

**Comitato Esecutivo Nazionale  
Commissione Nazionale Scuole di Speleologia  
della Società Speleologica Italiana**



**Manualetto di  
Tecniche speleologiche  
avanzate**

**Per i Corsi di secondo e di terzo  
livello della CNSS-SSI**

*Paolo Salimbeni*

**Anno 2022**



Prima edizione                    07 / 2017

**Ultima edizione                01 / 2022**

Per segnalare sia eventuali errori od imprecisioni sia propri e suggerimenti ed osservazioni ed indicazioni e proposte e quant'altro, contattare:

Paololuigi Salimbeni via P. Cavaro, 73    09131 Cagliari  
cellulare.: +39 3493897629  
e-mail: [p.salimba@gmail.com](mailto:p.salimba@gmail.com)

Questa ed altre dispense, sempre dello stesso Autore, nel sito di **Paolo Salimbeni** «<http://www.paolosalimbeni.it>»; vedi in: **Dispense**.

Dello stesso Autore, e nel medesimo sito, alcune presentazioni in **PowerPoint**; vedi in: **Presentazioni**.

## Ringraziamenti

Un ringraziamento particolare agli amici: **Alessandro Picciau, Gianluigi Scanu, Giuseppe Frau, Luciano Testone, Mauro Villani, Paolo Belluz, Paolo Desogus, Pierpaolo Corona, Pierpaolo Murgia**, (in rigoroso ordine alfabetico per *nome*), che, lette le bozze quasi definitive del lavoro, lo hanno *benevolmente criticato* sia indicandomi e sviste e lacune sia fornendomi ed osservazioni e consigli.

La decisione finale su tutte le considerazioni, qui presenti, è spettata soltanto a me per cui, se qualcuno non è d'accordo su qualche affermazione, non deve coinvolgere alcuno dei *revisori* poiché è possibile che o uno o alcuni o tutti fossero anch'essi in disaccordo con me.

Anche gli eventuali, spero pochi, errori rimasti nonostante le molte revisioni, purtroppo per me, sono esclusivamente colpa mia.

*L'Autore*



*«In testa porterà un elmetto di acciaio. di quelli d'uso militare. al fine di proteggersi dai colpi che potrebbero essere micidiali. e che pietruzze anche piccole possono produrre cadendo da grande altezza negli abissi. L'elmetto deve aver anteriormente. sopra la visiera. un porta-candela di forma elementare. sufficiente a reggere una stearica quando nelle discese dei pozzi le mani sono occupate sulla scala e la lampada ad acetilene. spenta per evitare scottature e incendi. è sospesa alla cintola.»*

**L. V. Bertarelli - E. Boegan**

Duemila grotte 1926 - Trieste

## Considerazioni preventive

Alcune delle tecniche, qui descritte, presentano un elevato grado di rischio ed è, pertanto, consigliabile (nel senso che lo si deve fare), per i non esperti, e provarle ed apprenderle prima sia in palestra, a poca altezza dal suolo, sia con la supervisione di un **IT** (Istruttore di Tecnica), qualificato dalla **Scuola di Speleologia della SSI (Società Speleologica Italiana)**.

Per poter ed eseguire e padroneggiare con la necessaria sicurezza queste tecniche, è indispensabile, inoltre, possedere una formazione specifica adeguata; queste tecniche, infatti, e possono e devono essere utilizzate esclusivamente da persone e qualificate e specializzate, in grado di assumersi la completa responsabilità delle concause conseguenti alle proprie azioni.

## Poche informazioni

Successivamente, hanno collaborato come e revisori e critici e consiglieri, congiuntamente ai già citati revisori che hanno continuato e tenaci e risoluti nella loro *missione*, anche gli amici: **Carlo Schirru, Nicola Ibbà** (in rigoroso ordine alfabetico per *nome*); in questa Dispensa e sono state ampliate alcune precisazioni e sono stati chiariti alcuni passaggi e sono state corrette alcune sviste.

## L'afflizione

Purtroppo continuano a mancare ancora i numerosi disegni che sarebbero utilissimi per chiarire molti aspetti delle tecniche utilizzate; non li so realizzare e non li ho potuti neanche reperire perché le manovre, espote in questa Dispensa, differiscono od alquanto od in parte dalle rispettive manovre presenti in altri lavori.

Per questa mancanza porgo le mie scuse a tutti i lettori; in un prossimo futuro . . . forse.

## *Tecniche speleologiche avanzate*

### **Prefazione**

In questa *Dispensa*, ho presentato alcune tecniche che ho completamente ignorato nella mia precedente «**Manualetto di Tecnica speleologica**».

Le tecniche qui descritte sono orientate sia alla semplice assistenza ad un compagno o stanco od incrodato, ma vigile e collaborante, sia alle manovre più appropriate da eseguire per portare soccorso ad un compagno e gravemente traumatizzato e incosciente che io, nel seguito, chiamerò semplicemente *l'infortunato*.

Nella prima parte compaiono quelle tecniche che assieme sono atte a eseguire l'intera azione di *auto-soccorso* per portare *l'infortunato* in un luogo il più possibile sicuro.

- a) «**Avvicinamento**»: come raggiungere *l'infortunato* procedendo o dall'alto o dal basso
- b) «**Disgaggio**»: come eseguire il *disgaggio*, liberando *l'infortunato* dalle corde, utilizzando la tecnica o a Rimorchio o a Pendolo
- c) «**Frazionamenti**»: come superare eventuali o frazionamenti o nodi, fino a condurre *l'infortunato* alla base del pozzo.

Nella seconda parte, ho presentato alcune curiosità che possono servirvi sia per aiutare un compagno particolarmente stanco sia per non incrodarti, da *soccorritore*, contro una situazione non prevista.

- a) «**Tecniche varie**»: alcune tecniche che possono risultare utili.

**Nelle descrizioni delle procedure che seguono, per rendere più scorrevole la lettura, ho utilizzato:**

- al posto del termine «*l'auto-bloccante ventrale*», quello più immediato di «*il Croll*».
- al posto del termine «*la maglia rapida ventrale*», quello più immediato di «*il Semicircolare*».
- al posto del termine «*l'auto-bloccante di Maniglia*», quello più immediato di «*la Maniglia*».

### **Avvertenze**

Per quanto riguarda le *Scuole di speleologia* in Sardegna, comprendendo in queste sia i corsi di **1° livello** omologati **SSI** sia e le nozioni e i criteri da acquisire e le procedure da seguire per ottenere la qualifica sia di **AI** sia di **IT**, l'unico regolamento valido è quello emanato dal **CER-CNSS-SSI** (Comitato Esecutivo Regionale - **Sardegna**, della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia della Società Speleologica Italiana).

Parimenti, per tutte le altre *Scuole di Speleologia*, l'unico regolamento valido è quello riconosciuto ed eventualmente completato dal **CER** della propria regione.

### **Una digressione**

Io sostengo da sempre, da *quasi sempre* in verità, che l'equipaggiamento individuale in dotazione almeno agli **IT**, durante i corsi di **1° livello omologati SSI**, oltre all'equipaggiamento previsto dalle norme tecniche della **CNSS-SSI**, dovrebbe comprendere anche:

#### **A portata di mano**

- a) una chiave da tredici.
- b) o un coltello od una tronchese per corda.
- c) due, o più, anelli di cordino almeno da  $\varnothing = 6$  mm, o in kevlar (almeno uno) o in dyneema; solo quelli in dyneema, chiusi con un triplo inglese, e tutti, messi a doppiino, lunghi circa «45 cm ÷ 50 cm» (meglio se almeno due anelli di cordino in dyneema ed uno in kevlar).
- d) almeno tre moschettoni HMS, in lega con ghiera, non utilizzati per altri scopi.

#### **Osservazioni**

Ho consigliato due cordini in dyneema ed uno in kevlar, perché preferisco il dyneema per la sua morbidezza anche se il kevlar è più resistente ed è meno critico sia nell'impiego sia nell'annodarlo ad anello; per l'uso cui deve servire, per contro, la sua resistenza (quella dell'anello in dyneema) e sempre ben oltre i limiti della sicurezza.

Gli anelli di cordino devono essere preconfezionati per cui possono essere chiusi accuratamente, utilizzando il nodo più adatto e pettinandolo e assucandolo con attenzione e *pre-stirandolo* per assicurare la migliore tenuta.

Naturalmente si possono utilizzare semplicemente o due o tre anelli in kevlar, che potrebbero risultare più pratici.

#### **Dentro il proprio sacco**

- a) telo termico (comunque già previsto).
- b) una carrucola con moschettone a ghiera.

## 6

c) un *auto-bloccante* tipo **Basic** della **Petzl** (od altro attrezzo equivalente, anche di altra marca).

### **Osservazioni**

Diverse manovre, fra quelle presentate in seguito, necessitano di uno o più di questi attrezzi.

Naturalmente ogni **IT** può portarsi appresso altro materiale di emergenza; questa, per me, è da ritenersi la dotazione minima.

Teniamo presente, inoltre, che andare in grotta col solo materiale strettamente necessario alla progressione su sola corda denota ed ingenuità ed incoscienza ed irresponsabilità.

Non ho parlato, e non ho l'intenzione di farlo, perché ciò esula dai fini di questa Dispensa, dell'attrezzatura di gruppo; quella che ogni squadra di speleologi dovrebbe portarsi appresso in grotta sia nelle normali escursioni sia durante i corsi di **1° livello** omologati **SSI**.

Parimenti non ho parlato, ed ugualmente non ho l'intenzione di farlo perché non ne ho le competenze necessarie, né dell'attrezzatura utilizzata, o che dovrebbero essere utilizzate, né delle tecniche impiegate, o che dovrebbero essere impiegate, dal **Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS)**.

# Avvicinamento

## Introduzione

Il *disgaggio* vero e proprio è solo una fase di tutta l'operazione di soccorso verso un compagno infortunato; prima lo si deve, ovviamente, raggiungere.

L'*infortunato* è lì e inerte e incosciente, talvolta lontano da noi, appeso alla corda di progressione e noi dobbiamo saper valutare il modo migliore per soccorrerlo.

A seconda della nostra posizione rispetto all'*infortunato*, delle difficoltà da superare (eventuali o frazionamenti o nodi), dell'attrezzatura a nostra disposizione, possiamo scegliere fra diverse tecniche d'avvicinamento.

- a) **Discesa su corda di soccorso ausiliaria.**
- b) **Discesa con gli *auto-bloccanti*, su corda di progressione tesa.**
- c) **Discesa col *discensore* posto a «zero», su corda di progressione in carico.**
- d) **Risalita dal basso, con gli *auto-bloccanti meccanici*.**



## Discesa su corda di soccorso ausiliaria

### Introduzione

Sicuramente, è l'intervento che richiede e meno sforzo e meno tempo sia per raggiungere l'*infortunato* sia per eseguire l'intera operazione di soccorso che si conclude solo nel momento in cui l'*infortunato*, giunto alla base del pozzo, è stato sistemato in un posto sicuro per poter essere condizionato.

Questa procedura è stata inserita fra quelle classificate come «Avvicinamento», ma in realtà comprende, in pratica, tutte le fasi dell'intervento.

### La manovra

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Colleghi la corda ausiliaria od all'attacco principale od al frazionamento immediatamente sopra l'*infortunato*.

#### Osservazioni

Se stai utilizzando gli stessi ancoraggi su cui è appeso l'*infortunato*, controlla la loro possibile tenuta; ovviamente non hai il tempo per piantare altri tasselli e non è neanche il caso di essere troppo rigoroso, ma controllali ugualmente.

Nel caso gli ancoraggi formino un armo in serie, ti devi collegare al moschettone inferiore utilizzando un nodo **Savoia inseguito**, o nodo **ad otto inseguito** (vedi la Dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 23) per non aprire il moschettone d'armo che, comunque, forse avrebbe la ghiera bloccata; usa, inoltre, la precauzione, a seconda di come è allestito l'armo, di inserire la corda ausiliaria anche dentro la gassa della corda di progressione su cui è bloccato l'*infortunato* (vedi la Dispensa: *La tecnica degli armi nella pratica speleologica*, a pagina 37).

Nel caso gli ancoraggi formino un armo in parallelo puoi o eseguire un nodo **soccorso inseguito** nei moschettoni preesistenti (vedi la Dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 53) per non aprire i moschettoni d'armo che, comunque, forse avrebbero le ghiere bloccate o collegare altri due moschettoni (uno per ciascuno dei moschettoni preesistenti) ed inserirvi il nodo **soccorso eseguito** sulla corda di soccorso ausiliaria.

- 02) Monti il tuo *discensore* sulla corda ausiliaria, inserisci quest'ultima sul tuo *moschettone di rinvio* e scendi fino a portarti poco sopra l'*infortunato*.

#### Osservazioni

Stai attento a non scendere troppo

- 03) Esegui la chiave di bloccaggio completa.

- 04) Colleghi la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infortunato*, tramite i moschettoni delle rispettive *longe*.

#### Osservazioni

Alcuni Autori consigliano di inserire il moschettone di una delle due *longe* direttamente nella gassa che contiene il moschettone dell'altra *longe*; se, da un certo punto di vista, questo consiglio è condivisibile, non sempre (direi molto raramente) vi è lo spazio sufficiente, nella gassa di almeno uno dei due nodi, per inserire, rapidamente, il moschettone dell'altra *longe*.

Ritengo, pertanto, sia più corretto utilizzare sempre lo stesso metodo, e l'unico metodo utilizzabile sempre è quello di collegare le due *longe corte* direttamente tramite i due moschettoni.

Comunque, se uno dei due nodi avesse una gassa assurdamente ampia per cui non devi perdere tempo a pensare, collega pure l'altro moschettone direttamente a questa gassa.

- 05) Assicuri l'*infortunato* al tuo baricentrico (chiamato da alcuni anche *cordino portasacco*) tramite un moschettone che devi inserire nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, fra il suo *Croll* e la sua *Sicura di Maniglia*.

#### Osservazioni

Devi inserire il moschettone nel *Semicircolare* dell'*infortunato* in modo che risulti con l'apertura verso il basso e verso l'esterno (dall'altra parte rispetto all'*infortunato*).

Ora scopri perché non devi scendere troppo, nel caso tu ti dovessi trovare eccessivamente vicino all'*infortunato*, il collegamento, fra te e l'*infortunato*, risulterebbe troppo lasco per cui al passaggio successivo subiresti una sollecitazione non desiderata, anche se non eccessiva, dovuta al breve volo che farà l'*infortunato*.

Scopri, anche, perché il baricentrico deve essere e resistente e affidabile; non deve reggere soltanto sacchi speleo, ma anche, in assoluta sicurezza, un eventuale *infortunato*.

#### Valutazioni

In questo frangente preferirei consigliarti di usare, per assicurare l'*infortunato*, un moschettone senza ghiera; nel caso già improbabile, infatti, che il dito del moschettone dovesse aprirsi ti troveresti a dover sostenere, sospeso in una situazione statica e per pochi minuti e con un moschettone che regge almeno 700 kg, un peso che difficilmente supererà i 100 kg.

La ghiera, oltre a poter dare problemi e nell'apertura e nella chiusura del dito, a mio avviso fa perdere inutilmente tempo prezioso nel chiuderla, ed in alcuni casi anche nel doverla aprire prima di utilizzare il moschettone.

#### Precisazioni

Durante ed i corsi propedeutici di **2° livello** e gli esami, organizzati dal **CER**, sono d'accordo di utilizzare, per collegare l'*infortunato* al proprio baricentrico, un moschettone con ghiera che deve

essere chiusa: la differenza con la situazione reale, del traumatizzato grave, consiste nel fatto che nel primo caso il *ferito* è, in effetti, e sanissimo e cosciente (qualche volta collaborante) e, pertanto, dovrebbe essere definito, più correttamente, l'*illeso*.

In questi frangenti perdere, fra accorgimenti e vari e non necessari, esagerando anche un minuto o per chiudere la ghiera, od in qualche caso per e aprirla (perché te la ritrovi chiusa), per poi chiuderla, non genera alcun problema né all'incolumità dell'*illeso* né a te.

#### 06) Tagli la corda immediatamente sopra la *Maniglia* dell'*infortunato*.

##### Osservazioni

Per poter tagliare la corda, devi possedere o un coltello od una tronchese.

Nel caso sfortunato, per l'*infortunato*, che tu non possiedi né un coltello né una tronchese, dovrai montarti gli *auto-bloccanti* sulla corda ausiliaria, eseguire un cambio attrezzi (vedi in *Manuale di Tecnica speleologica*, a pagina 21), eseguire un vero e proprio *disgaggio* col metodo a Rimorchio (vedi oltre in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Rimorchio*, in questa stessa dispensa, a pagina 19) saltando direttamente al passaggio **11**) e proseguendo fino a terminare al passaggio **20**), con una notevole perdita di tempo.

Nel caso, una volta tagliata la corda di carico, la staffa dell'*infortunato* dovesse sfilarsi dal piede, raccogli il *Cordino di staffa* sulla sua *Maniglia* e lo blocchi.

##### Precisazioni

Nel momento in cui tagli la corda, non è detto che questa resti bloccata negli *auto-bloccanti* dell'*infortunato*, ma è possibile che, a causa del suo stesso peso (dipende dal punto in cui si è bloccato l'*infortunato*), possa scivolare all'interno degli *auto-bloccanti* dell'*infortunato* finendo ammassata alla base del pozzo; se rimane all'interno degli *auto-bloccanti*, non curartene, ma continua come descritto nel seguito.

Mi sono dimenticato di ricordarti di avvisare i compagni, che sono in basso, della possibilità che il tratto della corda di progressione tagliato li possa colpire; avvisali prima, ad esempio durante il passaggio **03**) di questa stessa manovra.

Consideriamo la corda semistatica *Spelenium* da  $\varnothing = 10$  mm della *Beal* per la quale possiamo assumere come coefficiente d'elasticità «X», a 90 kg:  $X = 4,5 \cdot 10^{-5} \text{ N}^{-1}$  (possiamo, pertanto, assumere come allungamento unitario «Au» il valore di:  $Au = 4\% = 0,04$ ).

Se l'*infortunato* è, ad esempio, a 15 m o dall'armo o dall'ultimo frazionamento, il tratto di corda, fra l'*infortunato* e l'attacco, si è allungato di: « $A = 15 \cdot 0,04 = 0,6$  m (60 cm)».

Questo significa che al momento del taglio, quando sulla corda verrà a mancare il carico, il punto del taglio perderà tensione e la cima si ritirerebbe per 60 cm verso l'alto, impedendoti di arrivare ad afferrarla.

Spetterà agli altri compagni ripristinare la situazione, e recuperando immediatamente la corda tagliata, questo per evitare che nella confusione qualcuno vi discenda (considera che non vi è il nodo a fine corda) e frazionando eventualmente la corda di soccorso ausiliaria, quella su cui ora stai scendendo tu.

#### 07) Sciogli la chiave di bloccaggio completa e scendi, ma mantieni la mezza chiave.

##### Osservazioni

Tenere la mezza chiave danneggia la corda, questo è vero, ma ora siamo in emergenza e, pertanto, la priorità è sia la sicurezza della manovra sia l'incolumità dell'*infortunato*, nel senso di poter regolare la velocità di discesa e reggere il peso dell'*infortunato*.

Quest'osservazione non verrà più ripetuta in seguito.

#### 08) Raggiungi la base del pozzo, ma prima di adagiare l'*infortunato* a terra, ti scosti dalla verticale del pozzo (possibilità di caduta pietre); una volta disceso, sposti l'*infortunato*, se ti è possibile, fino a portarlo in un posto e più sicuro e più comodo, e lo posizioni, a seconda della situazione, per poter essere condizionato.

##### Osservazioni

Ora, quasi sicuramente, potrai essere aiutato dagli altri componenti della squadra.

#### 09) Questo è il momento di mettere in atto, se necessario, tutte le più idonee tecniche di primo soccorso: ventilazione, massaggio cardiaco, blocco di emorragie importanti; contemporaneamente, almeno due speleologi, dovrebbero recarsi celermente all'esterno per allertare il **CNSAS** ed attendere infine l'arrivo dei soccorsi, prestando assistenza all'*infortunato*.

### Osservazioni su questa manovra

In verità, prima del passaggio **01**) ci sarebbe dovuto essere un passaggio **00**) che, però, non ho indicato in nessuna manovra.

#### 00) Prendi il moschettone del baricentrico che hai prudentemente o appeso al cordino per chiudere il tuo sacco, nella parte interna, o, al più, appeso al tuo imbrago, e lo sistemi nel tuo baricentrico.

##### Osservazioni

Questa azione, ed il motivo del perché deve essere eseguita, è comune a tutte le manovre nelle quali si deve effettuare un *disgaggio*, per cui rinvio i chiarimenti nell'*Angolo delle notazioni* in **Notazioni comuni alle manovre di disgaggio**, a pagina 83 (forse ti conviene andare subito a leggere cosa vi è scritto) .

## *Discesa con gli auto-bloccanti meccanici, su corda di progressione tesa*

### **Introduzione**

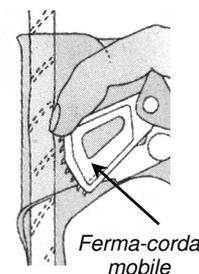
Il modo più sicuro per scendere su una corda tesa, consiste, senza alcun dubbio, nello sfruttare i tuoi *auto-bloccanti*; è, per contro, anche il metodo e più faticoso e più lento (anche per un esperto, la velocità di discesa si aggira sui 7 m/minuto) per cui è sconsigliabile utilizzarlo su tiri maggiori di circa 20 m poiché, essendo in emergenza, vi è il rischio che il tempo necessario alla manovra si allunghi troppo.

Per tratte più lunghe, dovrai ricorrere o alla *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, a pagina 9 o alla *Discesa col discensore posto a «zero» su corda di progressione in carico*, a pagina 13, che troverai fra poco.

### **La manovra**

Tu, il soccorritore:

- 01) Monti i tuoi *auto-bloccanti* sulla corda nello stesso modo in cui li monteresti per iniziare una salita.
- 02) Spingi leggermente verso l'alto la *Maniglia* ed abbassi il *Ferma-corda mobile* (la camma della *Maniglia*) dall'alto, premendolo verso il basso con la pressione dell'indice (puoi usare anche un altro dito).



#### **Osservazioni**

Non aprire mai completamente il *Ferma-corda mobile*; agendo dal basso, sull'apposito cricchetto, ti metteresti in una situazione di potenziale pericolo.

- 03) Abbassi la *Maniglia* fino a portarla vicino al *Croll*.

#### **Osservazioni**

Presta molta attenzione, nell'eseguire questa manovra; nel non raspare la corda con i dentini del *Ferma-corda mobile*.

Non abbassare troppo la *Maniglia*; al passaggio successivo, devi poter premere sulla staffa quel tanto che basta a scaricare il *Croll*.

- 04) Facendo forza sulla staffa, ti tiri leggermente su, quel tanto che basta a scaricare il *Croll* dal tuo peso e permetterti di abbassargli il *Ferma-corda mobile*, agendo sempre dall'alto come avevi fatto con la *Maniglia*.

#### **Osservazioni**

Anche in questa fase, non aprire mai completamente il *Ferma-corda mobile*; agendo, dal basso, sull'apposito cricchetto, ti metteresti in una situazione di potenziale pericolo.

