



▷News▷Sicurezza dei fix per l'arrampicata in ambiente marino



Fittone resinato spezzato, Mamea (Sardegna) 28 Maggio 2012

Fittone resinato spezzato, Biddiriscottai, Sardegna Photo by Maurizio

Oviglia



L'esempio di una sosta francese Photo by Maurizio Oviglia



*La manovra consigliata alla sosta francese: fondamentale assicurarsi ad entrambi dei due fittoni Photo by Maurizio Oviglia*



*La manovra assolutamente da evitare alla sosta francese: mai assicurarsi solo ad uno dei due fittoni! Photo by Maurizio Oviglia*

## Sicurezza dei fix per l'arrampicata in ambiente marino

**29.05.2012 di Planetmountain**

Riceviamo e pubblichiamo due articoli a firma di Maurizio Oviglia, il primo, e di Claude Remy, il secondo, sul problema della rottura e della sicurezza dei fix usati per l'arrampicata in ambiente marino.

*Il tema e il problema è di quelli da mettere in primo piano. Maurizio Oviglia e Claude Remy, partendo dallo loro lunghissima esperienza di "chiodatori" e dai recenti casi di rottura che hanno interessato alcuni fix inox di vie di arrampicata sportiva in ambiente marino, propongono un'interessante e importante punto della situazione. Senza assolutamente puntare il dito su nessuno, quello che emerge è prima di tutto che l'attenzione di ogni arrampicatore nell'affrontare una via in ambiente marino deve essere massima. Ergo si devono adottare tutte le precauzioni necessarie, ad esempio evitare assolutamente di fidarsi di un unico fittone. Poi, quello che sembra chiaro, è la necessità che tutti gli organismi preposti, dall'UIAA, al CAI, alle aziende produttrici, collaborino e lavorino per analizzare a fondo il problema e le sue cause e per stilare delle norme precise "per l'attrezzatura di falesie in ambiente marino: materiali da utilizzare e metodo di realizzazione delle soste".*

### **I TASSELLI INOX NON SONO PIÙ SICURI?**

**Dalla Sardegna a Kalymnos si moltiplicano i casi di rottura...**

*Di Maurizio Oviglia*

Anche l'acciaio inox può spezzarsi, persino quando è stato appena messo e non presenta alcun segno di corrosione. Non pensavamo che saremmo arrivati a prender coscienza di ciò, eppure una serie di casi, avvenuti incredibilmente tutti negli ultimi due anni, hanno fatto vacillare le nostre convinzioni in merito. Non siamo tra quelli che ritengono l'arrampicata sportiva assolutamente sicura e a prova di incidente, ma dobbiamo ammettere che molte delle nostre certezze, negli ultimi anni, sono state messe a dura prova. A metà degli anni novanta, con grande atto di responsabilità, tutti noi attrezzatori ci eravamo pian piano convertiti all'inox. L'inox, ci era stato detto, dura di più, tiene di più, non arrugginisce, è perfetto in montagna come al mare. Perché dunque continuare a chiodare con i, seppure ben più economici, tasselli zincati? Tuttavia, noi che abitiamo e chiodiamo sul mare, fin da subito avevamo fatto presente ai costruttori che ci sembrava strano che alcune placchette si ricoprissero di una patina color ruggine. Si trattava veramente di acciaio inox? Ci fu risposto che esistono diversi tipi di inox, il 304, il 316 e via via salendo nella qualità, ma che quelli in vendita erano tutti a norma, certificati, e che una patina non voleva certo dire che il metallo all'interno fosse corrosivo. Ci siamo fidati di queste precisazioni, anche perché, a rigor del vero, non era mai capitato che si spezzasse un fix o un resinato, o almeno che un incidente con questa dinamica fosse stato pubblicizzato sui media.

