volte deve essere preventivamente attrezzata con tasselli a espansione in modo da poter poi installare i resinati.

Vediamo anche alcuni aspetti negativi:

- In caso di errore in fase di installazione, togliere un resinato son dolori, mentre un fix si sostituisce agevolmente, se si ha avuto l'accortezza di fare il buco sufficientemente lungo da potercelo martellare dentro.
- Per chiodare con ancoraggi resinati su rocce dure è praticamente indispensabile il trapano a motore, vista la dimensione e la forma dei buchi che bisogna fare, mentre utilizzando tasselli a espansione si può quasi sempre utilizzare un normale trapano a batteria.
- Certi chiodi da resinare in acciaio inox, per esempio il Fixe da 10 mm, pur assicurando un'ottima resistenza, hanno una superficie un po' troppo liscia, sulla quale non tutte le resine aderiscono bene. Sono chiodi da utilizzare con molta cautela.
- Non si hanno notizie di come si comportino i resinati in caso di incendio del territorio circostante. A dire il vero però non si sa neppure come si comportano gli ancoraggi meccanici.

La sosta di calata

Ora che esistono i “gruppi sosta inox completi”, ovvero le soste già montate e pronte di fabbrica, ogni altro tipo di sosta di calata è da considerarsi vetusto e inaccettabile. I vantaggi di utilizzare soste di questo tipo sono talmente numerosi ed evidenti che non c'è molto da aggiungere; vediamo comunque alcuni:

- offrono la miglior sicurezza.
- utilizzando le soste realizzate di color grigio chiaro, leggermente opache, in parete si vedono pochissimo, impatto ambientale minimo, ancora meno dei due chiodi con maillon rapide.
- sono pressoché eterne (al limite si può sostituire il moschettoni).

Una informazione da sapere, che deve essere presa in considerazione in fase di scelta del materiale, riguarda il moschettoni (con apertura) in sosta. È vero che è molto più comodo da moschettonare ma si usura molto di più dell'anello chiuso. Quest'ultimo, per contro, presenta l'inconveniente di richiedere l'effettuazione della “manovra” per far passare la corda. In entrambi i casi, comunque, utilizzare sempre materiale certificato!



Manutenzione generale e richiodatura

In fase di richiodatura è sempre necessario sostituire tutti i punti di assicurazione, e non solo quelli che “semberebbero” non andare bene. Se la via è da richiodare, c'è un motivo; evitare quindi lavori parziali e incompleti.

Non è invece per niente detto – anzi! – che tutte le vie di un settore vadano richiodate. Vanno richiodare solo le vie meritevoli, le vie belle, le altre è sempre meglio lasciarle perdere (o addirittura eliminate).

Soprattutto in fase di richiodatura è necessario togliere il materiale vecchio e tappare i buchi lasciati dai vecchi tasselli ad espansione. È sufficiente mettere un po' di resina sul buco; in questo modo diventa invisibile. In certi rari casi, però, lasciare in parete il materiale storico può essere una bella cosa. Un piccolo occholino al passato, lasciato possibilmente con gusto e senso artistico.



Sistemi di protezione utilizzati in arrampicata: breve carrellata su tipologie e materiali

Chiodi da roccia

Si piantano nelle fessure con l'utilizzo del martello. Ne esistono di tutti i tipi e dimensioni. Presentano tutti un occhiolo nella parte finale che permette l'inserimento di un moschettone.

Si dividono generalmente in due grandi categorie, a seconda del materiale utilizzato: acciaio dolce oppure acciaio speciale. I primi si utilizzano su rocce tenere (calcare, dolomia); la loro tenuta è dovuta alla pressione generata dalla deformazione del chiodo dentro la fessura. In questo caso l'impiego di chiodi in acciaio speciale tenderebbe a rompere la roccia a scapito della tenuta. I chiodi in acciaio speciale invece si utilizzano su rocce dure (granito, gneiss): hanno il vantaggio di deteriorarsi molto meno di quelli in acciaio dolce e di poter essere riutilizzati un maggior numero di volte.

Finora sono stati presi in considerazione i chiodi che si piantano nei punti deboli naturali della roccia. Esistono poi i chiodi a pressione che si piantano sempre con il martello ma in un foro artificiale praticato nella roccia mediante un punteruolo oppure un trapano a motore. In genere penetrano di pochi centimetri e venivano utilizzati nelle salite artificiali (direttissime) degli anni '50.