- 05) Caricandoti sulla staffa e piegando gradualmente la gamba, abbassi il *Croll* facendo in modo che la *Maniglia* non resti troppo in alto.

#### **Osservazioni**

Anche in questa fase, presta molta attenzione nel non raspare la corda con i dentini del *Ferma-corda mobile*.

- 06) Ripeti, quindi, i passaggi: **02)**, **03)**, **04)**, **05)**, fino a giungere presso l'*infortunato*.
- 07) A questo punto scopri che non puoi né e aprire e togliere né spostare la *Maniglia* dell'*infortunato* sulla corda di progressione perché il piede dell'*infortunato* è ancora dentro la sua staffa e, pertanto, la sua *Maniglia* risulta in carico (forse, però, l'avevi già previsto e hai preso le tue precauzioni).

#### **Osservazioni**

Sganciare la *Maniglia* dell'*infortunato* non sarebbe corretto, neanche se tu fossi in grado di farlo, perché lo lasceresti appeso sul solo suo *Croll* e non sui canonici due attacchi.

- 08) Tagli il *Cordino di staffa* dell'*infortunato*, o col coltello o con la tronchese che hai sempre a portata di mano, liberando la sua *Maniglia* dall'inchiodatura dovuta al peso che gravava sul *Cordino di staffa*.

#### **Osservazioni**

Se non hai né il coltello né la tronchese ti potresti ritrovare in difficoltà nel cercare di scendere ulteriormente, con i tuoi *auto-bloccanti*, per procedere nelle successive operazioni.

Mi sono dimenticato di ricordarti di avvisare i compagni che sono in basso della possibilità che il *Cordino di staffa* tagliato li possa colpire; avvisali, però, prima, ad esempio durante il passaggio **07)** di questa stessa manovra.

- 09) Porti la *Maniglia* dell'*infortunato* più in alto che puoi, verso di te, per far posto ai tuoi *auto-bloccanti*.
- 10) Ti assicuri con la tua *longe lunga* (la *longe corta* ti servirà fra poco) al moschettone della *Sicura di Maniglia* dell'*infortunato*.
- 11) Continui a scendere, passi il tuo *Croll* fra la *Maniglia* dell'*infortunato* ed il suo *Croll*;

continui a scende e passi la tua *Maniglia* fra la *Maniglia* dell'*infortunato* ed il tuo *Croll*.

**Osservazioni**

Se tu non avessi utilizzato la *longe lunga*, ora nell'eseguire queste due manovre, ti ritroveresti nella prima ad essere solo sulla tua *Sicura di Maniglia* (hai staccato il tuo *Croll* dalla corda per saltare la *Maniglia* dell'*infortunato*, nella seconda ad essere solo sul tuo *Croll* (hai staccato la tua *Maniglia* dalla corda per saltare sempre la *Maniglia* dell'*infortunato*).

Seguendo la procedura appena indicata ti troveresti, per contro, sempre su almeno i due attacchi canonici.

- 12) Colleghi la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infortunato*, tramite i moschettoni delle rispettive *longe*.

**Osservazioni**

Le due *longe* devono incrociarsi dalla parte dell'*infortunato*, rispetto alla corda di progressione, fra quest'ultima e l'*infortunato*.

Rileggiti quanto affermato in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **04**), a pagina 9.

- 13) Sganci la tua *longe lunga* dal moschettone della *Sicura di Maniglia* dell'*infortunato*.

**Osservazioni**

Nel caso tu, o ne avessi la necessità o semplicemente ti agevolasse la manovra, potresti sganciare la tua *longe lunga* anche subito prima del passaggio **12**).

- 14) Assicuri l'*infortunato* al tuo baricentrico tramite un moschettone che va inserito nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, fra il suo *Croll* e la sua *Sicura di Maniglia*.

**Osservazioni**

Devi inserire il moschettone nel *Semicircolare* dell'*infortunato* in modo che risulti con l'apertura verso il basso e verso l'esterno (dall'altra parte rispetto all'*infortunato*).

Rileggiti quanto affermato e nelle **Valutazioni** e nelle **Precisazioni** in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, dopo il passaggio **05**), a pagina 9.

Adesso sei nella stessa posizione in cui ti troverai al passaggio **11**) in *Tecnica di disaggio con un metodo a Rimorchio*, a pagina 20; non ti rimane altro da fare che proseguire fino ad arrivare al passaggio **20**), e completare infine la manovra col passaggio **21**) (so di avverti anticipato una manovra di cui ancora non sei a conoscenza, ma puoi andare subito a leggerla).

Naturalmente, la discesa sugli *auto-bloccanti* meccanici può essere utilizzata anche se la corda non è tesa.

Per conoscere la sequenza completa della manovra di *disaggio col metodo a Rimorchio* devi aspettare un altro poco.

### Un'alternativa

Si è descritta, qui, la discesa per mezzo dei soli *auto-bloccanti meccanici*, ma la manovra può essere eseguita, se la necessità lo impone, anche con due *nodi auto-bloccanti* eseguiti ambedue con un anello di cordino o in kevlar o in dyneema; quelli che ti porti sempre appresso appesi al tuo imbrago.

I *nodi auto-bloccanti in cordino* hanno il vantaggio che possono essere utilizzati anche e per salire e per scendere su corda doppia.

Se ti interessa la manovra puoi andare a seguirla in *Salita e discesa con gli auto-bloccanti in cordino su corda di progressione*, su questa stessa dispensa, a pagina 55.

## *Discesa col discensore posto a «zero», su corda di progressione in carico*

### **Introduzione**

Ho scientemente voluto evidenziare «*in carico*» perché questa tecnica può essere utilizzata esclusivamente se la corda di progressione, sulla quale ti appresti a scendere, è caricata dal peso di un/una eventuale speleologo/a infortunato/a.

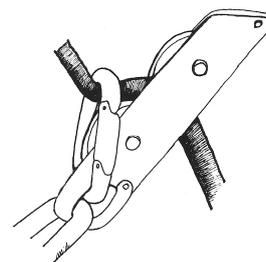
#### **Osservazioni**

Se l'*infortunato* è cosciente e non è ferito in modo serio, prendi in considerazione il discendere semplicemente con gli *auto-bloccanti*, tecnica appena presentata: *Discesa con gli auto-bloccanti meccanici, su corda di progressione tesa*, a pagina 11; in questo caso, infatti, il fattore tempo perde molto della sua importanza.

### **La manovra**

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Ti assicuri con la *longe corta* al moschettone o dell'armo o del frazionamento, da cui parte la corda di progressione su cui è appeso l'*infortunato*.
- 02) Agganci il *discensore* al tuo *Semicircolare*, lo apri a croce, inserisci la corda di progressione semplicemente passante fra le due pulegge e lo richiudi.



#### **Osservazioni**

Il *moschettone di rinvio*, come scoprirai subito, lo utilizzerai per uno scopo differente dal solito.

- 03) Prendi il tuo *moschettone di rinvio* (detto anche o *moschettone di rimando* o, con un termine che io considero orribile, *connettore di freno*), lo inserisci nel foro in cui è già inserito il moschettone del *discensore* e, infine, inserisci la corda di progressione, a monte del *discensore*, nel *moschettone di rinvio* che ora chiamerò ***moschettone ausiliario***.

#### **Osservazioni**

Potresti usare anche un altro moschettone purché ed entri nello spazio rimasto nel foro in cui hai agganciato il *discensore* e non sia troppo lungo, ma in questo caso un moschettone in acciaio è senz'altro più idoneo di uno in lega; d'altronde, per questa manovra, il *moschettone di rinvio* non ti servirà mai.

Se preferisci, o devi, montare il *discensore* sulla corda in carico prima di agganciarlo al tuo *Semicircolare*, usa la cautela di inserire prima, nella corda in carico, la tua *longe lunga* in modo che il suo moschettone risulti sotto il punto in cui dovrai montare il *discensore*; questo per evitare che a causa di un'errata manovra, il *discensore* fischi verso il basso.

Una volta montato il *discensore*, e agganciatolo correttamente al tuo *Semicircolare*, togli la *longe lunga* e resistemala al suo posto.

#### **Avvertenze**

Col nuovo *discensore Simple* della **Petzl**, quello col cricchetto in plastica nera, questa manovra non è più eseguibile perché non vi è più lo spazio per inserire il *moschettone ausiliario*; prova sul tuo *discensore* se vi è la possibilità di eseguire questa manovra.

Alcuni moschettoni paralleli in acciaio senza ghiera, come quello della **CT**, utilizzati come *moschettoni di rinvio*, sono troppo lunghi e non permettono l'esecuzione di questa manovra; controlla la lunghezza del tuo *moschettone di rinvio* che non deve essere superiore a 85 mm interni.

- 04) Esegui una prova caricandoti sul *discensore* che non deve scorrere verso il basso, ma deve restare bloccato tenendoti sospeso.
- 05) Sganci la *longe corta* ed inizi la discesa.
- 06) Per scendere, devi agire sulla testa del *discensore*, forzandola verso il basso, in modo da far variare il suo angolo, rispetto alla corda di progressione e, pertanto, il suo attrito sulla corda; in questo modo puoi regolare la tua velocità di discesa fino a qualche metro al secondo.
- 07) Arrivato in prossimità dell'*infortunato* (cerca di non arrivarli violentemente addosso), monti i tuoi *auto-bloccanti* sulla corda di progressione e smonti il *discensore* a «zero», e togliendo il *moschettone ausiliario* e liberandolo dalla corda; lo richiudi e riponi il *moschettone ausiliario* al suo fianco destro.
- 08) A questo punto scopri che non puoi né e aprire e togliere né spostare la *Maniglia* dell'*infortunato* sulla corda di progressione perché il piede dell'*infortunato* è ancora dentro la sua staffa e, pertanto, la sua *Maniglia* risulta in carico (forse, però, l'avevi già previsto e hai preso le tue precauzioni).

#### **Osservazioni**

Sganciare la *Maniglia* dell'*infortunato* non sarebbe corretto, neanche se tu fossi in grado di farlo, perché lo lasceresti appeso sul solo suo *Croll* e non sui canonici due attacchi.

- 09) Tagli il *Cordino di staffa* dell'*infortunato*, o col coltello o con la tronchese che hai sempre a portata di mano, liberando la sua *Maniglia* dall'inchiodatura dovuta al peso che gravava sul *Cordino di staffa*.

**Osservazioni**

Se non hai né il coltello né la tronchese ti potresti ritrovare in difficoltà nel cercare di scendere ulteriormente, con i tuoi *auto-bloccanti*, per procedere nelle successive operazioni.

- 10) Porti la *Maniglia* dell'*infortunato* più in alto che puoi, verso di te, per far posto ai tuoi *auto-bloccanti*.
- 11) Ti assicuri con la tua *longe lunga* (la *longe corta* ti servirà fra poco) al moschettone della *Sicura di Maniglia* dell'*infortunato*.
- 12) Continui a scendere, passi il tuo *Croll* fra la *Maniglia* dell'*infortunato* ed il suo *Croll*; continui a scendere e passi la tua *Maniglia* fra la *Maniglia* dell'*infortunato* ed il tuo *Croll*.

**Osservazioni**

Rileggi quanto affermato in *Discesa sugli autobloccanti meccanici, su corda di progressione tesa*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **11**), a pagina 12.

- 13) Colleghi la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infortunato*, tramite i moschettoni delle rispettive *longe*.

**Osservazioni**

Le due *longe* devono incrociarsi dalla parte dell'*infortunato*, rispetto alla corda di progressione, fra quest'ultima e l'*infortunato*.

Rileggi quanto scritto in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **04**), a pagina 9.

- 14) Sganci la tua *longe lunga* dal moschettone della *Sicura di Maniglia* dell'*infortunato*.
- 15) Assicuri l'*infortunato* al tuo baricentrico tramite un moschettone che va inserito nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, fra il suo *Croll* e la sua *Sicura di Maniglia*.

**Osservazioni**

Devi inserire il moschettone nel *Semicircolare* dell'*infortunato* in modo che risulti con l'apertura verso il basso e verso l'esterno (dall'altra parte rispetto all'*infortunato*).

Rileggi quanto affermato e nelle **Valutazioni** e nelle **Precisazioni** in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, dopo il passaggio **05**), a pagina 9.

Adesso sei nella stessa posizione in cui ti troverai in *Tecnica di disaggio con un metodo a Rimorchio*, passaggio **11**), a pagina 20; non ti rimane altro da fare che proseguire fino ad arrivare al passaggio **20**), e completare la manovra col passaggio **21**).

Per conoscere la sequenza completa della manovra di *Disaggio con un metodo a Rimorchio*, devi aspettare ancora un altro poco.

## Problemi

Si devono escludere, o perlomeno vanno valutate con estrema e attenzione e competenza, alcune situazioni che potrebbero ingenerare circostanze di potenziale pericolo quali:

- a) Utilizzo di corde o di piccolo diametro o scivolose.

**Osservazioni**

Nel caso o il diametro della corda fosse troppo piccolo o la corda risultasse particolarmente veloce, l'azione frenante, dovuta al peso dell'*infortunato*, potrebbe risultare insufficiente e tu potresti scendere troppo rapidamente.

- b) La puleggia inferiore, del *discensore*, eccessivamente usurata.

**Cavillando**

Nota, per inciso, che nell'uso del *discensore* a «zero» viene interessata la parte *superiore* della puleggia inferiore, mentre nell'uso normale viene interessata la parte *inferiore*, sempre della puleggia inferiore, oltre la parte *superiore* della puleggia superiore che, però, in questo caso, non ci interessa.

Per avere la parte superiore usurata, la puleggia inferiore deve essere stata, pertanto, già ruotata perché già particolarmente deteriorata; ma cambiati il *discensore*!

- c) Notevole differenza di peso fra il *soccorritore* e l'*infortunato* (il *soccorritore* molto più pesante dell'*infortunato* è una situazione particolarmente critica).

**Osservazioni**

La resistenza d'attrito che si genera e sulla puleggia inferiore del *discensore* e sul *moschettone ausiliario* dipende dalla forza esercitata sulla corda, quindi dal carico o, se ti è più chiaro, dal peso dell'*infortunato* (maggiore è il peso dell'*infortunato*, maggiore è l'attrito); la forza attiva, quella che determina la discesa del *discensore* verso il basso, dipende dal peso del *soccorritore* (maggiore è il peso del *soccorritore*, maggiore è la forza che lo *tira* verso il basso).

Se tu (il *soccorritore*) sei molto più pesante dell'*infortunato*, la tua discesa potrebbe risultare troppo veloce; se tu (il *soccorritore*) sei molto più leggero dell'*infortunato*, dovrai agire sulla testa del *discensore*, forzandola verso il basso, con una forza notevole.

- d) La possibilità che, a causa dell'allungamento della corda in carico, indotto dal peso del *soccorritore*, l'*infortunato* vada a poggiare o sul pavimento del pozzo o su

qualche terrazzino; in questi casi, venendo a mancare il peso dell'*infortunato* sulla corda in carico, il *soccorritore* precipiterebbe verso il basso senza alcuna possibilità di fermare la caduta.

### **Precauzioni**

Se tu volessi operare più in sicurezza, potresti utilizzare un nodo *auto-bloccante* tipo **Machard** eseguito con un anello di cordino almeno da  $\varnothing = 6$  mm (in kevlar); se non hai l'anello di cordino in kevlar (che dovresti avere), dovrai utilizzare un anello di cordino in dyneema; se non hai neanche quello dovrai arrangiarti o utilizzando il cordino del sacco o ricorrendo a qualche altro espediente fantasioso.

### **Osservazioni**

Ti ho consigliato di utilizzare un anello di cordino in kevlar, e non in dyneema, semplicemente per la questione della temperatura di fusione delle due fibre.

Il dyneema fonde a circa 150 °C, mentre il kevlar fonde a circa 500 °C (vedi la Dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 3).

Utilizzando un nodo *auto-bloccante* tipo *Machard* come sicura, il nodo te lo devi trascinare lungo la corda e l'attrito fra la corda di progressione e le spire del nodo potrebbero generare temperature, che nel caso del dyneema, potrebbero avvicinarsi alla temperatura di rammollimento.

Per questa ragione, avere almeno due anelli di cordino in dyneema e un anello di cordino in kevlar, è senz'altro meglio.

Leggiti anche le **Notazioni sulla discesa col discensore posto a zero**, nell'*Angolo delle notazioni*, a pagina 83.

## *Risalita dal basso, con gli auto-bloccanti meccanici.*

### **Introduzione**

La tecnica di risalita dal basso con gli *auto-bloccanti* è già stata descritta compiutamente nella dispensa, dello stesso Autore, «**Manualetto di Tecnica speleologica**» nel sito «[www.csispecus.it](http://www.csispecus.it)» (vedi in: Didattica - Dispense) e, pertanto, rischio di ripetermi.

Adesso, per contro, sei in emergenza per cui si possono evidenziare alcune differenze.

### **La manovra**

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Nel caso tu abbia e il *discensore* e il *moschettone di rinvio* riposti nel sacco speleo, li recuperi e li sistemi nel tuo imbrago indipendentemente dal metodo di disaggio che ti appresti ad eseguire.

#### **Osservazioni**

Nel caso tu abbia intenzione di utilizzare il **Metodo a Contrappeso** li sistemerai nel tuo *Semi-circolare*, è, infatti, meglio posizionarli subito quando sei ancora in una situazione ideale.

Nel caso tu abbia intenzione di utilizzare il **Metodo a Pendolo** li sistemerai di fianco; potrebbero non servirti, ma, così facendo, previeni la possibilità che l'infortunato abbia e il suo *discensore* ed il suo *moschettone di rinvio* nel proprio sacco.

- 02) Monti i tuoi *auto-bloccanti* (sia la *Maniglia* sia il *Croll*) sulla corda di progressione.

#### **Osservazioni**

Se hai notato, non ti ho raccomandato né di non portare la corda di progressione verso di te né di montare prima il *Croll* e poi la *Maniglia*.

Sei in una situazione di emergenza per cui devi agire nel modo e più rapido e più semplice e più adatto alla situazione e più congeniale a te.

- 03) Se accanto a te vi è un compagno, chiedigli di tenerti la corda (se non si è già offerto lui di farlo); ora non è certo il momento di dimostrare quanto sei bravo con la tecnica di tenerti la corda con i piedi.

#### **Osservazioni**

Nel caso tu sia solo, sul fondo del pozzo, scaccia immediatamente l'idea di appesantire la corda, appendendovi un peso, per facilitarti la risalita.

Tieni presente che, in sequenza, dovrai aprire il *Croll* dell'*infortunato* (un peso sulla corda ti complicherà tale operazione), dovrai montare il discensore sulla corda di carico (un peso sulla corda ti complicherà tale operazione), dovrai eseguire la chiave completa sul discensore (un peso sulla corda ti complicherà tale operazione), dovrai sciogliere la chiave completa del discensore (un peso sulla corda ti complicherà tale operazione), dovrai discendere mantenendo la mezza chiave (un peso sulla corda ti potrebbe complicare tale operazione).

- 04) Inizi la risalita mantenendo la calma poiché una salita isterica è, in genere, più lenta di una salita progressiva e fluida; inoltre sollecita meno la corda sulla quale, ricordati sempre, siete appesi in due.

- 05) Prosegui fino ad arrivare od al passaggio **03**) in *Tecnica di disaggio con un metodo a Rimorchio*, pagina 19, od al passaggio **03**) in *Tecnica di disaggio con un metodo a Pendolo*, pagina 22, od al passaggio **04**) in *Un disaggio rapido*, pagina 26; concludi, infine, come indicato nella manovra che hai scelto fra le tre possibile.

Vorrei aggiungere soltanto che nel momento che un tuo compagno è rimasto appeso e traumatizzato ed incosciente sulla corda di progressione e tu hai deciso di essere il *soccorritore*, fai un profondo respiro fai un controllo rapido, ma attento, dell'attrezzatura che è a tua disposizione e poi inizia pure **La Manovra** in questa stessa pagina.

# Il disgaggio

## Introduzione

Per fortuna degli speleologi, è rarissimo che qualcuno rimanga e traumatizzato e incosciente, appeso alla corda di progressione, mentre sta risalendo, a causa di un evento sventurato; leggermente più frequente, ma ugualmente raro è il rimanere incrodato cosciente o per una manovra errata o per semplice stanchezza.

In tutti i casi qualcun altro deve raggiungere il compagno in difficoltà, staccarlo dalla corda di progressione ed, infine, portarlo in un posto sicuro per essere e idratato e rifocillato e tranquillizzato e, nei casi più gravi, condizionato.

Nel caso di un compagno cosciente non vi è problema, basta raggiungerlo e convincerlo o a continuare la salita, dopo averlo liberato dall'impedimento, se è solo incrodato, o a farsi riportare giù, se è semplicemente stanco; nel caso di un infortunato, e traumatizzato e incosciente, la situazione diventa di colpo estremamente critica.

Svariati esami clinici hanno rilevato l'insorgenza di gravi problemi fisiologici già dopo pochi minuti di sospensione inerte, causati sia dalla innaturale postura in cui è costretto l'*infortunato* sia dall'imbrago che ostacola la circolazione del sangue; una persona incosciente, ma anche soltanto stremata, sospesa inerte su una corda evolve, in brevissimo tempo, verso il coma a causa di quella che è comunemente conosciuta o come *sindrome da sospensione prolungata* o come *sindrome da imbrago*.

Le tecniche di *auto-soccorso* sono procedure che consentono, ad uno speleologo esperto, di districare, dalla corda di progressione, un compagno infortunato utilizzando esclusivamente l'attrezzatura di progressione personale, sia del *soccorritore* sia dell'*infortunato*.

- a) Tecnica di *disgaggio* con un metodo a Rimorchio.**
- b) Tecnica di *disgaggio* con un metodo a Pendolo.**
- c) Un disgaggio rapido.**



## *Tecnica di disaggio con un metodo a Rimorchio*

### **Introduzione**

La tecnica presentata, pur seguendo la procedura ormai consolidata, potrebbe contenere e delle osservazioni e dei consigli difforni da quanto ed indicato e richiesto dal Regolamento Regionale delle Scuole di Speleologia della Sardegna emanato dal CER.

Si ribadisce, pertanto, che per ottenere la qualifica sia di **AI** sia di **IT**, l'unico regolamento valido è quello emanato dal **CER-CNSS-SSI**.

### **La manovra**

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Nel caso tu abbia e il *discensore* e il *moschettone di rinvio* riposti di lato, li posizioni nel tuo *Semicircolare*.

#### **Osservazioni**

Sai che dovrai usare il tuo *discensore* e, pertanto, è e più sicuro e più veloce eseguire questa operazione prima della partenza, e non quando sei lì in alto a contatto coll'*infortunato*.

#### **Digressioni**

Personalmente preferisco inserire il *Semicircolare* in modo che l'apertura si trovi alla mia sinistra, questo perché, strisciando di pancia su stretti cunicoli, la ghiera tende a chiudersi e questo è un bene.