Invece, il brusco risveglio alla realtà è avvenuto nella primavera del 2011. In Sardegna, sulla Scogliera di Biddiriscottai (Cala Gonone), un arrampicatore tedesco cade poco prima di una sosta su un facile monotiro. Il fix su cui vola si spezza di netto e quello che doveva essere un normale volo si trasforma in una caduta di più di 10 m. Il fix sotto tiene, ma lo sfortunato climber batte la schiena su un tratto appoggiato e si frattura le vertebre. In un primo tempo si pensa subito ad un tassello arrugginito o non inox, ma non è così. Il Soccorso Alpino della Sardegna esamina il luogo dell'incidente e rileva che il fix si è spezzato all'interno del buco. Il fix (inox 304) appare corrosivo all'interno ma tutti gli altri (della via) sembrano in ottimo stato. Il moncone viene inviato per un'analisi alla Commissione Materiali del CAI a Padova.

Intanto l'attrezzatore materiale della via ed il sottoscritto fanno un sopralluogo in estate, per controllare tutti gli altri fix della via dell'incidente e quelle vicine. Sembrano tutti perfetti ed in ottimo stato ma uno, solo uno, ad un mezzo giro di chiave si spezza di netto, nella medesima maniera di quello che ha procurato l'incidente.

La voce si diffonde e crea sconcerto tra gli attrezzatori, nessuno riesce bene a capire. C'è chi parla di marca, di tipo di acciaio, chi di correnti galvaniche, chi di "piting", chi del fatto che non vi è la resina ad isolare il metallo, per cui son cose che possono succedere, insomma da mettere in conto. Si cerca in internet una casistica che non c'è, solo vagamente si fa menzione a casi simili capitati in Thailandia e sulle coste inglesi. Viene deciso, comunque, di non creare allarmismo sinché si tratta di casi isolati. La scorsa settimana ricevo dall'amico Claude Remy il resoconto delle loro analisi su fix rotti nella medesima maniera a Kalymnos. Ma allora non siamo gli unici ad avere questi problemi! Mentre mi accingo a tradurre l'articolo di Claude, ieri mi telefonano che un amico, mentre si calava in corda doppia e si apprestava a trasferire il carico su una sosta a fittone inox (infissi

alla francese) apparentemente in ottimo stato, uno di questi si rompe di netto con un carico di circa 20 kg. Nessun segno che facesse presagire la rottura. Fortunatamente, possiamo tutti dire, era ancora appeso alla doppia!

Senza troppo terrorizzare, possiamo per il momento fare tre considerazioni oggettive.

La corrosione dell'inox attacca "random" solo alcuni punti, altri rimangono perfettamente in ottimo stato e, alla prova, sembrano del tutto sicuri. Dunque, non è possibile dichiarare insicure alcune vie o, addirittura, un'intera zona sulla base di un episodio che si è verificato. Resta tuttavia il dubbio, ben evidenziato dall'articolo di Remy, che alcuni costruttori dichiarino inox e a norma ciò che inox non è. E non è scritto chiaramente, da chi vende questo genere di prodotti, quale tipo di acciaio inox utilizzare nelle zone marine. Non è intenzione però del sottoscritto puntare il dito su una ditta piuttosto che un'altra ma, in ogni caso, si auspicano tutte le analisi del caso e la trasparenza necessaria in modo che tali incidenti, dalle conseguenze ben più gravi, possano non ripetersi più.

La seconda considerazione riguarda le soste alla francese, molto utilizzate nelle falesie in riva al mare, in quanto permettono di risparmiare maillon rapide e catena che verrebbero presto corrosi. E' usanza, quando si compie la manovra, assicurarsi anche solo ad uno dei due fittoni, proprio per nostra convinzione che l'acciaio inox non possa spezzarsi e sia quindi del tutto sicuro (il carico indicato è 27KN). Ora è evidentemente una pratica assolutamente da evitare a titolo precauzionale e, anzi, auspichiamo che i due punti delle soste realizzate in siffatta maniera vengano da oggi in poi collegati con un cordone o una catena (attenzione! Catena inox, perché mischiare i metalli è ancora peggio!). In tutti i fix/fittoni che si sono spezzati la rottura è avvenuta a filo della roccia o poco all'interno. Quindi l'occhiello e la placchetta è rimasta integra. L'importante è dunque non rimanere mai su un solo punto, anche se questo appare perfetto ed in ottime condizioni.