L'evoluzione di questi chiodi sono poi stati quelli ad espansione. Stesso principio del foro preventivo ma parte finale del chiodo dotato di un cuneo metallico che genera espansione dopo percussione con il martello. La tenuta dei chiodi ad espansione ovviamente è maggiore di quelli a pressione. Lo stesso concetto è stato poi ripreso per i moderni spit... vedi sezione dedicata più avanti.



Nuts e derivati

Consistono in dadi asimmetrici in lega metallica legati ad un anello di cavetto in metallo. I dadi vengono incastrati nelle fessure e si usa poi l'anello che ne sporge come ancoraggio al quale collegare un moschettone o un rinvio su cui verrà assicurata la corda.

I nut garantiscono ottimi livelli di tenuta, ma è necessario saperli posizionare, perché sono efficaci solo in una direzione (ad esempio dall'alto verso il basso o viceversa) e perché con il movimento della corda sollecitata da chi arrampica c'è il rischio che escano dalla loro sede.

Oltre ai nuts classici esistono altri dispositivi simili e più specifici, il cui utilizzo richiede ancor più esperienza. Due esempi tra i più conosciuti: i tricam e i ball-nuts.



Friends

I friends sono ancoraggi meccanici a camme mosse da molle. Tramite una leva che viene azionata manualmente, le camme ruotano nella posizione di minore ingombro possibile, permettendo di inserire il friend nelle fessure della roccia. Una volta sistemato si rilascia la leva e le molle riportano le camme nella posizione originaria, allargandole quindi all'interno della fessura. Qualsiasi trazione sul friend non fa altro che allargare ancora di più le camme all'interno della fessura, fissando dunque l'ancoraggio. Per togliere il friends dalla sua sede è necessario azionare nuovamente la leva.

Come per i nuts, i friend hanno diverse misure ed è necessario conoscere bene la roccia ed il materiale a disposizione per poterli utilizzare con il massimo della sicurezza.

Spit

Gli spit (che prendono il nome dal primo prodotto di questo genere, lo Spit Roc della Spit) sono l'evoluzione dei chiodi ad espansione usati in alpinismo. Sono cilindri cavi che vengono inseriti in un foro della roccia praticato con un trapano ad una estremità sono filettati internamente, mentre all'altra presentano dei dentini temprati che hanno lo scopo di creare il foro nella roccia (se piantati con un perforatore manuale, fortemente consigliato). Una volta creato il foro vi si inserisce un piccolo cono metallico che penetrando nel gambo che gli viene martellato sopra, lo fa espandere, fissandolo definitivamente nella roccia. Una volta inserito e fissato lo spit vi si avvitano la piastrina e il bullone.



Fix

I fix (da Spit Fix sempre della Spit) hanno un funzionamento simile agli spit, ma per fissarli è obbligatorio l'uso del trapano. Il tassello, infatti, ha maggiori dimensioni in lunghezza e diametro ed il cono di espansione è già posizionato ad una estremità tramite una fascetta. Inoltre non presenta il bordo dentellato caratteristico degli spit. Una volta inserito il fix nel foro, si posiziona la piastrina e vi si avvita il bullone, che tirando il cono verso l'esterno mette in azione il meccanismo di espansione fissando l'ancoraggio alla parete.



Fittoni resinati

Spit e fix stanno lasciando spazio ai cosiddetti fittoni: chiodi metallici con la testa ad anello che vengono fissati - cementati - nella roccia con l'uso di resine epossidiche, garantendo quindi maggior sicurezza e durata.

Anche nel caso dei fittoni vanno prese delle precauzioni, infatti le resine possono essere difficili da posare correttamente su pareti in strapiombi, devono essere miscelate correttamente per operare al meglio devono essere utilizzate con temperature specifiche e avere un tempo di asciugatura appropriato.



Etica generale nella chiodatura/richiodatura

L'argomento è piuttosto spinoso e delicato... ma è necessario avere il coraggio di affrontarlo serenamente affinché le idee siano chiare per tutti e non si generino spiacevoli incomprensioni.

Occorre innanzitutto definire il terreno d'azione e la tipologia di attrezzatura. Sostanzialmente esistono le seguenti varianti, a seconda della lunghezza e del tipo di materiale in posto.

Falesia (monotiri): terreno che può essere considerato (quasi) un impianto sportivo all'aria aperta. Gli itinerari si percorrono in moulinette e presentano una lunghezza fino a 40 metri. Tutte le vie in falesia (ad eccezione di quelle volutamente lasciate *clean/trad*) andrebbero attrezzate "a regola d'arte" per il piacere di tutti, quindi dall'alto e dopo attento studio di fattibilità dell'itinerario.