- 02) Monti i tuoi *auto-bloccanti* (e il *Croll* e la *Maniglia*) sulla corda, come hai sempre fatto, e sali verso l'*infortunato* con movimenti e fluidi e senza strappi.
- 03) Raggiungi l'*infortunato* incosciente e, appena puoi, gli sfili la staffa dal piede, o dai piedi (dipende da quale tecnica stava usando l'*infortunato*).

#### **Osservazioni**

Questa operazione è importante perché l'*infortunato* gravando sulla staffa, e quindi sulla propria *Maniglia*, la tiene caricata rendendo le successive operazioni e più complicate e più faticose da eseguire, allungando i tempi di manovra.

Sfilare la staffa ad un infortunato incosciente, in situazione reale, non è sempre così semplice come si crede; nel caso tu dovessi trovare problemi, taglia il cordino della staffa dell'*infortunato* o con un coltello o con una tronchese che ogni istruttore, specie durante i corsi di **1° livello omologati SSI** dovrebbe sempre avere a portata di mano.

Per facilitarti l'operazione di sfilare il piede dell'*infortunato* dalla sua staffa, non cercare di sollevargli la gamba, per eliminare la pressione sulla staffa, spingendo in alto il suo piede, ma spingi in alto la sua coscia afferrandola il più vicino possibile al ginocchio.

- 04) Prosegui la salita arrivando con la tua *Maniglia* poco sotto il *Croll* dell'*infortunato*.
- 05) Colleghi la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infortunato*, tramite i moschettoni delle rispettive *longe*.

#### **Osservazioni**

Le due *longe* devono incrociarsi dalla parte dell'*infortunato*, rispetto alla corda di progressione, fra quest'ultima e l'*infortunato*.

Rileggiti quanto scritto in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **04**), a pagina 9.

- 06) Porti la *Maniglia* dell'*infortunato* più in alto che puoi, per far spazio ai tuoi *autobloccanti*.

#### **Osservazioni**

Stai attento a non mettere in tensione la *Sicura di Maniglia* dell'*infortunato*; vero è che fra poco lo dovrai alzare leggermente per aprirgli il *Croll*, ma non metterla comunque in tensione.

- 07) Sganci la tua *Maniglia* e la riposizioni fra il *Croll* e la *Maniglia* dell'*infortunato*.
- 08) Facendo forza sulla tua staffa, ti avvicini col tuo *Croll* a quello dell'*infortunato*, lasciando lo spazio per sganciare il tuo.

#### **Osservazioni**

Se necessario, porti un poco più su la tua *Maniglia*,

- 09) Facendo forza sulla tua staffa ti tiri leggermente su scaricando il tuo *Croll* e lo apri; continui a portarti verso l'alto fino a poter inserire il tuo *Croll* sulla corda di progressione, fra la tua *Maniglia* ed il *Croll* dell'*infortunato*, e lo richiudi (questo è il momento in cui, eventualmente, cerchi di condizionare l'*infortunato*).
- 10) Assicuri l'*infortunato* al tuo baricentrico tramite un moschettone che va inserito nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, fra il suo *Croll* e la sua *Sicura di Maniglia*.

#### **Osservazioni**

Devi inserire il moschettone nel *Semicircolare* dell'*infortunato* in modo che risulti con l'apertura verso il basso e verso l'esterno (dall'altra parte rispetto all'*infortunato*).

In questo frangente preferirei usare, per assicurare un infortunato, un moschettone senza ghiera (rileggi quanto affermato in **Valutazioni** in *'Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, dopo il passaggio 05), a pagina 9).

Ho volutamente ignorato la possibile presenza del *discensore* col *moschettone di rinvio*, nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, perché ritengo stupido, mentre si sta salendo, il tenersi sia il *discensore* sia il *moschettone di rinvio* inseriti nel proprio *Semicircolare*.

- 11) Stacchi la *Maniglia* dell'*infortunato*, vi avvolgi attorno il proprio *Cordino di staffa* e la riponi; nell'imbrago dell'*infortunato*, dove non può dar fastidio.

**Osservazioni**

L'*infortunato*, in questo momento è caricato sul proprio *croll* ed è assicurato al tuo *baricentrico*; vi sono anche le due *longe corte* unite, ma questa sicura la si deve considerare come *l'ultima spiaggia*.

- 12) Premendo sulla tua staffa ti porti leggermente su, sollevando anche l'*infortunato* quel tanto che basta a scaricargli il *Croll* e a creare una piccola ansa sopra quest'ultimo.

**Osservazioni**

Se sotto di te vi è molta corda, il suo peso la farà scorrere liberamente dentro il *Croll* dell'*infortunato* *risucchiando* ogni volta quella piccola ansa che cerca di crearsi ed impedendoti di scaricare il suo *Croll* dal suo peso e rendendo problematica l'apertura del suo *Croll*.

In questo caso devi afferrare la corda che fuoriesce dal suo *Croll*, non troppo vicino però, in modo che quando tu ti riporti leggermente su, l'ansa si formi e rimanga, dandoti la possibilità di aprirgli il *Croll*.

Se questa manovra ti risultasse particolarmente complicata, potresti eseguire un **nodo del Far West** (vedi la Dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 48), sulla corda un poco a valle del suo *Croll*, e agganciarlo all'imbrago in modo che il peso della corda gravi su di te.

- 13) Apri il *Croll* dell'*infortunato*, lo liberi dalla corda di progressione e lo richiudi.

**Osservazioni**

Nel caso tu abbia il baricentrico troppo lungo ti potresti trovare nei guai, perché l'*infortunato* risulterebbe troppo sotto di te; la lunghezza del baricentrico è importante quanto la sua resistenza.

- 14) Ti riporti verso il basso fino a quando tu, con l'*infortunato* sospeso sotto di te, non ti troverai caricato sul tuo *Croll*.

**Osservazioni**

Nel caso tu abbia utilizzato un nodo, per impedire lo scorrimento della corda all'interno del *Croll* dell'*infortunato* e favorire così il formarsi dell'ansa sopra d'esso, questo è il momento di scioglierlo.

Ti ho consigliato il nodo del *Far West* perché, se tu dovessi dimenticarti questo vincolo, con un altro nodo (ad esempio un barcaiolo) ti ritroveresti bloccato in una situazione realmente critica: il nodo del *Far west*, se eseguito correttamente, per contro, si scioglierebbe.

- 15) Inserisci la corda di progressione nel tuo *discensore*, recuperi quanta più corda puoi, eliminando l'eventuale lasco di corda fra il tuo *Croll* ed il tuo *discensore*, la inserisci anche nel tuo *moschettone di rinvio* ed esegui la chiave di bloccaggio completa.

- 16) Facendo forza sulla tua staffa ti tiri su il tanto sufficiente a scaricare e ad aprire il tuo *Croll*, lo liberi dalla corda di progressione e poi lo richiudi.

- 17) Adesso ti cali lentamente, stando attento che tutto si disponga nel giusto modo, fino a caricarti sul tuo *discensore*.

**Osservazioni**

Se, nell'eseguire questa manovra, ti ritrovi con la *Sicura di Maniglia* in tensione tanto da non riuscire ad aprire la *Maniglia* (o hai tenuto troppo alta la *Maniglia* all'inizio della manovra o hai la *Sicura di Maniglia* troppo corta) non preoccuparti, taglia la sicura della *Maniglia*, sfilati la staffa e lascia il tutto a penzolare sulla corda di progressione.

Nel caso tu non abbia né un coltello né una tronchese la situazione diventa critica; non hai altra soluzione che ritirarti su (se ci riesci), inserire nuovamente il tuo *Croll* nella corda di progressione, caricarti su di esso, abbassare un poco la *Maniglia* e riprovare la manovra.

In alternativa potresti riprendere la *Maniglia* dell'*infortunato*, inserirla nuovamente sulla corda di progressione, sotto la tua *Maniglia*, ma non troppo vicina ad essa e poi, facendo forza sulla staffa dell'*infortunato*, portarti su quel tanto che basta a scaricare la tua *Sicura di Maniglia* e permetterti di portare verso il basso la tua *Maniglia* per poi ricaricarti con cautela sul tuo *discensore*.

Stacchi, infine, la *Maniglia* dell'*infortunato*, vi avvolgi attorno il proprio *Cordino di staffa* e la riponi; nell'imbrago dell'*infortunato*, dove l'avevi riposta prima.

Se nella normale progressione in grotta, questo inconveniente è solo un semplice fastidio, in caso di emergenza si può rivelare fatale all'*infortunato*.

- 18) Porti leggermente in alto la tua *Maniglia* e contemporaneamente l'apri e la liberi dalla corda di progressione; raccogli il suo *Cordino di staffa* e riponi tutto dove non ti può dare fastidio.

- 19) Sciogli la chiave di bloccaggio completa e scendi avvolgendo l'*infortunato* con le tue gambe, ma mantieni la mezza chiave.

- 20) Raggiungi la base del pozzo, ma prima di adagiare l'*infortunato* a terra, ti scosti dalla verticale del pozzo (possibilità di caduta pietre); una volta disceso, sposti l'*infortunato*,

se ti è possibile, fino a portarlo in un posto e più sicuro e più comodo, e lo posizioni, a seconda della situazione, per poter essere condizionato.

#### Osservazioni

Ma ora, quasi sicuramente, potrai essere aiutato dagli altri componenti della squadra.

- 21) Questo è il momento di mettere in atto, se necessario, tutte le più idonee tecniche di primo soccorso: ventilazione, massaggio cardiaco, blocco di emorragie importanti; contemporaneamente, almeno due speleologi, dovrebbero recarsi celermente all'esterno per allertare il **CNSAS** ed attendere infine l'arrivo dei soccorsi, prestando assistenza all'*infortunato*.

### Una variante poco utilizzata

Ti potrebbe capitare che l'*infortunato* sia rimasto bloccato, sui suoi *auto-bloccanti*, a pochi metri dalla sommità del pozzo.

In questo caso, sia che tu l'abbia raggiunto dal basso sia che tu l'abbia raggiunto dall'alto, ti potrebbe convenire, sempre che tu sia sicuro di averne e la forza e le energie, trainarlo verso la sommità del pozzo; specie se procedendo verso il basso sai di dover incontrare od uno o più frazionamenti od un nodo.

Dopo il passaggio **14**), pertanto, invece di montarti il *discensore*:

- 15a) Prosegui verso l'alto, portandoti appresso l'*infortunato*, attaccato al tuo baricentrico, proprio a *Rimorchio*, fino a raggiungere la sommità del pozzo e poterlo adagiare, se ti è possibile, in un posto e comodo e sicuro.

#### Osservazioni

Ma ora, quasi sicuramente, potrai essere aiutato dagli altri componenti della squadra.

Non ti rimane altro da fare che saltare al passaggio **21**), in questa stessa pagina.

### Una variante raramente necessaria

Hai appena completato il passaggio **05**), porti la *Maniglia* dell'*infortunato* più in alto che puoi, per far spazio ai tuoi *auto-bloccanti*, ma ti accorgi che, data la troppa bassa altezza dell'*infortunato* (scusate il gioco di parole), la sua *Sicura di Maniglia* è oltremodo corta e non ti permette di portare la *Maniglia* così in alto, come vorresti, da permetterti di inserire ambedue i tuoi *auto-bloccanti* fra la sua *Maniglia* ed il suo *Croll*.

Potresti pensare di staccare la *Maniglia* dell'*infortunato* (tagliare la sua *Sicura di Maniglia*, per poterla spostare più in alto possibile, oltre ad eliminarli un essenziale attacco sarebbe un'inutile vandalismo), ma lo lasceresti soltanto sul suo *Croll*, e questo non va bene.

#### Osservazioni

Le due *longe corte* unite sono sempre da considerare come l'*ultima spiaggia*.

- 06a) Porti la *Maniglia* dell'*infortunato* più in basso possibile, stando attento a lasciare fra la sua *Maniglia* ed il suo *Croll*, lo spazio sufficiente ad inserirvi il tuo *Croll*.
- 07a) Sganci la tua *Maniglia* e la riposizioni sopra la *Maniglia* dell'*infortunato*.

#### Osservazioni

Se non ti fosse possibile, a causa dell'insufficiente lunghezza della tua *Sicura di Maniglia*, dovresti riposizionare, prima, la tua *Maniglia* fra la *Maniglia* ed il *Croll* dell'*infortunato*, eseguire, poi, il passaggio **08a**); sganciare la tua *Maniglia*, riposizionarla sopra la *Maniglia* dell'*infortunato* ed, infine, riprendere dal passaggio **09a**).

- 08a) Facendo forza sulla tua staffa, ti avvicini col tuo *Croll* a quello dell'*infortunato*, lasciando lo spazio per sganciare il tuo.
- 09a) Facendo forza sulla tua staffa ti tiri leggermente su scaricando il tuo *Croll* e lo apri; continui a portarti verso l'alto fino a poter inserire il tuo *Croll*, sulla corda di progressione, fra la *Maniglia* e il *Croll* dell'*infortunato* (questo è il momento in cui, eventualmente, cerchi di condizionare l'*infortunato*).
- 10a) Assicuri l'*infortunato* al tuo baricentrico tramite un moschettone che va inserito nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, fra il suo *Croll* e la sua *Sicura di Maniglia*.

#### Osservazioni

Rileggiti le **Osservazioni** dopo il **10**), a pagina 19.

- 11a) Stacchi la *Maniglia* dell'*infortunato*, vi avvolgi attorno il proprio *Cordino di staffa* e la riponi; nell'imbrago dell'*infortunato*, dove non può dar fastidio.

#### Osservazioni

L'*infortunato*, in questo momento è caricato sul proprio *Croll* ed è assicurato al tuo *baricentrico*; vi sono anche le due *longe corte* unite, ma questa sicura, come già sai, la si deve considerare come l'*ultima spiaggia*.

Ora puoi proseguire dal passaggio **12**), a pagina 20, di questa stessa **manovra**, fino al passaggio **21**), a pagina 21.

## *Tecnica di disaggio con un metodo a Pendolo*

### **Introduzione**

In questo metodo ho apportato alcune modifiche sostanziali, nella sequenza delle manovre, rispetto al metodo presentato in «Emergenza in grotta – Tecniche di Autosoccorso» del **SNaTSS** (Scuola Nazionale Tecnici Soccorso Speleologico), struttura didattica del **CNSAS**.

Le modifiche si sono rese possibili non perché si siano ravvisate o delle mancanze o delle imperfezioni nel procedimento usato dal **CNSAS**, ma in quanto in tale procedimento si utilizza la *longe lunga* quale *Sicura di Maniglia*; lo, per contro, mi sono avvalso del metodo che comunemente si utilizza in Sardegna, che consiste nell'adoperare sia la *longe doppia*, come sicura, sia la *Sicura di Maniglia*, costituita da un differente spezzone di corda.

### **La manovra**

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Se tieni il *discensore* e il *moschettone di rinvio* riposti al tuo lato, prendi il tuo *moschettone di rinvio* e inseriscilo nel tuo *Semicircolare*, ovviamente alla sinistra del tuo *Croll*, rispetto a te; nel caso tu tenessi e il *discensore* e il *moschettone di rinvio* già inserito nel tuo *Semicircolare* (il motivo me lo spiegherai dopo, con calma, davanti ad una bottiglia di buon vino), togli il *discensore*, col suo moschettone, e lo riponilo di lato, ma lasci il *moschettone di rinvio* al suo posto, nel tuo *Semicircolare*.

#### **Osservazioni**

Lasci il *moschettone di rinvio* al suo posto perché prevedi già di utilizzarlo in seguito, per collegarti all'*infortunato*, leggi oltre al passaggio **22**): meglio se al posto del tuo *moschettone di rinvio* usi un HMS.

- 02) Monti i tuoi *auto-bloccanti* sulla corda di progressione e incominci la salita, fluida e senza strappi.
- 03) Raggiungi l'*infortunato* incosciente e, appena puoi, gli sfilo la staffa dal piede, o dai piedi (dipende da quale tecnica stava usando l'*infortunato*).

#### **Osservazioni**

Questa operazione è importante perché l'*infortunato* gravando sulla staffa, e quindi sulla propria *Maniglia*, renderebbe le successive operazioni più complicate da eseguire allungando i tempi di manovra.

Sfilare la staffa ad un *infortunato* incosciente, in situazione reale, non è sempre così semplice come si crede; nel caso dovessi trovare problemi, taglia il cordino della staffa dell'*infortunato* o con un coltello o con una tronchese che ogni istruttore, specie durante i corsi di 1° livello omologati **SSI**, dovrebbe sempre avere a portata di mano.

- 04) Se sei destro, sposti, preventivamente, il *Cordino di staffa* dell'*infortunato* sulla tua destra, in modo da trovartelo in posizione corretta quando lo dovrai utilizzare.

#### **Osservazioni**

Il caso che tu sia sinistro non l'ho provato; ma ritengo dovrete posizionare il *Cordino di staffa* dell'*infortunato* sulla tua sinistra.

- 05) Proseguì la salita arrivando con la tua *Maniglia* poco sotto il *Croll* dell'*infortunato*.
- 06) Collega la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infortunato*, tramite i moschettoni delle rispettive *longe*.

#### **Osservazioni**

Le due *longe* devono incrociarsi dalla parte dell'*infortunato*, rispetto alla corda di progressione.

Rileggi quanto scritto in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **04**), a pagina 9.

- 07) Porta la *Maniglia* dell'*infortunato* leggermente verso l'alto, per far posto alla tua.
- 08) Sganci la tua *Maniglia* e la riposizioni fra il *Croll* e la *Maniglia* dell'*infortunato*.
- 09) Inserisci un moschettone HMS nella parte inferiore del *Semicircolare* dell'*infortunato*.

#### **Osservazioni**

Ritengo sia più semplice inserire l'HMS dal basso verso l'alto, lasciando che l'apertura resti verso di te e verso l'alto, ma lo si può anche inserire dall'alto verso il basso lasciando che l'apertura resti verso di te e verso il basso.

Si potrebbe usare anche un altro tipo di moschettone, ma l'HMS facilita l'operazione.

A mio avviso, ritengo un'inutile perdita di tempo il chiudere la ghiera; se l'HMS è senza ghiera è meglio perché potrebbe diventare un fastidio oltre che, come detto, essere un'inutile perdita di tempo (rileggi quanto affermato nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **10**), in *Tecnica di disaggio con un metodo a Rimorchio*, a pagina 19).

Nel caso, per contro, che tu abbia un moschettone con ghiera e che stia soccorrendo una persona semplicemente incrodata, chiudi sempre la ghiera, anche con una calma estenuante poiché

il tempo, in questo caso, perde importanza mentre lo puoi utilizzare per e calmare e tranquillizzare e rassicurare il malcapitato che lo porterai in salvo.

#### **Precisazioni**

Ti ho consigliato di inserire un HMS nella parte inferiore del *Semicircolare* dell'*infortunato* per poterti, poi, appendere, col tuo *moschettone di rinvio*, all'HMS precedentemente inserito nel *Semicircolare* dell'*infortunato*.

Tu, per contro, potresti o esserti confezionato un sistema di collegamento costituito da un anello di cordino con moschettone (in questo caso potresti collegare l'anello alla tua maglia rapida ventrale tramite una bocca di lupo) o esserti procurato un rinvio tipo **DMM Alpha sport**.

Attento, però, in questi casi tu, il sistema di collegamento te lo devi sempre portare appresso.

- 10) Facendo forza sulla tua staffa, ti avvicini col tuo *Croll* a quello dell'*infortunato*, lasciando lo spazio per sganciare il tuo (questo è il momento in cui, eventualmente, cerchi di condizionare l'*infortunato*).
- 11) Inserisci nella *Maniglia* dell'*infortunato*, proprio dove si tiene la mano, un moschettone HMS.

#### **Osservazioni**

L'apertura dell'HMS deve risultare rivolta verso di te e verso il basso.

Alcuni autori consigliano di liberare la *Maniglia* dell'*infortunato* dalla *longe di sicura*, mantenendo il moschettone della *Maniglia*; nel modo indicato dall'Autore, per contro, ci si libera dall'onere di dover fare i conti col tipo di attrezzatura utilizzata dall'*infortunato*; quest'ultimo potrebbe o avere la ghiera del moschettone, che collega la sicura alla *Maniglia*, bloccata o aver utilizzato una maglia rapida simmetrica da  $\varnothing = 7$  mm.

Anche in questo caso, ritengo un'inutile perdita di tempo il chiudere la ghiera, meglio se non c'è; anche in questo caso, per contro, se si sta soccorrendo una persona semplicemente incrociata, chiudiamo sempre le ghiera poiché, in questo caso, come detto, il tempo perde importanza.

- 12) Passi la *longe lunga* dell'*infortunato* nell'HMS appena posizionato.

#### **Osservazioni**

Risulta e più semplice e più veloce inserire la corda della *longe lunga* tramite l'apertura del moschettone.

- 13) Porti la *Maniglia* dell'*infortunato* più in alto che puoi, compatibilmente con la lunghezza del *Cordino di staffa* dell'*infortunato*.

#### **Osservazioni**

In seguito, dovrai usare proprio il *Cordino di staffa* dell'*infortunato*; portartelo troppo in alto potrebbe complicarti le successive operazioni.

- 14) Inserisci il tuo piede nella *staffa* collegata alla *Maniglia* dell'*infortunato*.

#### **Precisazioni**

Nelle osservazioni dopo il passaggio **03**) ti ho consigliato, nel caso dovessi trovare problemi nello sfilare la staffa dal piede dell'*infortunato*, di tagliare pure il suo cordino di staffa.

In questo caso non puoi usare la staffa dell'*infortunato*, che hai tagliato, e sei costretto ad utilizzare la tua anche se ti ritrovi un poco più in basso; però lo sai in precedenza e, pertanto, puoi eventualmente regolare la lunghezza del tuo cordino di staffa in modo da non aver problemi ad appenderti al moschettone della *longe lunga* dell'*infortunato*.

Parimenti, anche al passaggio **20**) dovrai utilizzare la tua staffa col cordino di staffa già regolato alla giusta lunghezza.

- 15) Ti sollevi un poco, apri il tuo *Croll*, e lo togli dalla corda; ti sollevi ancora un poco e ti appendi al *moschettone* della *longe lunga* dell'*infortunato* (quella che avevi fatto passare attraverso l'HMS), agganciandolo al tuo *Semicircolare* fra il tuo *Croll* e la tua *Sicura di Maniglia*.

#### **Osservazioni**

Mentre ti sollevi, richiudi il tuo *Croll*.

Più precisamente, devi agganciare il moschettone della *longe lunga* dell'*infortunato* o fra il tuo *Croll* ed il tuo *moschettone di rinvio* o fra il tuo *moschettone di rinvio* e la tua *Sicura di Maniglia*, indifferentemente..

Utilizzi il *Cordino di staffa* dell'*infortunato*, anziché il tuo perché, in quest'ultimo caso resteresti un poco più in basso e potresti trovare difficoltà ad appenderti al moschettone della *longe lunga* dell'*infortunato*.

- 16) Ti carichi sulla *longe lunga* dell'*infortunato* e, sfruttando l'effetto contrappeso, sollevi il più possibile l'*infortunato*, scaricandogli in questo modo il *Croll*.

#### **Osservazioni**

Naturalmente ti aiuti sollevandolo anche con le mani.