Va da sé che alcune soste su un unico anello inox (come quelle presenti in alcune falesie italiane), andrebbero assolutamente e tempestivamente raddoppiate).

La terza è che, alla luce di questi fatti, è più sicuro usare l'acciaio zincato che l'inox. Questo arrugginisce solo nelle zone sul mare e, in ogni caso, appare evidente quando diventa inaffidabile. Inoltre è probabilmente più resistente. L'inox, al contrario, è subdolo e non dà segni di corrosione interna se non superficialmente con una patina chiamata tecnicamente "vaiolatura".

Cosa possiamo fare? E' evidente che non si può controllare una per una centinaia, forse migliaia di vie attrezzate sulle nostre coste. Né abbandonare di colpo l'uso dell'acciaio inox per tornare ai tasselli zincati. Tuttavia, da oggi, tutti dovremo alzare la soglia di attenzione quando arrampichiamo e attrezziamo in ambiente marino. Corrado Pibiri, direttore della Scuola di Alpinismo e di Arrampicata del CAI di Cagliari si è già impegnato in prima persona a sensibilizzare il CAI per effettuare delle urgenti indagini e delle analisi approfondite, ed ha ricevuto segnali positivi e promessa di impegno da parte della Commissione Materiali. Il CAI di Cagliari dal canto suo, dice Corrado, si impegnerà a verificare tutte le falesie marine della Sardegna e, ove possibile, saranno effettuate delle prove di volo per verificare la tenuta dell'attrezzatura. A breve si deciderà una linea comune sul come realizzare le soste in ambiente marino.

Altre risposte, dovranno venire dalle aziende produttrici a cui si chiede maggiore chiarezza, alla luce dei fatti che si sono verificati. Quale acciaio va usato in ambiente marino, per evitare che si corroda internamente? Ci sono delle precauzioni da adottare? E se sì, quali? Pur ammettendo che tutte le ditte di settore commercializzino acciaio che sia veramente inox come dichiarano, se la percentuale di carbonio non è sufficiente a garantire la tenuta su falesie vicino al mare, ciò deve essere scritto e pubblicizzato chiaramente. Inoltre si auspica da parte dell'UIAA il varo di norme precise per l'attrezzatura di falesie in ambiente marino: materiali da utilizzare e metodo di realizzazione delle soste.

## **PERICOLO! I FIX NUOVI POSSONO ROMPERSI!**

### **Lettera aperta di Claude Remy circa alcuni fix rotti a Kalymnos.**

*Di Claude Remy (traduzione dal francese di Maurizio Oviglia)*

E' idea comune che il materiale sia a prova di bomba, che le norme di sicurezza fissate siano ben al di là delle sollecitazioni usuali e che in arrampicata non si rischi niente, se questo materiale viene usato correttamente. Questo non elimina certo il rischio, l'errore, la sfortuna, il materiale difettoso... Qui di seguito potrete leggere delle precisazioni su dei fix nuovi che si sono rotti

appena dopo essere stati piantati. A questo shock, sono seguite diverse ricerche e delle constatazioni sorprendenti: gli spit e le soste di arrampicata non rispondono a norme di materiali e messa in posto sufficientemente complete per garantire la sicurezza della nostra attività. In effetti, una parte di questa attrezzatura, prodotta per l'industria, è stata in seguito adottata dall'arrampicata. Ma il fatto forse più inquietante è che talvolta le imprese di settore, talvolta anche quello alpinistico, non rispettano la qualità che dichiarano né le norme in vigore. Questa mancanza di serietà, di controllo e di monitoraggio dell'attrezzatura di arrampicata, sta diventando sempre più pericolosa. Speriamo che questo testo possa contribuire a cambiare rapidamente la situazione attuale.