Per assurdo, possono anche esistere falesie attrezzate dal basso... l'importante è che ci sia poi adeguata informazione in materia.

Itinerari di più lunghezze (multipitch): sono itinerari che prevedono il superamento di più lunghezze di corda, una dopo l'altra. Necessitano della conoscenza di qualche manovra in più, per la gestione della progressione su più tiri e per la discesa in corda doppia. Sono gli itinerari che si avvicinano di più allo spirito "alpinistico", pertanto sarebbero idealmente da salire dal basso senza preventiva ricognizione della parete. Ovviamente il tipo di chiodatura ne risentirà (vedi breve descrizione riportata più in basso). Attualmente il fix, posizionato con un trapano a batteria, è ancora il sistema di protezione più diffuso.

Si possono anche attrezzare nuove vie *multipitch* dall'alto, con lo scopo di studiare meglio la linea di salita oppure di posizionare "a regola d'arte" le protezioni... ovviamente si predilige in questo caso la qualità del lavoro piuttosto che la prestazione sportiva dell'apritore (a patto però di impegnarsi adeguatamente per creare un vero e proprio "prodotto finito" da consegnare nelle mani dei ripetitori). In questo caso i singoli tiri devono essere considerati come singole lunghezze di falesia e attrezzate in maniera impeccabile. È auspicabile l'utilizzo degli ancoraggi chimici.

L'unico accorgimento in più che bisognerà osser-

vare (valido anche se si chioda dal basso con ottica altruista) sarà nei confronti del primo punto di ancoraggio dopo la sosta. Se è vero che è usanza comune rinviare il punto più alto della sosta ed assicurare il primo di cordata in vita, è anche vero che per mantenere valori di sicurezza accettabili occorre posizionare il primo punto dopo la sosta il più vicino possibile, ovviamente compatibilmente con la morfologia della roccia e la presenza di buoni appigli per il moschettonaggio. Se fosse presente una sezione difficile proprio in partenza, sarebbe auspicabile poter moschettonare il primo punto direttamente dalla sosta, in maniera da affrontare il passo con la corda già rinviata. In questo modo, in caso di caduta non viene sollecitata direttamente la sosta. I due punti della sosta andrebbero piantati secondo un angolo che si discosta dalla verticale nella direzione del tiro successivo.

Itinerari sportivi: vie interamente attrezzate con ancoraggi fissi, soste comprese. Si intendono ancoraggi fissi soltanto i fittoni resinati e i fix. Si percorrono soltanto utilizzando i rinvii.

Itinerari clean/trad: sono itinerari volutamente lasciati privi di ancoraggi fissi, per essere percorsi con protezioni veloci (fessure). In genere, comunque, presentano la sosta attrezzata. Sono da lasciare nel loro stato (quindi non riattrezzati).

Terreno d'avventura: itinerari di vario tipo, parzialmente attrezzati o in maniera essenziale, che richiedono esperienza per essere percorsi. In genere si catalogano in questo modo tutte le vie non interamente attrezzate con materiale a norma.

Per tutti i tipi di terreno possono esserci sostanziali differenze a seconda dello stile con cui sono stati aperti gli itinerari.

Vie chiodate dal basso: gli apritori sono saliti dal basso, con rigoroso stile "alpinistico"... per quanto si possa parlare di alpinismo in arrampicata sportiva. Se l'apritore è dotato di spiccato senso artistico nonché di altruismo avrà sicuramente anche pensato ai moschettonaggi dei ripetitori. In caso contrario, generalmente, si troveranno sovente i punti di ancoraggio prima di un passo difficile. Salendo dal basso è infatti piuttosto complicato fermarsi a metà di una sezione difficile per piazzare una protezione. La distanza tra le protezioni fisse è piuttosto lunga e, sostanzialmente, riflette le capa-

cità dell'apritore. Attenzione che queste si notano soltanto sul suo grado limite. Al di sotto di questo limite, la distanza tra i chiodi è inversamente proporzionale alla sua intelligenza...

Vie chiodate dall'alto: il chiodatore si è calato dall'alto, perlustrando la parete alla ricerca della linea più bella. Nella maggior parte delle falesie, gli itinerari sono chiodati con questo stile. Per questo motivo dovrebbero essere attrezzate "a regola d'arte", in maniera impeccabile. Protezioni eccessivamente distanziate (tranne rari casi, in genere su vie di estrema difficoltà) posizionate dall'alto denotano solo scarsa intelligenza da parte del chiodatore.