Se sei molto in alto (se vi è molta corda sotto il *Croll* dell'*infortunato*), il peso della corda potrebbe impedire la formazione di quel lasco di corda necessario a scaricare il *Croll* dell'*infortunato*, facendo scorrere la corda dentro l'attrezzo.

Devi pertanto afferrare la corda che esce dal *Croll* dell'*infortunato* e reggerla in modo da formare una breve ansa, che alleggerisca il peso della corda che fuoriesce dal basso del *Croll* dell'*infortunato*, e permetta la formazione di un lasco di corda sopra il *Croll* dell'*infortunato*.

- 17) Apri e stacchi il *Croll* dell'*infortunato* dalla corda, e lo richiudi.

**Osservazioni**

Lo devi anche richiudere, non certo per non lasciare la molla in tensione, quanto perché un attrezzo aperto potrebbe procurare imprevisti o fastidiosi o critici.

L'equipaggio mobile degli auto-bloccanti meccanici devono sempre tenuti chiusi, se non durante alcune manovre, proprio per non tenere la molla in tensione, ma in una manovra di soccorso sarebbe una precauzione inutile se non potesse produrre altri inconvenienti.

**A questo punto si possono presentare due situazioni:**

1°) *l'infortunato ha sia il discensore sia il moschettone di rinvio riposti al proprio lato.*

2°) *l'infortunato ha sia il discensore sia il moschettone di rinvio inseriti nel proprio Semicircolare.*

**[1° caso] Discensore e moschettone di rinvio, dell'infortunato, riposti al lato.**

- 18a) Prendi il *discensore* dell'*infortunato*, col proprio moschettone, e lo inserisci nel suo *Semicircolare*, alla destra del *Croll* rispetto a te; prendi il *moschettone di rinvio* dell'*infortunato* e lo inserisci nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, subito alla sinistra del *discensore*, sempre rispetto al te *soccorritore*.

**Osservazioni**

Alcuni autori consigliano di inserire il *discensore*, nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, rivolto verso il *soccorritore* e il *moschettone di rinvio* subito alla sinistra del *discensore*, rispetto all'*infortunato*; in altre parole di inserire sia il *discensore* sia il *moschettone di rinvio*, nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, sia nello stesso verso sia nella stessa disposizione che il *soccorritore* userebbe per inserirlo, se quello dell'*infortunato* fosse il proprio *Semicircolare*.

Non sono d'accordo: io preferisco inserire sia il *discensore* sia il *moschettone di rinvio*, nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, proprio e nel verso e nella disposizione in cui lo inserirebbe lui, *l'infortunato*; questo per trovarsi a dover agire sempre con lo stesso procedimento qualunque sia la situazione (vedi oltre).

**[2° caso] Discensore e moschettone di rinvio inseriti nel Semicircolare.**

- 18b) Lasci tutto com'è.

**Osservazioni**

Questa è anche la ragione principale per cui preferisco, **nel primo caso**, inserire sia il *discensore* sia il *moschettone di rinvio*, nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, sia nello stesso verso sia nella stessa posizione che *l'infortunato* userebbe per inserirlo nel proprio *Semicircolare*.

In questo modo **non** si devono per forza utilizzare due metodi diversi, sia per inserire la corda nel *discensore* sia per eseguire la chiave di bloccaggio completa, a seconda quale dei due casi ti si presenta.

Nota, per inciso, che nel **2° caso** tu ti troveresti, rispetto e al *discensore* e al *moschettone di rinvio* dell'*infortunato*, nella stessa identica posizione in cui ti ritroveresti prestando assistenza ad un tuo allievo posto davanti a te.

**Adesso, il seguito della manovra ridiviene identico per tutti e due i casi.**

- 19) Inserisci la corda di progressione nel *discensore* dell'*infortunato*, recuperi quanta più corda puoi, eliminando l'eventuale lasco di corda fra la *Maniglia* dell'*infortunato* ed il *discensore*, inserisci la corda nel *moschettone di rinvio* dell'*infortunato* ed esegui la chiave di bloccaggio completa.

**Osservazioni**

Subito prima di inserire la corda di progressione nel *discensore* dell'*infortunato*, conviene spostarsi sulla sinistra dell'*infortunato*, per dar più spazio alla manovra.

Il doppiino che esce dai due moschettoni (quello del rinvio e quello del *discensore*), nell'eseguire la chiave di bloccaggio completa, deve essere reinserito, sul *discensore*, verso *l'infortunato*; questo sistema facilita la manovra.

- 20) Sali sulla staffa dell'*infortunato*, ti tiri su, e sfruttando l'effetto di alleggerimento, fai scendere *l'infortunato* mettendolo in carico sul proprio *discensore*.

**Osservazioni**

Se hai lasciato un lasco di corda a monte del *discensore* (se non hai recuperato bene), ora rischi che *l'infortunato* entri in carico sulla *longe lunga* che lo collega a te e non sul proprio *discensore*; a questo punto lo dovresti risollevare, dovresti sciogliere la chiave, eliminare il lasco di corda, rieseguire la chiave di bloccaggio completa e ricaricarlo sul *discensore*.

- 21) Stacchi la *longe lunga* dell'*infortunato*, ormai lasca, dal tuo *Semicircolare*.

- 22) Ti abbassi e ti appendi, col tuo *moschettone di rinvio*, all'HMS precedentemente inserito nel *Semicircolare* dell'*infortunato*.

**Osservazioni**

Questo perché è preferibile distanziarti, dall'*infortunato*, di almeno due moschettoni.

Inoltre, cercare, in questa posizione, di inserire il tuo *moschettone di rinvio* direttamente nel *Semicircolare* dell'*infortunato* sarebbe un'operazione quanto mai ardua.

Nel caso tu abbia utilizzato, al posto del tuo *moschettone di rinvio*, un HMS (vedi: Osservazioni dopo il passaggio 01), ovviamente usi quest'ultimo.

- 23) Stacchi la tua *Maniglia*, vi avvolgi attorno il proprio *Cordino di staffa*, in modo che non si sciogla, e la riponi ben sistemata.

**Osservazioni**

Come sempre, dovresti esserti portato dietro almeno altri tre moschettoni; uno lo dovresti utilizzare, nel caso servisse, proprio adesso.

Questo consiglio avrei dovuto dartelo prima che tu iniziassi la salita; in verità, te l'ho dato prima, leggi **Una digressione** a pagina 5.

- 24) Stacchi la *Maniglia* dell'*infortunato*, vi avvolgi attorno il proprio *Cordino di staffa*, in modo che non si sciolga, e la riponi ben sistemata.

**Osservazioni**

Un altro dei tre moschettoni che ti porti sempre appresso lo dovresti utilizzare, sempre nel caso ti servisse, adesso.

- 25) Controlli ora che tutta l'attrezzatura sia correttamente a posto, sciogli la chiave di bloccaggio completa del *discensore* dell'*infortunato* e cominci a scendere, mantenendo comunque la mezza chiave.
- 26) Raggiungi la base del pozzo, ma prima di adagiare l'*infortunato* a terra, ti scosti dalla verticale del pozzo (possibilità di caduta pietre); una volta disceso, sposti l'*infortunato*, se ti è possibile, fino a portarlo in un posto e più sicuro e più comodo, e lo posizioni, a seconda della situazione, per poter essere condizionato.

**Osservazioni**

Ma ora, quasi sicuramente, potrai essere aiutato dagli altri componenti della squadra.

- 27) Questo è il momento di mettere in atto, se necessario, tutte le più idonee tecniche di primo soccorso: ventilazione, massaggio cardiaco, blocco di emorragie importanti; contemporaneamente, almeno due speleologi, dovrebbero recarsi celermente all'esterno per allertare il **CNSAS** ed attendere infine l'arrivo dei soccorsi, prestando assistenza all'*infortunato*.

## *Un disgaggio rapido*

### **Introduzione**

Fermo restando che ritengo sia più corretto insegnare, nei corsi per **IT** coordinati dalla **CNSS**, od una od ambedue le tecniche di disgaggio appena descritte, presento un'ulteriore possibilità che, fino ad ora, ero titubante a proporre.

#### **Osservazioni**

Nelle manovre sia nella *Tecnica di disgaggio con un metodo a Rimorchio* sia nella *Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo* vi possono essere, a seconda delle diverse **Scuole**, alcune differenze; anche per questa manovra si possono ideare altre varianti con piccole diversità.

Questa è una manovra che non può essere eseguita se sotto di te o vi è un frazionamento o la corda di progressione arriva appena a sfiorare la base del pozzo; come ti potrai rendere conto in seguito, devi recuperare circa «2,6 m ÷ 2,8 m» di corda (l'ansa di un frazionamento è generalmente di circa 1,5 m).

La sua esecuzione è indipendente sia dalla forza del *soccorritore* sia dalla differenza di peso fra l'*infortunato* ed il *soccorritore*; per contro è una tecnica e un poco più critica e meno sicura delle precedenti poiché non rispetta tutte le caratteristiche di sicurezza canoniche.

### **La manovra**

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Nel caso tu abbia ed il *discensore* ed il *moschettone di rinvio* riposti di lato, li posizioni nel tuo *Semicircolare*.

#### **Osservazioni**

Sai che dovrai usare il tuo *discensore* e, pertanto, è e più sicuro e più veloce eseguire questa operazione prima della partenza, e non quando sei lì in alto a contatto coll'*infortunato*.

- 02) Colleghi il moschettone della tua *longe lunga* alla corda di progressione.

#### **Osservazioni**

Questo per facilitarti il recupero della corda di progressione al passaggio **15**), pagina 27; in genere riusciresti a recuperarla ugualmente anche senza questo espediente, ma in questo modo ti prendi il sicuro.

- 03) Monti i tuoi *auto-bloccanti* (ed il *Croll* e la *Maniglia*) sulla corda, come hai sempre fatto, e sali verso l'*infortunato* con movimenti e fluidi e senza strappi.

#### **Osservazioni**

Rileggiti anche **La manovra** in *Risalita dal basso con gli auto-bloccanti meccanici*, a pagina 16.

- 04) Raggiungi l'*infortunato* incosciente e, appena puoi, gli sfilì la staffa dal piede, o dai piedi (dipende da quale tecnica stava usando l'*infortunato*).

#### **Osservazioni**

Rileggiti quanto scritto in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Rimorchio*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **03**), a pagina 19.

Devi necessariamente sfilare la staffa dal piede, o dai piedi, dell'*infortunato* perché, in caso contrario, al passaggio **07**), poco più avanti, non saresti in grado di spostare la *Maniglia* dell'*infortunato* verso l'alto.

- 05) Proseguì la salita arrivando con la tua *Maniglia* poco sotto il *Croll* dell'*infortunato* e con il tuo *Croll* presso la tua *Maniglia*.

- 06) Colleghi la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infortunato*, tramite i moschettoni delle rispettive *longe*.

#### **Osservazioni**

Le due *longe* devono incrociarsi dalla parte dell'*infortunato*, rispetto alla corda di progressione, fra quest'ultima e l'*infortunato*.

Rileggiti quanto scritto in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **04**), a pagina 9.

- 07) Porti la *Maniglia* dell'*infortunato* più in alto che puoi, per far spazio ai tuoi *auto-bloccanti*.

#### **Osservazioni**

Stai attento a non mettere in tensione la *Sicura di Maniglia* dell'*infortunato* perché, in seguito, potresti trovare difficoltà nello staccarla.

- 08) Sganci la tua *Maniglia* e la riposizioni fra il *Croll* e la *Maniglia* del *infortunato*.

- 09) Facendo forza sulla tua staffa, ti avvicini col tuo *Croll* a quello dell'*infortunato*, lasciando lo spazio per sganciare il tuo.

#### **Osservazioni**

Se necessario, porti un poco più su la tua *Maniglia*,

- 10) Facendo forza sulla tua staffa ti tiri leggermente su scaricando il tuo *Croll*

e lo apri; continui a portarti verso l'alto fino a poter inserire il tuo *Croll* sulla corda di progressione, fra la tua *Maniglia* e il *Croll* dell'*infortunato*, e lo richiudi (questo è il momento in cui, eventualmente, cerchi di condizionare l'*infortunato*).

- 11) Assicuri l'*infortunato* al tuo baricentrico tramite un moschettone che va inserito nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, fra il suo *Croll* e la sua *Sicura di Maniglia*.

**Osservazioni**

Devi inserire il moschettone nel *Semicircolare* dell'*infortunato* in modo che risulti con l'apertura verso il basso e verso l'esterno (dall'altra parte rispetto all'*infortunato*).

In questo frangente preferirei usare, per assicurare un infortunato, un moschettone senza ghiera (rileggiti quanto affermato in **Valutazioni** in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, dopo il passaggio **05**), a pagina 9).

Ho volutamente ignorato la possibile presenza del *discensore* col *moschettone di rinvio*, nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, perché ritengo stupido, mentre si sta salendo, il tenersi sia il *discensore* sia il *moschettone di rinvio* inseriti nel proprio *Semicircolare*.

- 12) Stacchi la *Maniglia* dell'*infortunato*, vi avvolgi attorno il proprio *Cordino di staffa* e la riponi nell'imbrago dell'*infortunato*, dove non può dar fastidio.

**Osservazioni**

L'*infortunato*, in questo momento è caricato sul proprio *croll* ed è assicurato al tuo *baricentrico*; vi sono anche le due *longe corte* unite, ma questa sicura la si deve considerare, come più volte detto, come *l'ultima spiaggia*.

- 13) Premendo sulla tua staffa e tirando verso di te la *Maniglia*, ti porti verso l'alto mettendo il più possibile in tensione il sistema che ti collega all'*infortunato*.

**Osservazioni**

Ricordati che non devi alzare l'*infortunato*, ma devi solo mettere in tensione il sistema.

- 14) Inserisci uno degli HMS che ti porti sempre appresso nella tua *Maniglia*, proprio dove terrestri la mano.

- 15) Tirando verso di te la tua *longe lunga*, afferri la corda di progressione che esce dal *Croll* dell'*infortunato*, la liberi dal moschettone della tua *longe lunga* (ricordo ai lettori che al passaggio **02**), a pagina 25, avevi collegato il moschettone della tua *longe lunga* alla corda di progressione) e, messa a doppiino assieme al tratto di corda che scende alla base del pozzo, la porti in alto verso l'HMS della tua *Maniglia*.

**Osservazioni**

Se vuoi operare in maggiore sicurezza, esegui anche il passaggio **16**) prima di liberare la corda di progressione dal moschettone della tua *longe lunga*.

- 16) Esegui un nodo nel doppiino della corda di progressione e ne inserisci la gassa all'interno dell'HMS collegato alla tua *Maniglia*.

**Osservazioni**

Puoi eseguire anche un nodo semplice, senza badare alla posizione del doppiino del nodo.

- 17) Ti sfilì la staffa dal piede, monti la corda di progressione nel tuo *discensore*, recuperi quel lasco di corda fra il tuo *discensore* e l'HMS collegato alla *Maniglia*, inserisci la corda anche nel tuo *moschettone di rinvio*, ed esegui la mezza chiave.

**Osservazioni**

Il *Cordino di staffa* resterà su, appeso alla tua *Maniglia*.

La corda di progressione che devi usare è quel tratto di corda che va dall'HMS, collegato alla tua *Maniglia*, giù fino alla base del pozzo.

- 18) Col coltello o con la tronchese, tagli la corda che va dall'HMS, collegato alla tua *Maniglia*, all'uscita, dal basso, del *Croll* dell'*infortunato*; esegui il taglio presso l'HMS.

**Osservazioni**

Il tratto di corda compreso fra l'HMS e l'uscita del *Croll* dell'*infortunato* è lasca per cui, se la devi tagliare col coltello, la devi prima o tendere o mettere a doppiino; con una mano o la tieni tesa o trattieni il doppiino, e con l'altra tagli.

Quest'operazione potrebbe sembrare inutile constatato che al passaggio che verrà fra poco, il passaggio **20**), dopo aver tagliato la corda di progressione appena sopra il tuo *Croll*, il tratto di corda compreso fra il taglio e l'HMS inserito nella *Maniglia*, si dovrebbe sfilare da solo; se, per contro, si dovesse sfortunatamente incastrare perderesti molto tempo prezioso per rimediare a questo inconveniente.

- 19) Tagli la tua *Sicura di Maniglia*.

**Osservazioni**

In questo caso la *Sicura di Maniglia* potrebbe risultare lasca per cui, se la devi tagliare col coltello, la devi prima o tendere o mettere a doppiino; con una mano o la tieni tesa o trattieni il doppiino e con l'altra tagli.

**Precisazioni**

Nel caso tu stia utilizzando il metodo **MAO**, devi tagliare anche quello che potremmo chiamare il tuo *cordino di staffa* (quello che dalla tua *staffa*, passando attraverso la *carrucola di Maniglia*, giunge al tuo *semicircolare*).

Sempre nel caso tu stia utilizzando il metodo **MAO**, e sempre nel caso tu abbia eseguito su di esso, per sicurezza, un nodo del cappuccino (vedi la Dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica spele-*

*ologica*, a pagina 57) sul tratto del *cordino di staffa* compreso fra la tua *staffa* e la *carrucola di Maniglia*, devi eseguire il taglio nel tratto del *cordino di staffa* compreso fra il nodo del cappuccino ed il tuo *semicircolare*.

- 20) Con una mano trattieni saldamente la mezza chiave, porti più in alto che puoi la tua *Maniglia* in modo, eventualmente, da rimettere in tensione, nel caso si sia allentato, quel tratto di corda compreso fra il tuo *discensore* e l'HMS inserito nella tua *Maniglia*, con l'altra tagli la corda di progressione appena sopra il tuo *Croll* e cominci a scendere, mantenendo la mezza chiave durante tutta la discesa.

#### Osservazioni

Ora la corda è in tensione per cui puoi tagliarla con un solo movimento rapido del coltello; la tronchese va ugualmente bene, anzi, forse, va meglio.

Mi sono dimenticato di ricordarti di avvisare i compagni che sono in basso della possibilità che lo spezzone di corda compreso fra il taglio eseguito al passaggio **18**), a pagina 27, ed il taglio eseguito al passaggio **20**), a pagina 28, possa sfilarsi sia dal tuo *Croll* sia dal *Croll* dell'*infornato* e, *cadendo*, li possa colpire; avvisali, però, prima, ad esempio durante il passaggio **17**), a pagina 27 di questa stessa manovra.

Quando tagli la corda, ricevi uno strappo, anche se non violento, poiché e il tuo peso e quello dell'*infornato* si sono trasferiti sul tratto di corda compreso fra il tuo *discensore* e l'attacco alla *Maniglia*; minore è la lunghezza di questo tratto minore è lo strappo che subisci, ma non ridurre troppo questa lunghezza per non ritrovarti la *Maniglia* troppo vicina al punto del taglio.

- 21) Prima di raggiungere la base del pozzo leggi, su questa stessa dispensa, le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disaggio con un metodo a Rimorchio*, nei passaggi e **20**), a pagina 20 e **21**), a pagina 21.

## Accorgimenti interessanti

Come hai sicuramente notato, con la tecnica appena descritta, durante la discesa ti ritroveresti appeso, assieme all'*infornato*, soltanto sulla tua *Maniglia*; considerando anche lo strappo, anche se generalmente non troppo violento, che subisce quest'ultima al momento dell'ultimo taglio della corda di progressione, puoi comprendere il punto debole di questa manovra.

Per migliorarne la sicurezza, puoi:

- eseguire un nodo semplice in quel tratto di corda che resta penzolante, dopo l'ultimo taglio della corda, sotto la tua *Maniglia*.

#### Osservazioni

Per poter eseguire il nodo, però, oltre a dover avere sufficiente corda pendente sotto la *Maniglia*, devi, in precedenza, eseguire la chiave di bloccaggio completa che, dopo l'esecuzione del nodo, devi sciogliere; sei costretto ad eseguire la chiave di bloccaggio completa perché, per eseguire il nodo, devi necessariamente utilizzare ambedue le mani.

- inserire, sotto la tua *Maniglia* e a suo stretto contatto, un *Basic*, prima di tagliare la corda al passaggio **20**), in questa stessa pagina, in modo che vi siano due *auto-bloccanti* ad ostacolare lo scivolamento verso il basso della tua *Maniglia*.

#### Osservazioni

Per far questo devi recuperare, in precedenza, il *Basic* dal tuo sacco.

Se non hai il *Basic*, e non puoi procurartelo, usa pure la *Maniglia* dell'*infornato*; dovrai tagliare anche la sua sicura di maniglia, ma ne potrebbe valere la pena.

Resta, comunque, l'incognita della tenuta del cricchetto della tua *Maniglia*; la sua resistenza è senz'altro maggiore del peso e tuo e dell'*infornato* messi assieme, ma, forse, non tanto maggiore quanto desidereresti.

- Utilizzare, al posto della tua *Maniglia*, un *auto-bloccante* tipo *Machard*, eseguito nella corda di progressione, poco sotto la tua *Maniglia*.

#### Osservazioni

Per l'uso del modo *Machard*, vedi in *Disaggio rapido in tre*, e nel passaggio **14**), a pagina 89, e nel passaggio **15**), a pagina 90.

## Considerazioni

Dopo l'incidente:

- Se è rimasto qualche compagno alla sommità del pozzo, saranno due di loro, o lui (nel caso fosse da solo), a dover uscire per chiamare i soccorsi.
- Se non è rimasto qualche compagno alla sommità del pozzo, il primo che risale, subito dopo l'incidente, deve proseguire, superando l'*infornato*, e raggiungere l'uscita per chiamare i soccorsi.

Nel richiedere l'intervento del **CNSAS** specificare chiaramente che la corda, che portava alla base del pozzo dove ora giace l'*infornato*, non è più utilizzabile.

# *Superamento del frazionamento*

## **Introduzione**

Sia che il *disgaggio* avvenga o per un'azione dall'alto o per un'azione dal basso, il soccorritore, una volta *districato l'infortunato*, o col *metodo a Rimorchio* o col *metodo a Pendolo*, potrebbe trovarsi nella necessità di superare un frazionamento (o anche più frazionamenti) in discesa; in questo caso può optare per diverse soluzioni.

- a) Eliminazione del frazionamento.**
- b) Superamento a Rimorchio.**
- c) Superamento a Pendolo.**
- d) Superamento a by-pass con *doppio discensore*.**

### **Osservazioni**

Il nome delle tecniche di superamento del frazionamento e **b)** e **c)**, deriva semplicemente dalla tecnica utilizzata per eseguire il *disgaggio*.



## *Eliminazione del frazionamento*

### **Riflessioni**

Eliminare il frazionamento, e gli altri eventuali successivi, e proseguire tranquillamente verso il basso con l'*infortunato*, potrebbe sembrare il modo migliore di comportarsi, ma vi sono degli aspetti sfavorevoli da considerare:

- a) Nelle grotte lasciate armate, ti potrebbe risultare troppo e difficile e laborioso, non solo sciogliere i nodi, ma anche semplicemente aprire le ghiere dei moschettoni; in questa situazione i tempi potrebbero allungarsi in modo inaccettabile.
- b) Eliminato, od uno o più frazionamenti, la corda, tesa dal peso di due persone, potrebbe sfregare o su uno o su più punti, aumentando il rischio sia di venire o lesionata o tranciata sia di scaricare pietre verso il basso, e verso il basso ci sei tu, con l'*infortunato*, ed eventualmente alcuni tuoi compagni speleologi.
- c) Nel caso, infine, che qualcuno debba risalire per poter chiamare i soccorsi, questo qualcuno dovrebbe risalire su una corda non frazionata e, forse, già lesionata durante la prima tua discesa con l'*infortunato*.