### **Fix, placchetta, spit...**

L'insieme di fix e placchetta è comunemente chiamato spit nell'ambiente dell'arrampicata (detto anche tassello, ancoraggio, anche se qualcuno lo chiama ancora chiodo ad espansione o pressione...), anche se il fix solo senza la placchetta può anche essere chiamato fittone, occhiello o tenditore. Il tampone è quel cilindro di metallo inserito nella roccia dopo aver fatto il buco. Questo tampone è stato sviluppato dall'industria – con specifici carichi di rottura molto elevati – e utilizzato per l'arrampicata artificiale fino agli anni settanta (diametro dei tamponi di allora: da 5 a 8 mm) poi per l'arrampicata libera, ma senza l'aggiunta di norme particolari per questo tipo di attività. Per assicurare l'arrampicata libera si utilizzano in generale dei tamponi (noi li chiamiamo fix, n.d.t.) di 10 mm, detti M10, con una lunghezza che varia da 80 a 100 mm o degli M12 per 80/120 mm. Diametro e lunghezza possono variare per diverse ragioni come la qualità della roccia, ma rimane evidente che un diametro maggiore offre una maggiore sicurezza. Al tampone è avvitata una placchetta e nel suo anello (il foro) viene piazzato il moschettone del rinvio. Al secondo moschettone del rinvio viene passata, come è noto, la corda di cordata. Possiamo fidarci del fatto che uno spit tiene 2000 kg sulla base di quello che è indicato sulla placchetta, ma questo valore non indica necessariamente il carico di rottura del tampone, né la tenuta della roccia. Altri esempi che possono alterare la resistenza di uno spit: mescolare differenti materiali (esempio: placchetta inox e tampone di acciaio) o utilizzare attrezzatura di diversi costruttori (esempio: tampone e dado). Precisiamo che per ragioni economiche, di tempo, di condizioni, di specificità, gli spit sono il più delle volte piantati da benemeriti appassionati che fanno in genere un lavoro di qualità, ed in più pagano con le loro tasche l'attrezzatura, spesso cercando il miglior prezzo, oppure l'offerta di occasione.

### **Due fix nuovi si spezzano**

Nella primavera del 2011, durante una scalata a Kalymnos, due fix M10 inox si rompono sulla stessa via, senza nessuna ragione o particolare choc, fortunatamente senza conseguenze. Poco dopo si viene a sapere che non sono gli unici fix che si sono spezzati sull'isola. Precisiamo: non sono solo dei fix nuovi che si rompono, e questo capita piuttosto raramente "un po' ovunque nel mondo". Ma che si rompa del materiale nuovo è rarissimo. In effetti dopo quasi 40 anni di aperture-chiodature e più di 50.000 spit messi, non abbiamo mai visto nulla di simile. E che si potrebbe pensare se i due fix che si sono rotti fossero stati quelli di una sosta?

In collaborazione con il responsabile dello sport di Kalymnos, George Hatzimalis, ugualmente motivato di arrivare a capire cosa sta succedendo, in modo da evitare incidenti, abbiamo deciso di far analizzare il materiale incriminato da un'autorità "neutra". I fix spezzati sono stati consegnati a Jean-Franck Charlet, presidente della Commissione Sicurezza dell'UIAA. Ma le analisi necessarie si sono rivelate molto care, migliaia di franchi, così i fix ci sono stati restituiti all'inizio del 2012.