Un'altra informazione che è molto importante sapere è l'autore della via (e l'anno). Ogni apritore/chiodatore ha un suo stile... a volte non è così trascurabile sapere chi ha creato il percorso che ci accingiamo a salire. Fa parte del baglio culturale di ognuno di noi e contribuisce a tramandare la memoria storica di questa attività.

Come ci comportiamo in caso di richiodatura di vecchi itinerari? Il principio da cui dobbiamo partire, come per l'apertura di nuove vie, è sempre quello dell'estetica. Sarebbero da riportare a nuova luce soltanto gli itinerari realmente meritevoli. Anzi... è quasi un dovere non lasciare cadere nell'oblio vecchi percorsi di assoluto valore estetico ma accantonati per varie ragioni.

Partendo dal presupposto che colui che ha chiodato/aperto la via in questione non è assolutamente proprietario della sua creazione (concetto non proprio facile da accettare), occorre innanzitutto rintracciare l'originario chiodatore ed esporre il progetto. Con un sereno dialogo, normalmente, si riesce a fare la maggior parte delle cose. In questa fase preliminare, si cerca poi di coinvolgere il maggior numero di persone (professionisti e appassionati) per condividere l'idea e per accordarsi sulle modalità di esecuzione.

Nel caso di itinerari in falesia – a meno che non si tratti di percorsi *clean/trad* – si ricorre normalmente ad una richiodatura sistematica, possibilmente con ancoraggi chimici. L'errore da evitare assolutamente è quello di sostituire semplicemente i vecchi ancoraggi con quelli nuovi, senza prima aver provato i passaggi e i moschetto-

naggi. Non bisogna aver paura di spostare un chiodo che era originariamente mal posizionato; l'importante è che ogni variazione sia ragionata e condivisa. Occorre poi curare bene anche l'eliminazione di tutto il vecchio materiale in parete, che deve essere rimosso con appositi strumenti; i buchi rimasti devono essere accuratamente tappati con la resina, in maniera da rendere invisibile qualsiasi vecchia traccia. Questo aspetto è troppo spesso (per non dire sempre) trascurato per mancanza di tempo oppure per pigrizia, in quanto non pregiudica assolutamente la sicurezza. Però il lavoro risulta incompleto e "brutto".

Diverso è invece il caso delle vie lunghe (*multipitch*) oppure degli itinerari rocciosi in quota. In questo caso, più che in falesia, occorre coinvolgere direttamente l'apritore della via (se ancora in vita). In caso contrario è più che mai indispensabile, prima di intraprendere qualsiasi azione, condividere il progetto con colleghi, guide alpine, arrampicatori e alpinisti appassionati. Azioni fulminee effettuate da singoli individui sono purtroppo sotto gli occhi di tutti. In questi casi è mancata sicuramente a monte un'accurata preparazione dell'azione da svolgere e magari anche una precisa documentazione storica sull'itinerario. In questo caso, più che mai, occorre una corretta condivisione del progetto: se ne parla, se ne discute e si prende la decisione maggiormente accettata. Ogni singolo caso va analizzato con cura, senza creare dannose generalizzazioni: non bisogna rendere standard qualcosa che ha un suo specifico carattere distintivo!

È bene ricordare che in Valle d'Aosta esiste una legislazione in materia che delega all'U.V.G.A.M. in collaborazione con le Società guide locali il compito di curare le falesie nel loro territorio. Purtroppo non tutte le realtà locali sono sensibili a questo argomento... Occorre cercare di sensibilizzare (e formare adeguatamente) le guide alpine sul tema dell'arrampicata in generale e della chiodatura, in maniera da fornire nuovi impulsi a questa bellissima attività sportiva legata alla montagna. La guida alpina non dovrebbe essere solo il protagonista delle alte quote ma può trovare spazio anche a quote più basse e su terreni più tecnici!

Crediti

- "Roba da chiodatori - digressione sui chiodi piantati male e sui chiodi piantati bene", M. Pukli, 2008;
- "Sulla corretta tecnica di chiodatura di una via d'arrampicata sportiva su roccia con ancoraggi resinati", M. Pukli, 2012;
- "Bohrhaken", Deutscher Alpen Verein (DAV), 2007.
- Le immagini sono di Matteo Giglio (pag. 1 dx, 2, 3, 11, 13), Marco Spataro (pag. 1 sx).