Per queste ragioni, fornire delle regole guida per aiutarti, come *soccorritore*, nella scelta di questa tecnica è particolarmente arduo; considerazioni finali mi portano a ritenere che sia e più opportuno e più prudente e più oculato seguire uno dei procedimenti che permetta semplicemente il superamento del frazionamento.

## Superamento a Rimorchio

### Introduzione

Come già accennato, utilizziamo questa modalità quando abbiamo eseguito il *disgaggio* con la *tecnica a Rimorchio* per cui, ora, abbiamo l'*infortunato* appeso al nostro imbrago, sotto di noi.

### La manovra

Tu, il *soccorritore*:

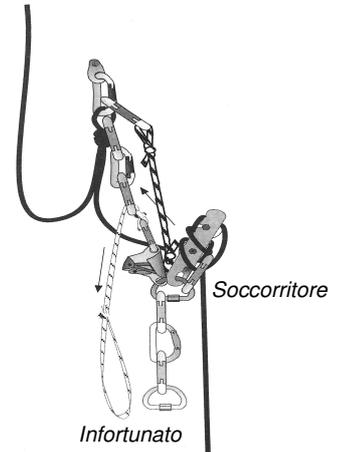
- 01) Raggiungi il moschettone del frazionamento, vi inserisci il moschettone della tua *longe corta* e prosegui la discesa caricandoti, con l'*infortunato* sotto di te, su di essa.

#### Osservazioni

In questo frangente, a mio avviso, è inutile eseguire la chiave di bloccaggio completa; ricordati, comunque, che stai scendendo mantenendo la mezza chiave.

Per assicurarti, devi usare la tua *longe corta* (conosci i problemi che incontreresti utilizzando la *longe lunga*), ma la tua *longe corta* ora, utilizzando la procedura descritta in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Rimorchio*, passaggio 05), a pagina 19, dovrebbe essere già impegnata.

Il passaggio del frazionamento, pertanto, dovrebbe essere previsto fino dalle prime manovre di *disgaggio* durante le quali, per non perdere tempo ora, nell'eseguire la sostituzione delle *longe*, avresti dovuto collegare la tua *longe lunga* con la *longe corta* dell'*infortunato*.



- 02) Superi il frazionamento nel modo che conosci bene, spostando il *discensore* dalla corda a monte del frazionamento alla corda a valle del frazionamento, elimini l'eventuale lasco di corda, fra il frazionamento ed il *discensore*, inserisci, nel *moschettone di rinvio* la corda a valle del *discensore*, togli quella a monte ed esegui la chiave di bloccaggio completa.

#### Osservazioni

Inserire nel *moschettone di rinvio*, prima la corda a valle e solo in seguito togliere quella a monte è una sequenza che non mi sento, in questo frangente, di definire essenziale.

Se ritengo debba essere tassativamente imposta nella procedura da seguire, nel superamento del frazionamento in discesa, durante la normale progressione, in emergenza e la fluidità e la rapidità delle operazioni acquistano una maggiore importanza.

- 03) Agganci una catena, di almeno tre moschettoni, alla gassa del nodo di frazionamento.

#### Osservazioni

Generalmente in questa gassa è possibile inserire un ulteriore moschettone (il più in alto della tua catena); nel caso ciò non fosse possibile, dovresti inserire la catena di moschettoni nel moschettone del frazionamento prima di inserirvi il moschettone della tua *longe corta*.

Questo per far in modo che il moschettone della *longe corta* risulti in alto, libero di essere sganciato e non schiacciato dalla catena di moschettoni in una posizione che molto difficilmente permetterà il suo sganciamento.

I tre moschettoni dovrebbero sempre far parte del materiale in dotazione ad ogni IT.

- 04) Sganci il tuo *Cordino di staffa*, dalla *Maniglia*, lo agganci al foro superiore del tuo *Roll* e lo inserisci, libero di scorrere, nel moschettone inferiore della catena.

#### Osservazioni

Se non hai la possibilità di sganciare il *Cordino di staffa* dalla *Maniglia*, perché ad esempio hai utilizzato una maglia rapida simmetrica, dovresti arrangiarti utilizzando e la tua *longe lunga* e gli anelli di cordino, che porti sempre con te, unendoli, ad esempio, con un *nodo strozzato* (n° 1493 nel «*Il libro dei nodi*» di Clifford Warren Ashley; vedi, dello stesso Autore di questa dispensa: *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 33, figura 49).

- 05) Ti carichi sulla staffa, mettendo in atto un *auto-carrucolamento* sufficiente a permetterti di sganciare il moschettone della tua *longe corta* e poi ti porti nuovamente verso il basso entrando in carico sul tuo *discensore*; al passaggio 02) hai, infatti, eseguito la chiave di bloccaggio completa.
- 06) Recuperi la catena dei tre moschettoni perché ti potrebbero servire anche in seguito, recuperi il *Cordino di staffa* e lo riavvolgi alla tua *Maniglia*.
- 07) Sciogli la chiave di bloccaggio completa e scendi avvolgendo l'*infortunato* con le tue gambe, ma mantieni la mezza chiave.
- 08) Prima di raggiungere la base del pozzo, leggi, su questa stessa dispensa, le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo*, nei passaggi e 26) e 27), a pagina 25.

## Superamento a Pendolo

### Introduzione

Come già accennato, utilizziamo questa modalità quando abbiamo eseguito il *disgaggio* con la *tecnica a Pendolo* per cui, ora, siamo noi appesi al *Semicircolare* dell' *infortunato*, sotto di lui.

### La manovra

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Raggiungi il moschettone del frazionamento, vi inserisci il moschettone della *longe corta* dell'*infortunato* e prosegui la discesa caricandolo, assieme a te, su di essa.

#### Osservazioni

In questo frangente, a mio avviso, è inutile eseguire la chiave di bloccaggio completa; ricordati, comunque, che stai scendendo mantenendo la mezza chiave.

Per assicurarti, devi usare la *longe corta* dell'*infortunato* (conosci i problemi che incontreresti utilizzando la *longe lunga*), ma la *longe corta* dell'*infortunato* ora, utilizzando la procedura descritta in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Rimorchio*, passaggio **05**), a pagina 19, dovrebbe essere già impegnata.

Il passaggio del frazionamento, pertanto, dovrebbe essere previsto fino dalle prime manovre di *disgaggio* durante le quali, per non perdere tempo ora nell'eseguire la sostituzione delle *longe*, avresti dovuto collegare la tua *longe corta* con la *longe lunga* dell'*infortunato*.

- 02) Superi il frazionamento nel modo che conosci bene, spostando il *discensore* dalla corda a monte del frazionamento alla corda a valle del frazionamento, elimini l'eventuale lasco di corda, tra il frazionamento ed il *discensore*, inserisci, nel *moschettone di rinvio* la corda a valle del *discensore*, togli quella a monte ed esegui la chiave di bloccaggio completa.

#### Osservazioni

Rileggi quanto scritto in *Superamento a Rimorchio*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **02**), a pagina 32.

- 03) Agganci il tuo *Cordino di staffa* all'asola del frazionamento, ti ci carichi, ti porti su, ti assicuri con la tua *longe lunga* al moschettone del frazionamento, ti svincoli dall'*infortunato* e ti carichi sulla tua *longe lunga*.

#### Osservazione

Nel caso non possa sganciare il *Cordino di staffa*, perché hai utilizzato una maglia rapida simmetrica, aggancia tutta la *Maniglia*, utilizzando uno dei tre moschettoni che porti sempre con te accorciando, eventualmente, il *Cordino di staffa*.

- 04) Inserisci, un moschettone ausiliario, nella gassa del nodo di frazionamento.

#### Osservazioni

Generalmente in questa gassa è possibile inserire un ulteriore moschettone; nel caso ciò non fosse possibile, dovresti inserire il *moschettone ausiliario* nel moschettone del frazionamento.

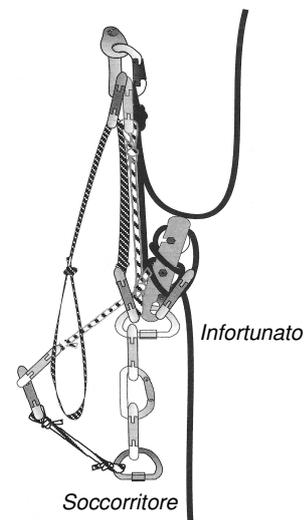
- 05) Agganci la staffa dell'*infortunato* al suo *Semicircolare* e la inserisci, libera di scorrere, nel moschettone ausiliario.
- 06) Vai in carico sulla staffa dell'*infortunato* e sfruttando l'effetto contrappeso, sollevi l'*infortunato* fino a permetterti di sganciarli la *longe corta* poi lo fai scendere, con cautela, fino a mandarlo in carico sul *discensore*.
- 07) Facendo forza sulla tua staffa, ti porti leggermente su e stacchi la tua *longe lunga*, ormai lasca, dal moschettone del frazionamento, ti abbassi e ti appendi, col tuo *moschettone di rinvio*, all'HMS ancora inserito nel *Semicircolare* dell'*infortunato*.

#### Osservazioni

Puoi usare anche uno dei tre moschettoni che ti porti sempre appresso.

Presta molta attenzione, in questa fase, in quanto hai come unica sicura le due *longe* unite insieme.

- 08) Recuperi od il tuo *Cordino di staffa* o l'intera *Maniglia*, recuperi anche il *moschettone ausiliario*.
- 09) Sciogli la chiave di bloccaggio completa e scendi avvolgendo l'*infortunato* con le tue gambe, ma mantieni la mezza chiave.
- 10) Prima di raggiungere la base del pozzo, leggi, su questa stessa dispensa, le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo*, nei passaggi e **26**) e **27**), a pagina 25.



## *Superamento a by-pass con doppio discensore*

### **Introduzione**

Ritengo sia la procedura e più veloce e meno faticosa e forse la più sicura, fra quelle presentate, che possono essere utilizzate per superare un frazionamento, in una situazione di emergenza, dopo aver *disgaggiato* un infortunato; sia tenuto ora appeso sotto di te sia ora con te appeso sotto di lui.

### **La manovra**

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Raggiungi il frazionamento fermandoti, col *discensore* che stai utilizzando, all'altezza del tassello ed esegui la chiave di bloccaggio completa.

#### **Osservazioni**

Non scendere troppo in basso, perché potresti non riuscire più ad eseguire la chiave di bloccaggio completa; ancora più in basso non riusciresti neanche ad eseguire le successive manovre.

Generalmente dovresti avere la possibilità di eseguire la chiave di bloccaggio completa; se la corda non è sufficiente lascia pure la mezza chiave aggiungendo ulteriori giri avvolgendo la corda direttamente attorno la testa del *discensore* (questa è una situazione che a me non piace e che sconsiglio caldamente), stai, comunque, molto attento a non scendere ulteriormente.

Non ho volutamente specificato se il *discensore* è od il tuo o quello dell'*infortunato*, adesso ne scoprirai il motivo.

### **Nel caso tu abbia eseguito il *disgaggio* col metodo a Rimorchio**

- 02a) Prendi sia il *discensore* sia il *moschettone di rinvio* dell'*infortunato* e li monti nel tuo *Semicircolare*.

### **Nel caso tu abbia eseguito il *disgaggio* col metodo a Pendolo**

- 02b) Ti togli sia il tuo *discensore* sia il tuo *moschettone di rinvio* e li monti nel *Semicircolare* dell'*infortunato*.

#### **Osservazioni**

Il motivo del perché dobbiamo agire in due modi differenti consta nel fatto che quando *disgaggi* un infortunato col metodo a Rimorchio, hai l'*infortunato* appeso al tuo baricentrico e per ridiscendere usi il tuo *discensore* montato sul tuo *Semicircolare*, mentre quando usi il *disgaggio* col metodo a Pendolo, sei tu appeso al *Semicircolare* dell'*infortunato* e per ridiscendere usi il *discensore* dell'*infortunato* montato sul suo *Semicircolare*.

- 03) Inserisci la corda a valle del frazionamento in questo *Secondo discensore*, recuperi quanta più corda puoi, elimini l'eventuale lasco di corda tra il frazionamento ed il *discensore*, inserisci la corda anche in questo *Secondo moschettone di rinvio*, ed esegui la chiave di bloccaggio completa.
- 04) Sciogli la chiave di bloccaggio completa di quello che ora potremmo definire il *Primo discensore* (quello più a monte), lasciando, però, la mezza chiave e scendi fino a metterti in carico sul *Secondo discensore* (quello più a valle).

#### **Osservazioni**

In questo momento puoi comprendere il motivo per cui ti ho raccomandato con insistenza di non scendere troppo; nel caso tu avessi ignorato il mio consiglio, ora tu potresti non riuscire a metterti in carico sul *Secondo discensore* ritrovandoti in una situazione critica perché, arrivato alla fine dell'ansa, non hai la possibilità né di scaricare né di aprire il *Primo discensore* per liberarlo dalla corda a monte del frazionamento.

In questa situazione, l'unica possibilità che ti rimane credo sia quella di tagliare la corda, a monte del frazionamento, appena sopra il *Primo discensore* per poter entrare completamente in carico sul *Secondo discensore*, togliere la corda e dal *Primo discensore* e dal *Primo moschettone di rinvio*, sciogliere la chiave di bloccaggio completa del *Secondo discensore* e proseguire la discesa, mantenendo sempre la mezza chiave.

Ovvio che i compagni devono essere immediatamente avvisati della nuova situazione che hai dovuto creare.

- 05) Levi la corda e dal *Primo discensore* e dal *Primo moschettone di rinvio*.
- 06) Sciogli la chiave di bloccaggio completa del *Secondo discensore* ed inizi a scendere, ma mantieni la mezza chiave durante tutta la discesa.
- 07) Prima di raggiungere la base del pozzo, leggiti, su questa stessa dispensa, le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo*, nei passaggi e **26)** e **27)**, a pagina 25.

## *Superamento del nodo*

### **Introduzione**

Sia che il *disgaggio* avvenga o per un'azione dall'alto o per un'azione dal basso, il *soccorritore*, una volta *districato* l'*infortunato*, potrebbe trovarsi nella necessità di superare un nodo in discesa (se i nodi presenti nella corda di progressione fossero più di uno, l'attrezzista sarebbe da internare immediatamente in qualche centro psichiatrico); in questo caso può optare per almeno due soluzioni.

- a) La tecnica del «frazionamento volante».**
- b) La tecnica del «Pendolo».**



## La tecnica del «Frazionamento volante»

### Introduzione

Questa manovra è, forse, e la più semplice e la più veloce per eseguire il superamento di un nodo presente sulla corda di progressione, accompagnando un infortunato; è la tecnica che si dovrebbe sempre usare ogni qualvolta se ne ha la possibilità.

### La manovra

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Ti avvicini al nodo di giunzione tenendo la mezza chiave e quando sei arrivato a circa «50 cm ÷ 60 cm» dal nodo, esegui la chiave di bloccaggio completa.
- 02) Inserisci la *Maniglia*, con un moschettone già collegato al foro inferiore, che chiamerò *moschettone di Maniglia*, subito a monte del *discensore*.
- 03) Confezioni un barcaiolo, appena a valle del nodo di giunzione, e lo inserisci nel *moschettone di Maniglia*.

#### Osservazioni

In pratica hai creato il tuo *frazionamento volante*; ora la corda di progressione è agganciata al *moschettone di Maniglia*.

Il barcaiolo è il nodo e il più semplice e il più veloce da eseguire; se al suo posto vuoi usare o un nodo a serraglio o un nodo ad otto, fai pure.

Non assicurarti mai con una tua *longe* e da nessuna parte e per nessuna ragione; oltre il fatto che sei già in sicurezza all'interno dell'ansa che hai creato, se la *longe* dovesse entrare in tensione ti ritroveresti in guai seri, molto seri.

#### Nel caso tu abbia eseguito il *disgaggio* col metodo a Rimorchio.

- 04a) Prendi e il *discensore* e il *moschettone di rinvio* dell'*infortunato*, che possiamo chiamare **Secondo discensore** e **Secondo moschettone di rinvio** (per spiegarmi meglio in seguito), e li monti nel tuo *Semicircolare*.

#### Nel caso tu abbia eseguito il *disgaggio* col metodo a Pendolo.

- 04b) Ti togli sia il tuo *discensore* sia il tuo *moschettone di rinvio*, che possiamo sempre chiamare **Secondo discensore** e **Secondo moschettone di rinvio** (per spiegarmi meglio in seguito), e li monti nel *Semicircolare* dell'*infortunato*.
- 05) Inserisci la corda, a valle della *Maniglia*, in questo *Secondo discensore*, recuperi quanta più corda puoi, eliminando l'eventuale lasco di corda fra il *moschettone di Maniglia* ed il *discensore*, inserisci la corda anche in questo *Secondo moschettone di rinvio* ed esegui la chiave di bloccaggio completa.
- 06) Sciogli la chiave di bloccaggio completa di quello che ora potremmo definire il *Primo discensore* (quello più a monte), lasciando, però, la mezza chiave, e scendi fino a mettervi in carico sul *Secondo discensore* (quello più a valle).
- 07) Liberi dalla corda e il *Primo discensore* e il *Primo moschettone di rinvio*.
- 08) Sciogli la chiave di bloccaggio completa del *Secondo discensore* ed inizi la discesa, ma mantieni la mezza chiave durante tutta la discesa.
- 09) Prima di raggiungere la base del pozzo, leggi, su questa stessa dispensa, le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo*, nei passaggi e **26)** e **27)**, a pagina 24.

### Problemi

a) Nel caso a valle del nodo di giunzione vi sia un frazionamento, quel tratto di corda da te utilizzato per creare il *frazionamento volante*, ha ridotto la lunghezza della sua ansa per cui il suo superamento diviene praticamente impossibile.

In questo frangente sarà necessario eliminare il frazionamento, ma dovrai valutare con attenzione la possibilità sia che la corda o si lesioni o si tranci durante la discesa sia che la corda e smuova e faccia cadere dei sassi.

b) Sempre nel caso a valle del nodo di giunzione vi sia un frazionamento con un'ansa particolarmente corta si da impedire anche il confezionamento della chiave di bloccaggio completa, dovrai utilizzare una tecnica differente.

## La tecnica del «Pendolo»

### Introduzione

Abbiamo appena esposto alcuni problemi che si potrebbero incontrare utilizzando *La Tecnica del «frazionamento volante»*; in questi casi potrebbe risultare più conveniente adottare direttamente *La tecnica del «Pendolo»* con la quale si superano tutti i problemi, anche se, per contro, è e più lenta e più complessa, e richiede un notevole impegno fisico.

Questa ultima tecnica può essere utilizzata soltanto se il *disgaggio* è stato eseguito con un *metodo a Pendolo*, come quello presentato a pagina 22, con il *soccorritore* appeso al *Semicircolare dell'infortunato*.

### La manovra

Tu, il *soccorritore*:

- a) Quando giungi, con l'*infortunato*, in prossimità del nodo, dovresti togliere la corda dal *moschettone di rinvio*, collegato al *Semicircolare dell'infortunato*, che chiamerò **Primo moschettone di rinvio** perché è quello a monte del nodo.

#### Osservazioni

Per far questo potresti cercare di afferrare saldamente, con una mano, la corda che esce dal *discensore* e, aiutandoti eventualmente anche con i piedi, riuscire a fermare la discesa; con l'altra mano dovresti, infine, cercare di liberare il *Primo moschettone di rinvio* dalla corda.

Tieni presente che devi reggere il peso di due persone e che non puoi più usufruire della mezza chiave.

Questa manovra è, pertanto, particolarmente difficile e richiede una notevole forza; nel caso riuscissi ugualmente, con queste manovre, a rimuovere il *Primo moschettone di rinvio* lasciandolo inserito nel *Semicircolare dell'infortunato*, puoi seguire la procedura indicata in

### La manovra semplificata.

#### La manovra semplificata

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Quando giungi in prossimità del nodo, utilizzando il *discensore* montato nel *Semicircolare dell'infortunato*, che chiamerò **Primo Discensore** perché è quello a monte del nodo, escludi il *Primo moschettone di rinvio*, lo riponi sul tuo imbrago e vai, col *Primo discensore*, direttamente a scontro sul nodo di giunzione.
- 02) Ti colleghi con la tua *longe corta* alla gassa del nodo per assicurarti.
- 03) Inserisci la tua *Maniglia*, e con la *Sicura di Maniglia* e con il *Cordino di staffa* ancora collegati tramite il *moschettone di Maniglia*, poco sopra il *Primo discensore*.

#### Osservazioni

Il *Cordino di staffa* ti servirà per eseguire la manovra descritta e nel passaggio 05) e nel passaggio 12); la *Sicura di maniglia* ti servirà come ulteriore sicura nei suddetti passaggi nei quali, in caso contrario, resteresti, anche se per poco tempo, assicurato soltanto alla tua *longe lunga*.

Con questa procedura non ti devi preoccupare né se hai una *maglia rapida* al posto del *moschettone di Maniglia* né se ti ritrovi quest'ultimo con la ghiera bloccata.

- 04) Colleghi al *moschettone di Maniglia* un altro moschettone, che dovrà fungere da carrucola e che, pertanto, chiamerò **Moschettone-carrucola**.

#### Osservazione

Non puoi usare il *moschettone di Maniglia* come *Moschettone-carrucola* perché la *longe lunga*, che, in questo caso, dovresti far passare, libera di scorrere, su questo moschettone, sfregerebbe sotto tensione sia sulla gassa della *Sicura di Maniglia* sia sulla gassa del *Cordino di staffa*, il che non è certamente buona cosa.

Dovrai inserire il *Moschettone-carrucola* in modo che l'apertura risulti e verso il basso e verso l'impugnatura della *Maniglia*.

- 05) Fai passare la *longe lunga* dell'*infortunato*, libera di scorrere, nel *Moschettone-carrucola*, e la lasci pendere per gravità.
- 06) Porti la *Maniglia* più in alto che puoi, o quel tanto che serve.
- 07) Facendo forza sul tuo *Cordino di staffa*, ti porti leggermente verso l'alto, ti sganci dal *Semicircolare dell'infortunato*, ti colleghi alla *longe lunga* dell'*infortunato* e ti carichi completamente su quest'ultima.

#### Osservazioni

Se non riesci a raggiungere, col tuo *Semicircolare*, il moschettone della *longe lunga* dell'*infortunato*, prova ad abbassare leggermente la *Maniglia*; ora dovresti riuscirci.

- 08) Recuperi dal tuo *Semicircolare* sia il tuo *discensore*, che chiamerò **Secondo discensore** perché è quello che posizionerai a valle del nodo, sia il tuo *moschettone di rinvio*, che chiamerò **Secondo moschettone di rinvio** perché è quello che affiancherai al *Secondo discensore*, e li monti entrambi nel *Semicircolare dell'infortunato*.