Nel frattempo siamo ritornati a Kalymnos e ne abbiamo approfittato per rifare le nostre vie che avevano spit che potevano sembrare dubbiosi o che si erano arrugginiti in modo anomalo o veloce (abbiamo limitato ai fix e non alle placchette il nostro controllo). Qualche piccolo colpo di martello su ciascuno ci ha fatto concludere che sembravano buoni. Su altri abbiamo operato dei test più violenti: cadute e mazzate col martello per tentare di romperli, invano (abbiamo rimpiazzato, ovviamente, quelli danneggiati).

### **Analisi e composizione dell'acciaio**

Alla fine decidiamo di far analizzare in Svizzera i fix spezzati. I risultati di laboratorio hanno evidenziato: 71 % di ferro, 21 % di Manganese, 7.1 % di Cromo, 0.2 % di Silicio (questo 0,2 % può essere riconducibile all'ambiente a cui sono stati esposti), più materiali non rilevati. Siccome un acciaio, per essere inox, dovrebbe avere una percentuale di cromo minima del 10,5%, si conclude che i fix non erano da considerarsi inox, ed inoltre la loro composizione non corrisponde ad una classificazione usuale adatta all'impiego in ambienti marini (1). Certo, questo non chiarisce la causa della rottura che solo un'analisi metallografica e un test alla trazione può determinare. Abbiamo deciso di lasciare perdere queste analisi costose e informare per il momento l'ambiente dell'arrampicata sui risultati ottenuti.

Le norme EN 959-2007 e UIAA-123 sono state concepite per l'insieme "fix e placchetta", ma i chiodatori utilizzano solitamente fix di un fabbricante e placchette di un altro. Per alcuni i due pezzi sono trattati separatamente (ad eccezione del modello long-life che è un insieme tampone-placchetta). Occorre dunque stilare una lista del materiale adottato in arrampicata, definire le norme richieste dai singoli pezzi in relazione al luogo, alla roccia, al tipo di impiego... ma ugualmente come piazzarli correttamente. E' tempo, inoltre, di definire delle norme precise per le soste! In più dobbiamo stilare delle norme relative all'utilizzo in arrampicata ed alpinismo non come è invece al momento, cosa che crea una certa confusione. Per esempio le norme industriali che non sono le stesse di quelle alpinistiche, senza contare quelle che cambiano a seconda delle varie nazioni.

Da notare ancora che il problema dei chiodi che si rompono non si limita certo ad una marca o alla Grecia, ma è più generale. Infatti, durante una semplice stretta con la chiave alcune placchette prodotte da altri fabbricanti si sono fessurate in modo anormale. Altro esempio: dopo aver infisso correttamente degli altri tasselli M12 su buona roccia si rivela impossibile stringere bene la placchetta, il tassello gira a vuoto e non è più possibile togliere la placchetta (nè togliere il tampone, anche ricorrendo ad una barra d'acciaio anche se, malgrado questo problema il fix sembra sicuro). Diversi chiodatori che hanno piazzato centinaia di M12, di un fabbricante di buona reputazione, hanno riscontrato che un pezzo su 10 presenta questo difetto!

### **Conclusioni**

Possiamo garantire che i responsabili dell'arrampicata di Kalymnos, a cui sta molto a cuore l'immagine e la sicurezza della scalata cambieranno rapidamente tutti i tasselli a rischio, in modo da scongiurare incidenti.

Ma più in generale auspichiamo che le diverse parti interessate alla scalata si occupino di stilare norme più precise e specifiche, nonchè periodici controlli per questo tipo di materiale, divenuto essenziale al pari delle corde nel mondo verticale. Affinchè tutto ciò di cui si è discusso qui appartenga un giorno al passato.

Claude et Yves Remy, CH-1864 Vers-l'Eglise, Switzerland, 0041 24 492 26 73

*1. Per ottenere altre informazioni sui tasselli inox e altri materiali consultare una delle più affidabili ditte industriali, la Hilti, ed in campo alpinistico la Petzl.*

29.05.2012- Sicurezza dei fix per l'arrampicata in ambiente marino