**Osservazioni**

Il *Secondo discensore* ed il *Secondo moschettone di rinvio* potrebbero essere già montati nel *Semicircolare dell'infortunato* ad esempio perché hai dovuto superare un frazionamento utilizzando il *Superamento a by-pass con doppio discensore*, a pagina 34; in questo caso devi semplicemente saltare il passaggio **08**).

- 09) Inserisci la corda, a valle del nodo, nel *Secondo discensore*, recuperi quanta più corda puoi, eliminando l'eventuale lasco di corda fra il nodo ed il *Secondo discensore*, inserisci la corda anche nel *Secondo moschettone di rinvio* ed esegui la chiave di bloccaggio completa.
- 10) Sfruttando l'effetto contrappeso, ti carichi sul tuo *Semicircolare* portandoti verso il basso e portando verso l'alto l'*infortunato*.

**Osservazioni**

Ricordati che tu, col tuo *Semicircolare*, sei direttamente collegato col *Semicircolare dell'infortunato* tramite la *longe lunga* che è inserita, libera di scorrere, nel *Moschettone-carrucola*.

- 11) Con questa manovra scarichi il *Primo discensore* dal peso dell'*infortunato* permettendoti di aprirlo (il *Primo discensore* non l'*infortunato*) e di disinserirlo dalla corda di progressione lasciandolo collegato al *Semicircolare dell'infortunato*.
- 12) Inverti il senso del pendolo, dirigendo l'*infortunato* verso il basso in modo che si trovi completamente caricato sul *Secondo discensore*.
- 13) Facendo forza sul tuo *Cordino di staffa*, ti sganci dalla *longe lunga* dell'*infortunato*, ti cali leggermente e ti agganci nuovamente al *Semicircolare dell'infortunato* caricandoti completamente su di esso.
- 14) Recupera la *Maniglia*, gli avvolgi sopra il *Cordino di staffa* bloccandolo e la riponi dove non ti può dare fastidio.
- 15) Scolleghi la tua *longe corta* dalla gassa del nodo.
- 16) Sciogli la chiave di bloccaggio completa del *Secondo discensore* e ricominci la discesa mantenendo, però, la mezza chiave durante tutta la manovra.

**Osservazioni**

Nel caso, e rarissimo e impensabile e inammissibile, che ti sia dimenticato di scollegare la *longe corta* dalla gassa del nodo, saltando il passaggio **15**), puoi ancora rimediare tagliando, col coltello che ti porti sempre appresso, la tua *longe corta*; ovviamente, avvisi immediatamente i compagni dell'azione che sei stato costretto a compiere.

- 17) Prima di raggiungere la base del pozzo, leggi, su questa stessa dispensa, le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disaggio con un metodo a Pendolo*, nei passaggi e **26**) e **27**), a pagina 25.

Nel caso tu non sia riuscito ad rimuovere il *Primo moschettone di rinvio*, nella **Manovra semplificata**, devi seguire, come anticipatoti, un'altra procedura.

**La manovra completa**

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Quando giungi in prossimità del nodo, utilizzando il *discensore* montato nel *Semicircolare dell'infortunato*, che ho chiamato *Primo Discensore*, vai direttamente a scontro sul nodo con quello che ho chiamato *Primo moschettone di rinvio*.
- 02) Ti colleghi con la tua *longe corta* alla gassa del nodo per assicurarti.
- 03) Recupera la tua *Maniglia*, scolleghi il *Cordino di staffa* dal *moschettone di Maniglia* e lo riponi sul tuo imbrago; il *moschettone di Maniglia* assieme alla *Sicura di Maniglia*, lo lasci inserito al suo posto.

**Osservazioni**

Nel caso tu avessi una *maglia rapida* al posto del *moschettone di Maniglia* o ti ritrovassi quest'ultimo con la ghiera bloccata, lascia pure tutto com'è; il *Cordino di staffa*, inutile con questa procedura, ti darà un poco di fastidio, ma risparmierai molto tempo prezioso.

- 04) Inserisci la tua *Maniglia*, e col suo *moschettone* e con la sua *Sicura di Maniglia*, poco sopra il *Primo discensore*.

**Osservazioni**

La *Sicura di Maniglia* ti servirà appunto come sicura in alcuni passaggi nei quali, in caso contrario, resteresti, anche se per poco tempo, con la sola sicura delle due *longe corte* collegate fra loro che, come più volte sottolineato, ritengo siano da considerare come l'*ultima spiaggia*..

- 05) Colleghi al *moschettone di Maniglia* un altro *moschettone*, che dovrà fungere da *carrucola* e che chiamerò **Moschettone-carrucola**.

**Osservazioni**

Non puoi usare il *moschettone di Maniglia* come *Moschettone-carrucola* perché la *longe lunga*, che, in questo caso, dovresti far passare, libera di scorrere, su questo *moschettone*, sfregerebbe sotto tensione sulla gassa della *Sicura di Maniglia*, il che non è certamente buona cosa.

Dovrai inserire il *Moschettone-carrucola* in modo che l'apertura risulti e verso il basso e verso l'impugnatura della *Maniglia*.

- 06) Fai passare la *longe lunga* dell'*infortunato*, libera di scorrere, nel *Moschettone-carrucola*, e la colleghi al tuo *Semicircolare*.

**Osservazioni**

Se non riesci a raggiungere, col moschettone della *Sicura di maniglia*, il tuo *Semicircolare*, prova ad abbassare leggermente la *Maniglia*; ora dovresti riuscirci.

- 07) Porti la *Maniglia* più in alto che puoi, mettendo in tensione la *longe lunga*.
- 08) Allestisci una ***Staffa ausiliaria*** unendo gli anelli di cordino che hai sempre appresso; per far ciò ti conviene utilizzare un ***nodo strozzato***, vedi, dello stesso Autore, la dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 33, figura 49.
- 09) La *Staffa ausiliaria*, così allestita, la colleghi alla corda di progressione tramite un nodo *auto-bloccante* come o un *Prusik* o un *Machard*, che chiamerò ***Prusik***, e che deve essere inserito fra la *Maniglia* ed il *Primo discensore*; vedi, dello stesso Autore, la dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 25, rispettivamente e figura 29 e figura 30 (ti sconsiglio il *nodo a Treccia* solo per l'eccessiva lunghezza).

**Osservazioni**

Tieni presente che, come ti potrai rendere conto, in seguito dovrai abbassare la *Maniglia* di circa «19 cm ÷ 20 cm», per cui devi posizionare il *Prusik* il più vicino possibile al *Primo discensore*.

**Precisazioni**

Al posto di annodare la *Staffa ausiliaria*, alla corda di progressione, o con un nodo *Prusik* o un nodo *Machard*, potresti utilizzare il tuo *Basic* con un moschettone inserito nel suo foro inferiore cui colleghi la *Staffa ausiliaria* tramite un *nodo strozzato*.

Attento, però, il *Basic* tu lo porti sempre dentro il sacco, ma, adesso, il sacco non te lo sei certo portato appresso; il *Basic* devi, pertanto, averlo recuperato dal tuo sacco prima di iniziare l'intera manovra di soccorso.

Ciò comporta che devi sapere, in precedenza, e di dover superare un nodo di giunzione e di volerlo superare con questo metodo a Pendolo.

- 10) Facendo forza sulla *Staffa ausiliaria*, e ti porti leggermente verso l'alto e ti sganci dal *Semicircolare* dell'*infortunato* e ti colleghi alla *longe lunga* dell'*infortunato* e ti carichi su quest'ultima.

**Osservazioni**

Nel caso tu non fossi riuscito a scollegare il *Cordino di staffa*, per questa manovra potresti usare proprio quest'ultimo, sebbene tu abbia montato anche la *Staffa ausiliaria* che al passaggio 13) ti sarà, però, indispensabile.

- 11) Sfruttando l'effetto contrappeso, ti carichi sul tuo *Semicircolare* portandoti verso il basso e portando verso l'alto l'*infortunato*.

**Osservazioni**

Ricordati che tu, col tuo *Semicircolare*, sei direttamente collegato col *Semicircolare* dell'*infortunato* tramite la *longe lunga* dell'*infortunato* che è ora inserita, libera di scorrere, nel *Moschettone-carrucola*.

- 12) Con questa manovra scarichi il *Primo discensore* dal peso dell'*infortunato* permettendoti di recuperare il *Primo moschettone di rinvio*, disinserendolo dalla corda di progressione, lasciandolo nell'imbrago dell'*infortunato*.
- 13) Inverti il senso del pendolo, dirigendo l'*infortunato* verso il basso in modo che si trovi caricato sul *Primo discensore* che ora andrà a scontro direttamente sul nodo.

**Osservazioni**

Levando il *Primo moschettone di rinvio* dalla corda di progressione, quando il *Primo discensore* tornerà a scontro sul nodo, scenderà di circa «19 cm ÷ 20 cm» più di quanto scenderesti se non avessi disinserito il *Primo moschettone di rinvio* dalla corda di progressione; praticamente il tratto di corda che dalla puleggia superiore arrivava al *Primo moschettone di rinvio*.

Contemporaneamente tu risalirai verso il *Moschettone-carrucola* di circa 19 cm, 20 cm più di quanto saliresti se non avessi disinserito il *Primo moschettone di rinvio*, avvicinandoti troppo al *Moschettone-carrucola*.

In questa situazione, quando, una volta montato ed il *Secondo discensore* ed il *Secondo moschettone di rinvio* sulla corda di progressione sotto il nodo, cercherai di caricarci l'*infortunato* potresti andare a scontro sul *Moschettone-carrucola* senza la possibilità di terminare la manovra.

Saresti costretto, pertanto, ad abbassare la *Maniglia* per recuperare lunghezza di *longe lunga* fra te ed il *Moschettone-carrucola*.

- 14) Facendo forza sulla *Staffa ausiliaria*, ti porti leggermente verso l'alto ed abbassi la *Maniglia*, ormai scarica, in modo, come detto, di avere più lunghezza di *longe lunga* fra te ed il *Moschettone-carrucola*.

**Osservazioni**

Puoi, ora, renderti conto del perché ti ho fatto utilizzare una *Staffa ausiliaria*; se tu, adesso, stessi utilizzando il *Cordino di staffa* staresti in carico sulla *Maniglia* e non potresti portare quest'ultima verso il basso.

In questo passaggio viene messa a dura prova la tua prestanza fisica.

Adesso sei nella stessa posizione in cui eri arrivato prima del passaggio 06) in **La manovra semplificata**, a pagina 38; l'unica differenza consiste nel fatto che in **La manovra semplificata** hai usato il *Cordino di staffa*, collegato alla *Maniglia*, mentre in **La manovra completa** stai usando la *Staffa ausiliaria*, collegata alla corda di progressione.

- 15) Recupera dal tuo *Semicircolare* sia il tuo *discensore*, che ho chiamato **Secondo discensore** perché è quello che posizionerai a valle del nodo, sia il tuo *moschettone di rinvio*, che ho chiamato **Secondo moschettone di rinvio** perché è quello che affiancherai al *Secondo discensore*, e li monti entrambi nel *Semicircolare* dell'*infortunato*.

**Osservazioni**

Il *Secondo discensore* ed il *Secondo moschettone di rinvio* potrebbero essere già montati nel *Semicircolare* dell'*infortunato* ad esempio perché hai dovuto superare un frazionamento utilizzando il *Superamento a by-pass con doppio discensore*, pagina 34; in questo caso devi semplicemente saltare il passaggio 15).

- 16) Inserisci la corda, a valle del nodo di giunzione, nel *Secondo discensore*, recupera quanta più corda puoi, eliminando l'eventuale lasco di corda fra il nodo ed il *Secondo discensore*, inserisci la corda anche nel *Secondo moschettone di rinvio* ed esegui la chiave di bloccaggio completa.
- 17) Sfruttando l'effetto contrappeso, ti carichi sul tuo *Semicircolare* portandoti verso il basso e portando verso l'alto l'*infortunato*.

**Osservazioni**

Ricordati che tu, col tuo *Semicircolare*, sei direttamente collegato col *Semicircolare* dell'*infortunato* tramite la *longe lunga* che è inserita, libera di scorrere, nel *Moschettone-carrucola*.

- 18) Con questa manovra scarichi il *Primo discensore* dal peso dell'*infortunato* permettendoti di aprirlo (sempre il *Primo discensore*) e disinserirlo dalla corda di progressione assieme al *Primo moschettone di rinvio*, lasciandoli collegati al *Semicircolare* dell'*infortunato*.
- 19) Inverti il senso del pendolo, dirigendo l'*infortunato* verso il basso in modo che si trovi completamente caricato sul *Secondo discensore*.
- 20) Utilizzando la *Staffa ausiliaria*, ti sganci dalla *longe lunga* dell'*infortunato*, ti cali leggermente e ti agganci nuovamente al *Semicircolare* dell'*infortunato* caricandoti completamente su di esso.

**Osservazioni**

Nel caso tu non fossi riuscito a scollegare il *Cordino di staffa*, anche per questa manovra potresti usare proprio quest'ultimo, sebbene tu abbia montato anche la *Staffa ausiliaria* che al passaggio 13) ti è stata indispensabile.

- 21) Sciogli il *Prusik*, recupera la *Staffa ausiliaria* e la riponi in ordine sul tuo imbrago.
- 22) Recupera la tua *Maniglia*, vi avvolgi attorno il suo *Cordino di staffa* bloccandolo, e riponi il tutto sul tuo imbrago, dove non ti può dare fastidio.
- 23) Scolleghi la tua *longe corta* dalla gassa del nodo.
- 24) Sciogli la chiave di bloccaggio completa del *Secondo discensore* e ricominci la discesa mantenendo, però, la mezza chiave durante tutta la manovra.

**Osservazioni**

Nel caso, e rarissimo e impensabile e inammissibile, che ti sia dimenticato di scollegare la *longe corta* dalla gassa del nodo, saltando il passaggio 15), puoi ancora rimediare tagliando, col coltello che ti porti sempre appresso, la tua *longe corta*; ovviamente, avvisi immediatamente i compagni dell'azione che sei stato costretto a compiere.

- 25) Prima di raggiungere la base del pozzo, leggi, su questa stessa dispensa, le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo*, nei passaggi e 26) e 27), a pagina 25.



## *Tecniche varie*

### **Introduzione**

Ho, infine, presentato quelle che potrei definire curiosità, ma che non sono semplici banalità perché potrebbero rivelarsi molto utili in qualche occasione.

- a) **Il metodo «Vertaco».**
- b) **La Risalita dell'Impedito.**
- b) **La Risalita dell'Archeologo.**
- c) **La trappola del *discensore* Stop.**
- d) **Salita e discesa con gli *auto-bloccanti* in cordino, su corda di progressione.**



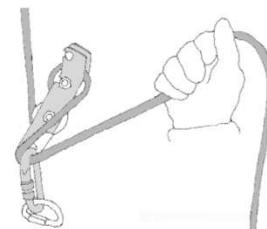
## Il metodo «Vertaco»

### Introduzione

In tutte le discese con l'*infortunato* appeso al nostro baricentrico, o con noi appesi al *Semicircolare* dell'*infortunato*, ho sempre raccomandato di mantenere la mezza chiave per meglio regolare la velocità.

Per poter fare la mezza chiave, però, devi avere il *moschettone di rinvio* montato correttamente; nel caso tu non potessi utilizzare quest'ultimo o perché l'hai utilizzato diversamente o perché l'hai perso o perché non lo vuoi usare, dovresti regolarti diversamente.

Il metodo **Vertaco**, esaurientemente spiegato dalla figura può essere una valida alternativa alla mezza chiave.



### Osservazioni

Anche questa tecnica rovina la corda per cui non deve mai essere usata nella normale progressione, ma soltanto in situazioni di emergenza.

Rovina anche il moschettone del *discensore* visto che generalmente è in lega e non in acciaio come dovrebbe essere il *moschettone di rinvio*.

Il metodo «Vertaco» può essere utilizzato anche con i discensori **ad Otto** o simili ed è contemplato anche dall'**Associazione Italiana Canyoning (AIC)**.

### Precisazioni

Per utilizzare il metodo **Vertaco**, devi necessariamente aprire il moschettone del discensore; questa manovra a me non piace e mi sento di sconsigliarla caldamente a meno che non sia, data la particolare situazione, assolutamente indispensabile.

## La Risalita dell'Impedito

### Introduzione

Questa tecnica può essere utilizzata, con efficacia, per dare un aiuto, dal basso, ad un/una speleologo/a o stanco/a o solo leggermente inabile che debba risalire una tratta.

### La preparazione

Tu, l'*impedito*:

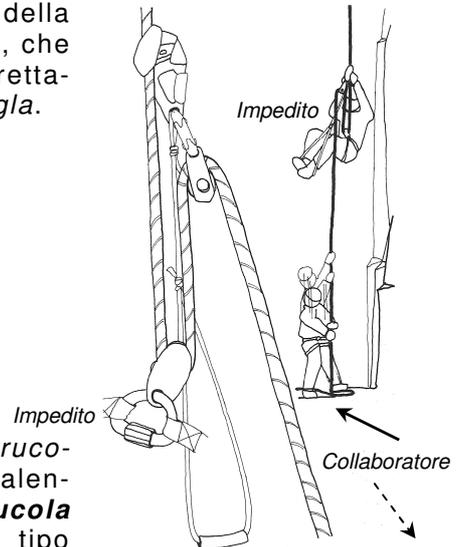
- a) Non volermene, ma in questo sfortunato caso sei l'*impedito*; inserisci la corda di progressione in un *bloccante carrucola* tipo **Micro traxion** della **Petzl** (od altro attrezzo equivalente, anche di altra marca), che da ora chiamerò la **carrucola mobile** e poi la inserisci direttamente sul tuo *Semicircolare* fra il *Croll* e la *sicura di Maniglia*.

#### Osservazioni

Mi sono rivolto direttamente a te, e non al tuo *collaboratore*, perché se non sei neanche in grado di sistemarti gli attrezzi, significa che non sei semplicemente stanco, ma che sei stremato; in questo caso i tuoi compagni ti dovrebbero impedire di tentare la salita, anche se facilitata, finché non ti sarai ripreso.

Ti ho consigliato di collegare la *carrucola mobile* direttamente al tuo *Semicircolare* e non tramite un moschettone perché, in quest'ultimo caso, il gioco che verrebbe a crearsi fra l'attrezzo ed il *Semicircolare*, tramite appunto il moschettone, ridurrebbe l'efficacia della tecnica, aumentando sia l'impegno necessario alla salita sia il tempo necessario ad arrivare alla meta.

- b) Inserisci, poi, la corda di progressione in una qualsiasi *carrucola semplice* tipo **Fixe** della **Petzl** (od altra carrucola equivalente, anche di altra marca), che da ora chiamerò la **carrucola fissa**, collegata ad un *auto-bloccante di Maniglia* tipo **Quick'Up** della **CT** (od altro attrezzo equivalente, anche di altra marca), munito di *Cordino di staffa*, tramite un moschettone; la corda di progressione che fuoriesce dalla **carrucola fissa** ridiscende libera fino alla base del pozzo, pronta ad essere utilizzata da un *collaboratore*.



### La manovra

Tu il *risalitore* (ho deciso di non continuarti a chiamarti l'*impedito*):

- 01) Porti in alto la *Maniglia*, mentre il *collaboratore* ti da corda per agevolarti nella manovra e poi, facendo forza sulla staffa (parziale forza), ti spingi verso l'alto, mentre il *collaboratore* tira con forza la corda dal basso e, tramite l'agevolazione fornita dalla *carrucola mobile*, ti da un aiuto a procedere verso la sommità del pozzo.

#### Osservazioni

Come si comprende, e come vedremo, tu che risali devi continuare a collaborare col *collaboratore* (scusate il gioco di parole) per tutto il tempo dell'operazione; inoltre sia tu che risali sia il *collaboratore* che ti aiuta dovete sincronizzare le vostre azioni per cui questa tecnica sembra applicabile efficacemente solo in brevi tratte.

In pratica, è inapplicabile anche nel caso tu debba superare un frazionamento, ma è ancora troppo presto per parlarne.

- 02) Ti carichi, ora, lentamente sulla tua *carrucola mobile*, che ti sostiene tramite il bloccante, e riporti in alto la *Maniglia* dopo aver alleggerito il peso con cui gravi sulla staffa, mentre il *collaboratore* ti da nuovamente corda per agevolarti nella manovra e poi tu, facendo nuovamente forza sulla staffa (parziale forza), ripeti i passaggi e **01**) e **02**), fino a raggiungere l'armo principale.

#### Osservazioni

Ho parlato di armo principale solo perché se tu dovessi superare un frazionamento, la procedura da adottare si complicherebbe enormemente.

### Il superamento del frazionamento

Nel caso tu (ricordati che sei l'*impedito*) dovessi superare un frazionamento, dovresti agire nel modo che andremo a descrivere fra poco.

Devo rimarcare, comunque, che è una procedura da evitare perché ti si richiede una collaborazione e così attiva e così impegnativa che può sorgere il dubbio, soprattutto nel *collaboratore*, che tu lo stia prendendo per il . . . non mi viene; ah sì, per il naso.

### La manovra due

Tu, l'*impedito*; oh scusa . . . tu, il *risalitore*:

- 01a) Giunto in prossimità del frazionamento devi, appena puoi, assicurarti con la *longe lunga*, al moschettone del frazionamento, togliere la corda dalla *carrucola mobile*, do-

po averla aperta, e poi calarti, con l'aiuto del *collaboratore*, fino a che non ti ritrovi caricato sulla tua *longe lunga*.

#### Osservazioni

Per caricarti sulla tua *longe lunga*, però, devi aprire l'equipaggio mobile della *carrucola mobile*, in modo da poter far scorrere la corda al suo interno, ma per aprire il *Ferma-corda mobile* devi, facendo forza sulla tua staffa, portarti leggermente verso l'alto in modo da scaricare l'attrezzo dal tuo peso.

Qui, infine, mi rimangio il consiglio che ti ho dato in **La preparazione**, passaggio **a**, a pagina 46; allora ti avevo consigliato d'inserire, quella che ho chiamato *carrucola mobile* (che, però, è un bloccante-carrucola), direttamente nel tuo *Semicircolare*; ma ora devi togliere la corda dalla *carrucola mobile* e per far ciò devi aprire l'attrezzo.

Per aprire l'attrezzo, tuttavia, dovresti toglierlo dal tuo *Semicircolare* che dovresti aprire a sua volta e sfilarlo da uno degli attacchi dell'imbrago, con te caricato su quest'ultimo tramite la *longe lunga*; assurdo!

In questo caso, saresti, pertanto, costretto a collegare la *carrucola mobile* tramite un moschettone che ti permetta di eseguire l'operazione di togliere la corda dall'attrezzo e con una manovra semplice e in completa sicurezza.

#### Precisazioni

Un *bloccante carrucola* tipo *Micro traxion* della **Petzl** (od altro attrezzo equivalente, anche di altra marca) mi sembra la scelta migliore, ma non avendo la possibilità di usufruire di un tale attrezzo, si può sempre ovviare utilizzando una qualsiasi *carrucola semplice tipo Fixe* della **Petzl** (od altra carrucola equivalente, anche di altra marca), come *carrucola mobile* e sfruttando il *Croll* del *risalitore* come bloccante su cui si dovrà caricare per permettere la manovra.

#### Digressioni

Personalmente preferirei inserire comunque la carrucola mobile direttamente nel *Semicircolare* del *risalitore* e distanziargli il *Croll* dal *Semicircolare* utilizzando un moschettone, in modo da far risultare il *Croll* un poco più in alto della carrucola mobile ed impedire che interferiscano fra di loro ostacolando la manovra.

- 02a) Devi, quindi, togliere la corda dalla *carrucola mobile* (o vuoi aspettare che questa operazione la compia il *collaboratore*?), devi, inoltre, togliere la corda dalla *carrucola fissa* e, o tenertele in mano o assicurartele all'imbrago, mentre il *collaboratore* risale sulla corda di progressione ormai libera.
- 03a) Il *collaboratore* ti raggiunge si assicura anche lui, con la sua *longe lunga*, allo stesso moschettone su cui sei appeso tu, libera la corda dai suoi *auto-bloccanti*, passa la tua *Maniglia* sulla corda a monte del frazionamento, e riposiziona sia la tua *carrucola mobile* nel tuo *Semicircolare* sia la tua *carrucola fissa* nella tua *Maniglia*.
- 04a) Adesso ti carichi sulla *carrucola mobile*, porti verso l'alto la tua *Maniglia*, stacchi la tua *longe lunga* dal moschettone del frazionamento e, facendo forza (parziale forza) sulla tua staffa ti tiri su con l'aiuto del *collaboratore* che, sotto di te, dal frazionamento, inizia nuovamente a tirarti, con forza, la corda.

#### Problemi

Se il *collaboratore* fosse costretto a sollevare il *risalitore* senza alcuna collaborazione nello spingere sulla staffa da parte sua, come vedremo fra poco, non solo dovrebbe recuperarne l'elasticità della corda ad ogni passo compiuto dal *risalitore*, ma dovrebbe impiegare uno sforzo non indifferente, rendendo inutilizzabile questa tecnica.

Se, per contro, il *risalitore* coopera *attivamente*, il compito del *collaboratore* viene enormemente semplificato sì da poter essere utilizzato, come ho già detto, per risalire anche lunghe, purché permanga la costante comunicazione fra te ed il *collaboratore*.

L'aspetto critico di questa tecnica è che il *risalitore* deve necessariamente collaborare, ad ogni passo, spingendo verso l'alto la propria *Maniglia*; se il *risalitore* smette di collaborare, la manovra non può più essere proseguita.

Al *collaboratore* non rimarrebbe altra soluzione che risalire fino al *risalitore*, piantando la *carrucola mobile* contro la *carrucola fissa*, ed eseguire il *disgaggio* di quello che ora è diventato l'*infortunato*.



### Approfondimenti

Essendo « $\mu_a$ » il coefficiente d'attrito del *bloccante carrucola* posizionato nel *Semicircolare* e « $\mu_b$ » il coefficiente d'attrito della *carrucola semplice* posizionata nella *Maniglia*, la forza «F» che dovrebbe applicare il *collaboratore* per sollevare te, il *risalitore* non collaborante del peso «P = 90 kg», è data da:

$$F = P \cdot \frac{\mu_a}{1 + \mu_a} \cdot \mu_b$$

Per maggiori informazioni sulle carrucole e sul loro coefficiente d'attrito, consultare la Dispensa dello stesso Autore «*Carrucole. paranchi e rinvii di sicurezza*» nel sito del **Centro Studi Ipogei Specus** «[www.csispecus.it](http://www.csispecus.it)»; vedere in: Didattica - Dispense.

Calcoliamo quali valori otterremo utilizzando sia ambedue carrucole ad alta efficienza sia ambedue semplici moschettoni.

Considerando « $\mu_a = 1,2$ », « $\mu_b = 1,2$ » (ambedue carrucole ad alta efficienza), si avrebbe:

$$F_1 = P \cdot \frac{\mu_a}{1 + \mu_a} \cdot \mu_b = 90 \cdot \frac{1,2}{1 + 1,2} \cdot 1,2 = 58,91 \text{ kg}$$

Considerando « $\mu_a = 2$ », « $\mu_b = 2$ » (ambedue moschettoni), si avrebbe:

$$F_2 = P \cdot \frac{\mu_a}{1 + \mu_a} \cdot \mu_b = 90 \cdot \frac{2}{1 + 2} \cdot 2 = 120,00 \text{ kg}$$

Da cui se ne deduce che l'efficienza delle carrucole (il loro coefficiente d'attrito « $\mu_x$ ») è una caratteristica determinante per quanto riguarda la forza che dovrebbe impiegare il *collaboratore* per portarti verso l'alto.

Naturalmente, come abbiamo già detto, tu che risali devi collaborare, più o meno attivamente, per tutta la durata della salita.

Calcoliamo, adesso, quali valori si otterrebbero utilizzando una *carrucola* ad alta efficienza come *carrucola mobile* (quella inserita nel tuo *Semicircolare*) ed una *carrucola* a bassa efficienza che, in questo caso è un moschettone, come *carrucola fissa* (quella inserita nella *Maniglia*).

Considerando ora « $\mu_a = 1,2$ », « $\mu_b = 2$ », si avrebbe:

$$F_3 = P \cdot \frac{\mu_a}{1 + \mu_a} \cdot \mu_b = 90 \cdot \frac{1,2}{1 + 1,2} \cdot 2 = 98,18 \text{ kg}$$

Calcoliamo, adesso, quali valori otterremo utilizzando una *carrucola* a bassa efficienza (in questo caso è un moschettone), come *carrucola mobile* (quella inserita nel tuo *Semicircolare*) ed una *carrucola* ad alta efficienza come *carrucola fissa* (quella inserita nella *Maniglia*).

Considerando ancora « $\mu_a = 2$ », « $\mu_b = 1,2$ », si avrebbe:

$$F_4 = P \cdot \frac{\mu_a}{1 + \mu_a} \cdot \mu_b = 90 \cdot \frac{2}{1 + 2} \cdot 1,2 = 72,00 \text{ kg}$$

Da cui si deduce che la *carrucola* più efficiente (quella col minor coefficiente d'attrito « $\mu_x$ ») deve sempre essere la « $\mu_b$ », posizionata nella *Maniglia*.

Se volessimo considerare una situazione più realistica, per la *carrucola mobile* dovremmo assumere, ipotizzando di utilizzare la **Micro traxion** della **Petzl**, un coefficiente d'attrito « $\mu_m = 1,1$ », mentre per la *carrucola fissa*, ipotizzando di utilizzare la **Fixe** della **Petzl**, un coefficiente d'attrito « $\mu_f = 1,4$ ».

#### Osservazioni

La *carrucola Fixe* della **Petzl** è meno efficiente della *carrucola Turbo* della **Kong**; ho ipotizzato di usare la prima perché ritengo sia la più comunemente utilizzata dagli speleologi.

Se ipotizziamo, inoltre, che tu agisca sulla tua staffa con una forza di « $N_1 = 60 \text{ kg}$ », il *collaboratore* dovrebbe sollevare, tirando la corda, i rimasti « $P_1 = 90 - 60 = 30 \text{ kg}$ » e, pertanto, dovrebbe agire, per accompagnarti verso l'alto, con una forza « $F_5$ » pari a:

$$F_5 = P_1 \cdot \frac{\mu_m}{1 + \mu_m} \cdot \mu_f = 30 \cdot \frac{1,1}{1 + 1,1} \cdot 1,4 = 22,00 \text{ kg}$$

Se ipotizziamo, invece, che tu agisca sulla tua staffa con una forza di « $N_2 = 30 \text{ kg}$ », il *collaboratore* dovrebbe sollevare, tirando la corda, i rimasti « $P_2 = 90 - 30 = 60 \text{ kg}$ » e, pertanto, dovrebbe agire, per accompagnarti verso l'alto, con una forza « $F_6$ » pari a:

$$F_6 = P_2 \cdot \frac{\mu_m}{1 + \mu_m} \cdot \mu_f = 60 \cdot \frac{1,1}{1 + 1,1} \cdot 1,4 = 44,00 \text{ kg}$$

Che, per contro, gli strapperebbe qualche imprecazione.

Come abbiamo constatato, utilizzando solo moschettoni al posto sia della *carrucola mobile* sia della *carrucola fissa*, lo sforzo richiesto al *collaboratore* aumenterebbe notevolmente.

Se ipotizziamo che tu agisca sulla tua staffa con una forza di « $N_3 = 60 \text{ kg}$ », il *collaboratore* dovrebbe agire con una forza di « $F_7 = 40 \text{ kg}$ ».

Se ipotizziamo che tu agisca sulla tua staffa con una forza di « $P_3 = 30 \text{ kg}$ », il *collaboratore* dovrebbe agire con una forza di « $F_8 = 80 \text{ kg}$ ».

In queste situazioni ci si dovrebbe chiedere se è sensato utilizzare questa tecnica.

## La Risalita dell'Archeologo

### Introduzione

Quella che **G. Badino & G. Antonini** hanno chiamato, nel loro libro **Grotte e Forre**, *La Risalita dell'Archeologo* può essere considerata una variante semplificata di *La Risalita dell'Impedito*, pagina 46.

Anche questa tecnica, come la precedente: *La risalita dell'impedito*, può essere utilizzata per aiutare un compagno che per stanchezza o lievi lesioni non è più completamente autonomo per affrontare una risalita.

### Situazione preesistente

- a) Una corda di progressione, più lunga del doppio della profondità del pozzo da risalire, è stata fissata a degli ancoraggi alti, che chiamerò **Primo-armo**, scende fino alla base del pozzo, risale fino alla sommità ove è stato allestito un armo, che chiamerò **Secondo-armo** cui è stata collocata una carrucola, che chiamerò **carrucola fissa**, in cui passa la corda di progressione utilizzata da un **collaboratore** per eseguire il contrappeso per mezzo del quale ti porterà presso di lui, ed un **auto-bloccante meccanico** che chiamerò **Basic**.

#### Consigli

Nell'allestimento descritto, preferirei utilizzare come carrucola fissa una **Turbo** della **Kong** (od altro attrezzo equivalente, anche di altra marca), ma andrebbe ugualmente bene, o quasi, una **Fixe** della **Petzl**; come **auto-bloccante** preferirei utilizzare un **Risalitore Ascension** della **Petzl** (od altro attrezzo equivalente, anche di altra marca), ma andrebbe ugualmente bene, o quasi, uno tipo **Basic** della **Petzl** (od altro attrezzo equivalente, anche di altra marca).

Leggiti anche le informazioni presenti in **Un miglioramento** nella Dispensa dello stesso Autore *Carrucole. Paranchi e rinvii di sicurezza*, a pagina 16.

#### Precisazioni

Se siete stati così lungimiranti da esservelo portato appresso, preferirei che il **collaboratore** collocasse, nel **Secondo-armo**, al posto e della carrucola e dell'**auto-bloccante** meccanico, un **bloccante carrucola** tipo **Micro traxion** della **Petzl** (od altro attrezzo equivalente, anche di altra marca).

### Preparazione

Tu, il **risalitore**:

- a) Alla base del pozzo, inserisci la corda di progressione in una qualsiasi **carrucola semplice** tipo **Fixe** della **Petzl** (od altra carrucola equivalente, anche di altra marca), che da ora chiamerò la **carrucola mobile**, e collegi quest'ultima, tramite un moschettone, al tuo **Semicircolare**.

#### Osservazioni

Il sistema «**Semicircolare** – moschettone della carrucola – **carrucola mobile**» si troverà sempre in tensione per cui non vi sarà alcun gioco fra il **Semicircolare** e la carrucola mobile che possa ridurre l'efficacia della manovra.

Ti consiglio di utilizzare un moschettone parallelo in lega con ghiera inserito nel **Semicircolare** con la ghiera e verso il basso e verso l'esterno (dalla parte opposta a te).

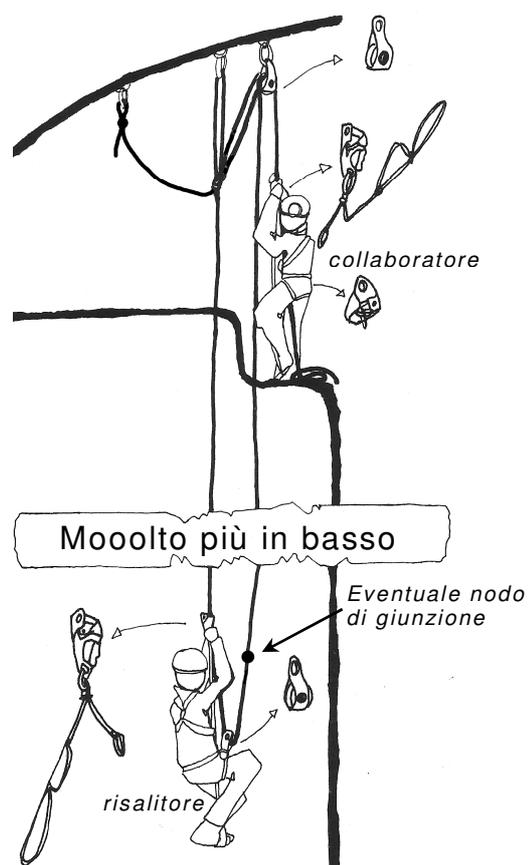
- b) Collegi la tua **Maniglia, completa di Sicura di Maniglia**, alla corda di progressione, nella tratta che va da te al **Primo-armo**, e ti prepari alla risalita e dialogando e accordandoti col **collaboratore**.

#### Osservazioni

In questa situazione, la lunghezza della staffa che usi normalmente risulterà insufficiente; dovrai, pertanto, allungarla, generalmente aggiungendo od uno o, più raramente, due moschettoni; potresti utilizzare, in alternativa, uno degli anelli di cordino che ti porti sempre appresso.

#### Precisazioni

Nel caso che si presuma, o solo si tema, che il **risalitore** possa perdere i sensi, si deve provvedere a collegare il suo pettorale alla tratta di corda che va dalla **carrucola mobile** al **Secondo-armo** tramite un moschettone (meglio se parallelo in acciaio); questo per evitare che il **risalitore** svenendo si rovesci all'indietro.



## Una possibilità

Nel caso non aveste a disposizione una corda più lunga del doppio della profondità del pozzo da risalire, potreste avviare unendo due corde con un nodo di giunzione.

### Osservazioni

Con la tecnica *'Risalita dell'Archeologo*, la corda di progressione non può essere frazionata per cui vi è la possibilità che la corda tocchi le pareti in qualche punto; per questa ragione è meglio che il nodo di giunzione sia un **nodo Galleggiante** (vedi nella dispensa dello stesso Autore *La Corda e i nodi nella pratica speleologica*, a pagina 32, figura 47).

### Precisazioni

Il carico (il peso del *risalitore*), e quindi la tensione, è distribuito sulle due tratte di corda, e dal *risalitore* al *Primo-armo* e dal *risalitore* al *Secondo-armo*; pertanto, lo sfregamento della corda sulla roccia non dovrebbe arrecare danni rilevanti, anche se si devono sempre valutare attentamente possibili danneggiamenti.

## La manovra

Tu, il *risalitore*:

- 01) Facendo forza sulla tua staffa, quella forza che sei in grado di applicare, tendi a portarti verso l'alto mentre il *collaboratore* dalla sommità del pozzo, e tirando e recuperando corda, utilizzando generalmente la tecnica del contrappeso, ti agevola e ti aiuta nella risalita.
- 02) Adesso ti carichi sulla *carrucola mobile* agganciata al tuo Semicircolare, permettendoti di portare verso l'alto la tua maniglia.

### Osservazioni

Questa manovra è resa possibile dal fatto che il Basic collegato al Secondo-armo impedisce alla corda di scorrere all'indietro impedendo la tua caduta verso il basso.

- 03) Non ti resta altro da fare che ripetere i passaggi e **01)** e **02)** fino a quando non arriverai alla sommità del pozzo.

### Osservazioni

L'uscita dalla corda non dovrebbe riservare particolari difficoltà, anche se si presenterà un po' lunga e vi dovrai prestare particolare attenzione, per cui sorvolò sugli innumerevoli scenari che ti si possono presentare; ricordati che appena giunto alla sommità del pozzo di dovrai allungiare col tuo cordino di sicura all'ancoraggio preventivamente predisposto dal collaboratore.



## Approfondimenti «a»

Essendo « $\mu_a$ » il coefficiente d'attrito della *carrucola mobile* posizionata nel tuo *Semicircolare* e « $\mu_b$ » il coefficiente d'attrito della *carrucola fissa* posizionata nel *Secondo-armo*, la forza « $F_a$ » che dovrebbe applicare il *collaboratore* per sollevare te, il *risalitore* non collaborante, è data da:

$$F_a = P \cdot \frac{\mu_a}{1 + \mu_a} \cdot \mu_b$$

Come si può notare l'equazione che fornisce la forza « $F_a$ » è identica a quella che fornisce la forza « $F$ » in *La risalita dell'impedito*, pagina 47, per cui i successivi valori e di « $F_1$ » e di « $F_2$ » e di « $F_3$ » e di « $F_4$ » e di « $F_5$ » e di « $F_6$ » e di « $F_7$ » e di « $F_8$ » resterebbero i medesimi.

Per maggiori informazioni sulle carrucole e sul loro coefficiente d'attrito, consultare la Dispensa dello stesso Autore: *Carrucole, paranchi e rinvii di sicurezza*, a pagina 16.

Volendo considerare una situazione più realistica, potremmo ipotizzare di utilizzare, per la *carrucola mobile* una **Fixe** della **Petzl**, con un coefficiente d'attrito « $\mu_m = 1,4$ », mentre, per la *carrucola fissa*, potremmo ipotizzare di utilizzare una **Micro traxion** della **Petzl**, con un coefficiente d'attrito « $\mu_f = 1,1$ »; il *collaboratore* dovrebbe, pertanto, agire, per portare te verso l'alto, *risalitore* non collaborante del peso di « $P = 90$  kg», con una forza « $F_b$ » pari a:

$$F_b = P \cdot \frac{\mu_m}{1 + \mu_m} \cdot \mu_f = 90 \cdot \frac{1,4}{1 + 1,4} \cdot 1,1 = 57,75 \text{ kg}$$

Ipotizzando, inoltre, che tu agisca sulla tua staffa con una forza di « $N_b = 60$  kg», il *collaboratore* dovrebbe sollevare, tirando la corda, i rimasti « $P_c = 90 - 60 = 30$  kg» e, pertanto, dovrebbe agire, per accompagnarti verso l'alto, con una forza « $F_c$ » pari a:

$$F_c = P_c \cdot \frac{\mu_m}{1 + \mu_m} \cdot \mu_f = 30 \cdot \frac{1,4}{1 + 1,4} \cdot 1,1 = 19,25 \text{ kg}$$

Dovendo utilizzare, inoltre, un moschettone che colleghi il pettorale del *risalitore* con la tratta di corda che va dalla *carrucola mobile* al *Secondo-armo* si dovrebbe tener conto della resistenza aggiunta « $\mu_c$ » che la corda incontrerebbe scorrendo dentro il moschettone.

Il valore di « $\mu_c$ » sarebbe comunque molto basso, dell'ordine di « $\mu_c = 1,04$ », per cui la forza « $F_d$ » che il *collaboratore* dovrebbe applicare per sollevarti, diverrebbe:

$$F_d = P_c \cdot \frac{\mu_m}{1 + \mu_m} \cdot \mu_f \cdot \mu_c = 30 \cdot \frac{1,4}{1 + 1,4} \cdot 1,1 \cdot 1,04 = 20,02 \text{ kg}$$

Per agevolarsi ulteriormente il compito, il *collaboratore* potrebbe pensare di allestire, alla sommità del pozzo, un *paranco*.

### Approfondimenti «b»

Nel caso il *collaboratore* avesse allestito, sul *Secondo-armo*, un *paranco semplice* al posto della *carrucola fissa*, la forza « $F_c$ » che dovrebbe applicare per sollevare te, il *risalitore* non collaborante, ipotizzando di utilizzare come *carrucola fissa* del *paranco*, che chiamerò *carrucola fissaP*, una *Mini traxion* con « $\mu_{pf} = 1,1$ » e come *carrucola mobile* del *paranco*, che chiamerò *carrucola mobileP*, una *Fixe* con « $\mu_{pm} = 1,4$ »:

$$F_c = P_c \cdot \frac{\mu_a}{1 + \mu_a} \cdot \frac{\mu_{pf} \cdot \mu_{pm}}{1 + \mu_{pf} + \mu_{pf} \cdot \mu_{pm}} = 30 \cdot \frac{1,4}{1 + 1,4} \cdot \frac{1,1 \cdot 1,4}{1 + 1,1 + 1,1 \cdot 1,4} = 7,40 \text{ kg}$$

#### Osservazioni

Non ho più considerato la resistenza aggiunta « $\mu_c$ » dovuta alla presenza del moschettone che dovrebbe eventualmente collegare il tuo pettorale alla corda.

In pratica, però, allestendo un *paranco* si dovrebbe tener conto di un'ulteriore *carrucola* posizionata alta (quella che si sarebbe utilizzata in mancanza del *paranco*), per invertire il verso della trazione in modo che il *collaboratore* si trovi ad operare con la corda che proviene dall'alto; si avrebbe pertanto:

$$F_c = P_c \cdot \frac{\mu_a}{1 + \mu_a} \cdot \frac{\mu_{pf} \cdot \mu_{pm}}{1 + \mu_{pf} + \mu_{pf} \cdot \mu_{pm}} \cdot \mu_f = 30 \cdot \frac{1,4}{1 + 1,4} \cdot \frac{1,1 \cdot 1,4}{1 + 1,1 + 1,1 \cdot 1,4} \cdot 1,1 = 8,14 \text{ kg}$$

Qui mi fermo, perché nel caso il coefficiente d'attrito delle varie *carrucole* « $\mu_x$ » fosse sia differente fra loro sia differente dai valori che ho considerato, il lettore è, ora, in grado di calcolare la forza che dovrebbe impiegare il *collaboratore*, per portare il *risalitore* alla sommità del pozzo, in qualsiasi situazione.

Per maggiori informazioni sulle *carrucole* e sul loro coefficiente d'attrito, consultare la Dispensa dello stesso Autore: *Carrucole, paranchi e rinvii di sicurezza*, in *Le Carrucole*, pagina 3, [tab. 01a] ed in *I Paranchi al Paranco semplice*, a pagina 9, figura 02.

## La trappola del discensore Stop

### Introduzione

Generalmente, forse anche per l'abitudine acquisita durante i corsi di **1° livello** omologati **SSI**, in grotta si usa il *discensore* a due pulegge fisse e due flange laterali mobili tipo o il **Simple** della **Petzi** od il **Banana** della **Kong**, utilizzando, eventualmente, un nodo *auto-bloccante* tipo **Machard**, eseguito con un anello di cordino in kevlar, come sicura.

Per quanto riguarda questi tipi di *discensore* non vi è molto da dire: se uno speleologo dovesse svenire, per qualsiasi motivo, durante la discesa, senza aver utilizzato un nodo *auto-bloccante* (e se non vi è nessuno che gli sta facendo sicura alla base del pozzo), precipiterebbe verso il basso fino alla base del pozzo; se ha utilizzato un nodo *auto-bloccante*, rimarrebbe appeso alla corda di progressione per cui basterebbe raggiungerlo, districarlo e portarlo, infine, lentamente verso il basso.

Nel caso, per contro, lo speleologo stia utilizzando un *discensore* **Stop**, nel seguito denominato semplicemente **Stop**, la situazione cambierebbe radicalmente; se dovesse svenire, l'*infornato* non precipiterebbe verso il basso, ma resterebbe appeso alla corda di progressione, trattenuto proprio dallo **Stop** e, pertanto, lo si dovrebbe raggiungere per poi districarlo ed, infine, portarlo alla base del pozzo per essere condizionato.

### La manovra che si rivelerà fatale

Tu, il *soccorritore*:

01a) Sali con i tuoi *auto-bloccanti* fino a raggiungere l'*infornato*.

#### Osservazioni

Mente stai salendo, il tuo peso forza la testa dello **Stop** dell'*infornato* verso il basso costringendolo a lavorare in modo inadeguato.

Potrebbe verificarsi, anche, il caso che la testa dello **Stop** venga indotta dentro il proprio *moschettone di rinvio*, quindi, attenzione.

02a) Colleghi la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infornato*, tramite i moschettoni delle rispettive *longe*.

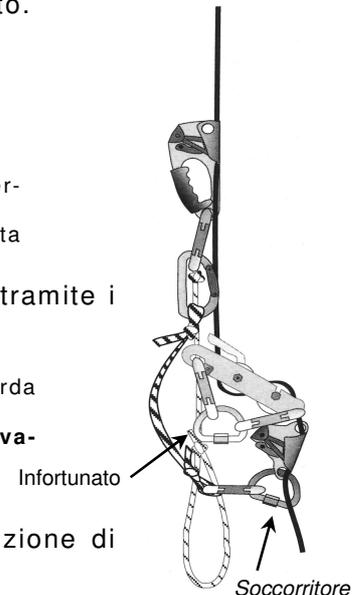
#### Osservazioni

Le due *longe* devono incrociarsi dalla parte dell'*infornato*, rispetto alla corda di progressione, fra quest'ultima e l'*infornato*.

Rileggiti quanto scritto in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **04**), a pagina 9.

03a) Porti la tua *Maniglia* a monte dello **Stop** dell'*infornato*.

04a) Facendo forza sulla tua staffa, ti porti verso l'alto con l'intenzione di aprire il tuo *Croll* e spostarlo sopra lo **Stop** dell'*infornato*.



### L'imprevisto

Qui potrebbe scattare una sequenza e rapida ed inaspettata e fatale di eventi: a causa sia di un leggero scivolamento verso il basso dello **Stop** sia del richiamo della corda provocato dal rapido movimento dello **Stop** che si rimetterebbe in posizione normale, risucchiando un tratto di corda compreso fra la testa dello **Stop** ed il *moschettone di rinvio*, ti potresti ritrovare il tuo *Croll* inchiodato contro il *moschettone di rinvio* dell'*infornato*.

Ora riprendi fiato, stavi divenendo cianotico, controlla la situazione e ti renderai conto di esserti cacciato in guai seri.

### Come uscire dalla trappola

Se sei *colpevolmente* cascato nella *trappola dello Stop*, non tutto è ancora perduto anche se, nel caso vi sia molta differenza di peso fra te e l'*infornato* (l'*infornato* pesi molto più di te) saresti in una situazione estremamente critica.

Questa è una manovra notevolmente complessa che richiede e un laborioso procedimento e un notevole sforzo e un elevato dispendio di energie, oltre una eccellente tecnica.

La posizione degli attrezzi e la lunghezza sia dei cordoni di sicura sia dei cordoni di staffa deve essere, inoltre, quella ottimale; in caso contrario si rischia di dover ritornare indietro da qualche movimento errato per dover aggiustare o la posizione o la lunghezza di qualche elemento.

### La manovra d'emergenza

Tu il *soccorritore* (particolarmente svagato):

01) Recuperi la *Maniglia* dell'*infornato* e la inserisci sulla corda di progressione, sopra la tua *Maniglia*.

02) Predisponi una catena di tre moschettoni, gli HMS che ti porti sempre appresso, e la colleghi al foro superiore del *Croll* dell'*infornato*.

- 03) Liberi il *Cordino di staffa* dalla *Maniglia* dell'*infortunato* e lo colleghi al secondo HMS, della catena di moschettoni, a partire dal *Croll* dell'*infortunato* (al moschettone «a»).

**Osservazioni**

Se non puoi sganciare il *Cordino di staffa* dalla *Maniglia* dell'*infortunato* (o perché la ghiera è bloccata o perché ha usato una maglia rapida parallela) dovrai utilizzare o il tuo *Cordino di staffa* o gli anelli di cordino che ti porti sempre appresso.

- 04) Fai passare il *Cordino di staffa* dell'*infortunato*, libero di scorrere, dentro il moschettone della sua *Maniglia*; dove in precedenza, era collegato il *Cordino di staffa*.

**Osservazioni**

Molto probabilmente a quello stesso moschettone è collegata anche la *Sicura di Maniglia* dell'*infortunato*; presta attenzione che i due cordini non ostacolino il seguito della manovra.

- 05) Facendo forza sulla staffa dell'*infortunato* e, sfruttando l'effetto contrappeso, sollevi l'*infortunato* fino a poter agganciare il terzo HMS, della catena di moschettoni (il moschettone «b») al suo *moschettone di Maniglia*.

**Osservazioni**

Durante questa manovra, aiutati spingendo l'*infortunato* verso l'alto, agendo da sotto di lui.

- 06) Recupera le due *longe corte* e, tenendole sempre unite fra loro, inserisci il moschettone della tua *longe* nel tuo *moschettone di Maniglia* ed, infine, ti ci carichi sopra.

**Osservazioni**

Devi fare in modo che una volta caricatoti sulla tua *Sicura di Maniglia*, non gravi più sul tuo *Croll* ancora inchiodato dallo *Stop* dell'*infortunato*.

- 07) Apri il tuo *Croll*, ormai svincolato dall'inchiodatura, e lo stacchi dalla corda di progressione che fuoriesce dal *moschettone di rinvio* dell'*infortunato*.

**Osservazioni**

Appeso alla tua *Sicura di maniglia* puoi tranquillamente operare con ambedue le mani libere.

- 08) Recupera quel lasco di corda che si è creato fra la tua *Maniglia* e lo **Stop** e, con esso, esegui la chiave di bloccaggio completa.

- 09) Facendo forza sulla staffa dell'*infortunato*, scarichi la tua *Maniglia* dal tuo peso e la posizioni, eventualmente abbassandola un poco, in modo da poterti collegare in seguito al *semicircolare* dell'*infortunato*.

- 10) Facendo ancora forza sulla staffa dell'*infortunato* e, sempre per effetto contrappeso, lo porti verso l'alto quel tanto sufficiente a sganciarlo dalla catena di moschettoni ed a calarlo, successivamente, mettendolo in carico sullo **stop**.

- 11) Ti ricarichi sulla tua *longe corta*, recuperi la catena dei tre moschettoni e la riponi assieme al *Cordino di staffa* dell'*infortunato* che scolleghi dal suo *moschettone di Maniglia*.

- 12) Uno dei tre moschettoni, recuperato della catena, lo inserisci nella parte inferiore del *semicircolare* dell'*infortunato*, un'altro lo inserisci nel tuo *semicircolare*.

- 13) Facendo forza sulla tua staffa, ti porti leggermente verso l'alto e sganci la tua *longe corta*; poi ti cali e ti appendi corto al *semicircolare* dell'*infortunato* utilizzando i due moschettoni appena sistemati.

- 14) Recupera sia la *Maniglia* dell'*infortunato* sia la tua *Maniglia*; sciogli la chiave di bloccaggio completa e scendi, ma mantieni sempre la mezza chiave.

- 15) Prima di raggiungere la base del pozzo leggitì, su questa stessa dispensa, le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disgiungimento con un metodo a Pendolo*, nei passaggi e 26) e 27), a pagina 25.

Tutto il procedimento dovrebbe essere e provato e riprovato e messo a punto esercitandosi in qualche palestra di roccia.

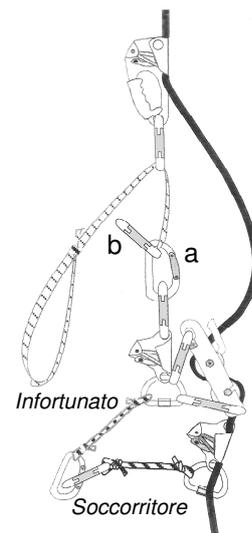
### La manovra che dovresti eseguire

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Prima di iniziare la salita, recupera l'*auto-bloccante* che hai nel sacco e che chiamerò **Basic** per distinguerlo senza ambiguità dal tuo *Croll*; nel caso tu non l'abbia, te lo fai prestare, alla base del pozzo, da qualche compagno.

**Osservazioni**

Il tipo **Basic** della **Petzl**, o un attrezzo simile anche di altra marca, mi sembra il più adatto.



Nel caso o non vi sia nessuno in grado di prestarti un *Basic* o sei solo alla base del pozzo, dovrai usare la *Maniglia* dell'*infortunato*, ma ora è prematuro parlarne.

- 02) Raggiungi l'*infortunato*, portandoti con i tuoi *auto-bloccanti* presso il suo **Stop**.
- 03) Colleghi la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infortunato*, tramite i moschettoni delle rispettive *longe*.
- 04) Sposti la tua *Maniglia*, sulla corda a monte dello **Stop** dell'*infortunato*.
- 05) Prendi il *Basic* che o avevi nel tuo sacco o che ti ha consegnato il tuo compagno e lo inserisci, sulla corda di progressione, subito sotto il *moschettone di rinvio* dello **Stop** dell'*infortunato*.

#### Osservazioni

Nel caso e tu non avessi un *Basic* dentro il sacco e nessuno dei tuoi compagni avesse un *Basic* da prestarti, prendi la *Maniglia* dell'*infortunato*, la liberi dalla sua *Sicura di Maniglia* e la inserisci subito sotto il *moschettone di rinvio* dello **Stop** dell'*infortunato* al posto del *Basic* che avresti dovuto poter utilizzare.

- 06) Agendo sulla tua staffa, ti spingi su per scaricare il tuo *Croll*, e per poi aprirlo.

#### Osservazioni

A questo punto scatta la sequenza cruciale descritta in **L'imprevisto**, a pagina 52; constatato che tu, previdente, hai usato il *Basic* come ostacolo ausiliario, lo **Stop** dell'*infortunato* inchioda proprio quest'ultimo, lasciando libero il tuo *Croll*.

- 07) Continui a portarti su, fino a poter inserire il tuo *Croll* fra la tua *Maniglia* e lo **Stop** dell'*infortunato*.
- 08) Assicuri l'*infortunato* al tuo baricentrico tramite un moschettone che va inserito nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, fra il suo *Croll* e la sua *Sicura di Maniglia*.

#### Osservazioni

Devi inserire il moschettone nel *Semicircolare* dell'*infortunato* in modo che risulti con l'apertura verso il basso e verso l'esterno (dall'altra parte rispetto all'*infortunato*).

Col sistema che si usa in Sardegna, che è poi quello che preferisco, la *Sicura di Maniglia* è inserita direttamente nel *Semicircolare* e, quindi, è sempre lì, anche in discesa (in altre scuole la *Sicura di Maniglia* o è ricavata con la *longe lunga* o è collegata al *Semicircolare* tramite un moschettone in modo da poter staccare la *Maniglia* e riparla quando non serve).

In questo frangente preferirei usare, per assicurare un *infortunato*, un moschettone senza ghiera; rileggiti quanto scritto in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, nelle **Valutazioni** dopo il passaggio **05**, a pagina 9).

- 09) Porti la tua *Maniglia* un poco più in alto e, poi, e spingendo sulla tua staffa ed issandoti tirando la *Maniglia*, sollevi l'*infortunato* un poco più di una spanna.
- 10) In questo modo ti sei creato un lasco di corda, fra il tuo *Croll* e lo **Stop** dell'*infortunato*, che ti permette di allentare l'inchiodatura del *Basic*, staccarlo dalla corda e riporlo dove non ti può dare fastidio.
- 11) Apri lo **Stop** dell'*infortunato*, lo liberi dalla corda, togli la corda anche dal *moschettone di rinvio* e richiudi lo **Stop**.
- 12) Inserisci la corda di progressione nel tuo *discensore*, recuperi quanta più corda puoi, eliminando l'eventuale lasco di corda fra il tuo *Croll* ed il *discensore*, la inserisci anche nel tuo *moschettone di rinvio* ed esegui la chiave di bloccaggio completa.
- 13) Adesso ti cali lentamente, stando attento che tutto si disponga nel giusto modo, fino a caricarti sul tuo *discensore*.

#### Osservazioni

Rileggiti quanto scritto in *Tecnica di disaggio con un metodo a Rimorchio*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **17**, a pagina 20.

- 14) Sciogli la chiave di bloccaggio completa e scendi, ma mantieni la mezza chiave.
- 15) Prima di raggiungere la base del pozzo leggiti, su questa stessa dispensa, le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disaggio con un metodo a Pendolo*, nei passaggi e **26** e **27**, a pagina 24.

## Salita e discesa, con gli auto-bloccanti in cordino, su corda di progressione

### Introduzione

Si è descritta, a pagina 11, la discesa per mezzo degli *auto-bloccanti meccanici*, ma la manovra potrebbe essere eseguita, se la necessità lo impone, anche con due *nodi auto-bloccanti* eseguiti ambedue con un anello di cordino o in kevlar o in dyneema; quelli che ti porti sempre appresso, appesi al tuo imbrago.

I *nodi auto-bloccanti* in cordino hanno il vantaggio che possono essere utilizzati anche per e salire e scendere su corda doppia.

Gli *auto-bloccanti* in cordino si rivelano indispensabili in molte situazioni di emergenza, per contro, pochi speleologi hanno provato, qualche volta, e la salita e la discesa con gli *auto-bloccanti*, confezionati con anelli di cordino, e moltissimi non le hanno mai provate.

Per ragioni storiche, all'inizio si utilizzava il nodo **Prusik**; in seguito molti hanno preferito, come l'Autore, utilizzare il nodo **Machard**, chiamato anche nodo **Klemheist**, o il nodo **Bachmann** (vedi la Dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 25).

Per eseguire la salita con gli *auto-bloccanti in cordino* su una corda di progressione, ma anche per eseguire la discesa, se ne deve utilizzare uno che fa le veci del *Croll* ed un altro che fa le veci della *Maniglia*.

Contrariamente, però, a quanto avviene utilizzando gli *auto-bloccanti meccanici*, con gli *auto-bloccanti in cordino* la posizione dei due *attrezzi* è invertita; quello che fa le veci del *Croll* deve essere posizionato più in alto di quello che fa le veci della *Maniglia*.

### La preparazione

#### Il Machard-Croll

- a) realizzi un nodo *auto-bloccante*, che chiamerò **Machard-Croll**, sulla corda, o sulle corde, di progressione, all'altezza del tuo viso, e lo colleghi al tuo imbrago tramite la tua *longe corta*, inserendo il moschettone della *longe* direttamente sull'asola del **Machard-Croll**.

##### Osservazioni

Nel caso tu stia effettuando la risalita su corda doppia, le spire del cordino del **Machard-Croll**, devono essere avvolte su tutte e due le corde (evitare **assolutamente** di risalire su una corda sola, delle due).

Tu, però, adesso, contrariamente quanto visualizzato nella figure, stai salendo su corda singola.

##### Osservazioni

Nel caso la lunghezza della tua *longe corta* risultasse insufficiente, puoi aggiungere un ulteriore moschettone (ne hai tre); ricordati che la filosofia di tutte le manovre è quella di utilizzare esclusivamente l'attrezzatura di progressione personale, in questo caso solo la tua.

In figura, il collegamento, fra il tuo *Semicircolare* ed il **Machard-Croll**, è ottenuto mediante un anello di cordino ed un moschettone a ghiera; io ti suggerisco, per contro, di utilizzare la tua *longe corta* col suo moschettone ed eventualmente un ulteriore moschettone.

Sempre in figura è rappresentato un nodo **Machard doppio** (chiamato anche nodo **Machard aperto**); io preferisco utilizzare il nodo **Machard**, o nodo **Klemheist**, (chiamato anche nodo **Machard chiuso**) perché il fatto che quest'ultimo sia solo unidirezionale, contrariamente al **Machard doppio** che è bidirezionale, non comporta alcun svantaggio (per il **Machard doppio** vedi la Dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 25, figura 30).

#### La Machard-Maniglia

- b) Realizzi un secondo nodo *auto-bloccante*, che chiamerò, **Machard-Maniglia**, sulla corda, o sulle corde, di progressione, sotto il **Machard-Croll** all'altezza del tuo *Semicircolare*, ed inserisci nell'asola della **Machard-Maniglia** un moschettone con ghiera, che chiamerò **Moschettone di staffa**.

##### Osservazioni

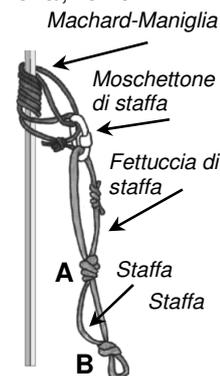
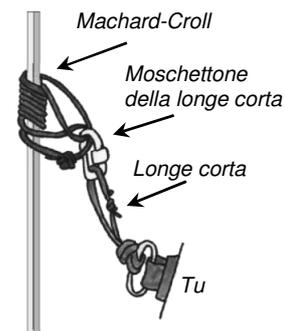
Rileggi le **Osservazioni**, solo per quanto riguarda il **Machard-Croll**.

- c) Inserisci nel **Moschettone di staffa** un anello di fettuccia, che chiamerò **Fettuccia di staffa**, chiuso con un nodo fettuccia e lungo, messo a doppino, almeno 1,5 m, bloccandolo con un nodo barcaiole al **Moschettone di staffa** (vedi la Dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 21).

##### Osservazione

La fettuccia è sicuramente più comoda del cordino perché tende a darti meno fastidio al piede, anche se, con gli scarponi, la differenza è inavvertibile.

L'anello di fettuccia non l'avevo preso in considerazione in **Una digressione** quando ti ho elencato cosa si deve sempre tenere **Dentro il proprio sacco**, a pagina 5; ora che ci penso metti nel tuo sacco anche o uno o due anelli in fettuccia o cuciti o chiusi con un no-



do fettuccia ovviamente (vedi la Dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 30, figura 41) e lunghi, messi a doppiino, circa 1,5 m.

Nel disegno, la fettuccia è semplicemente inserita nel moschettone, ma è meglio bloccarla con un nodo barcaio.

- d) Esegui, sulla *Fettuccia di staffa*, un primo nodo «**A**», per ottenere un'asola da utilizzare come staffa, ove inserire il piede.
- e) Esegui, sempre sulla *Fettuccia di staffa*, un secondo nodo «**B**» per regolare la sua lunghezza.

#### Osservazioni

Ora devi regolare la posizione dei due nodi e «**A**» e «**B**» in modo da ottenere e la giusta lunghezza della *Fettuccia di staffa* e la giusta dimensione della staffa, ove devi inserire il piede (l'asola compresa fra i nodi e «**A**» e «**B**»).

Se fai passare la *Fettuccia di staffa* dietro il tuo *Semicircolare*, fra te e l'imbrago, ti sentirai facilitato e nel portarti e nel rimanere in asse, parallelo alla corda di progressione, durante l'estensione della gamba.

Per maggior sicurezza, dovresti collegare la tua *longe lunga* al *Moschettone di staffa*.

### Ora sei pronto per cominciare la salita.

#### La manovra in salita

- 01) Per iniziare a salire devi recuperare l'elasticità della corda di progressione fino a metterla in tensione, caricandoti completamente su di essa.

#### Osservazioni

In questo frangente i tuoi movimenti non saranno fluidi come quando inizierai la salita utilizzando gli *auto-bloccanti meccanici*, anzi ti sentirai un poco impacciato; non preoccuparti, continua, sono solo i primi momenti.

- 02) Spingendo col piede sulla staffa, ti tiri su estendendo completamente la gamba ed aiutandoti afferrando la corda di progressione con la mano; contemporaneamente, con l'altra mano, porti il più in alto possibile il *Machard-Croll*.

#### Osservazioni

Nell'aiutarti con la mano, presta attenzione a non afferrare anche la *Machard-Maniglia* perché la potresti far scivolare verso il basso.

- 03) Ora, ti carichi sul *Machard-Croll* e scaricando la staffa dal tuo peso e permettendoti di far scorrere verso l'alto la *Machard-Maniglia*; contemporaneamente tieni la corda sotto quest'ultimo per agevolarti la manovra.
- 04) Prosegui con i passaggi e **02)** e **03)** fino ad arrivare o all'armo principale od al primo frazionamento.

#### La manovra in discesa

- 01) Posizioni i due *nodi auto-bloccanti* come per la salita; il *Machard-Croll* all'altezza del tuo viso, il *Machard-Maniglia* all'altezza del tuo *Semicircolare*.
- 02) Caricato sulla staffa, pieghi la gamba e, aiutandoti afferrando la corda di progressione con la mano, ti porti verso in basso; contemporaneamente fai scorrere verso il basso il *Machard-Croll* fino a portarlo poco sopra il *Machard-Maniglia*.

#### Osservazioni

Nell'aiutarti con la mano presta attenzione al non afferrare anche la *Machard-Maniglia* perché la potresti far scivolare verso il basso.

- 03) Ora, ti carichi sul *Machard-Croll* e, aiutandoti afferrando la corda di progressione con la mano fai scorrere verso il basso la *Machard-Maniglia*, fino a quando ti troverai caricato sulla staffa a gamba completamente distesa.
- 04) Proseguire con i passaggi e **02)** e **03)** fino ad arrivare alla base del pozzo.

Questa è la tecnica che devi usare, se la situazione lo impone, per raggiungere, dall'alto, un compagno, e traumatizzato e incosciente, bloccato sulla corda di progressione.

**Le tecniche che seguono sono e lunghe e complesse e faticose e poco intuitive, ma le presento ugualmente; consideratele una curiosità.**

#### Superamento del frazionamento in salita

- 01) Arrivi con i tuoi *nodi auto-bloccanti*, vicini fra loro, in prossimità del frazionamento; appena puoi ti assicuri, con la *longe lunga*, al moschettone del frazionamento e ti carichi infine sulla tua *longe lunga*.

#### Osservazioni

Può darsi che per poterti caricare sulla tua *longe lunga*, tu debba scendere un poco, ma ora sai come procedere, vedi **La manovra in discesa**, su questa stessa dispensa, in questa pagina.

Ti devi necessariamente caricare sulla tua *longe lunga* perché le operazioni e di smontare i *nodi auto-bloccanti*, dalla corda a valle del frazionamento, e rimontarli sulla corda a monte del frazionamento, sono e lunghe e complesse.

- 02) Stacchi il *Moschettone di staffa* dalla *Machard-Maniglia* e lo colleghi al tuo imbrago assieme alla *Fettuccia di staffa*.

**Osservazioni**

Se non riponi tutto ordinatamente, adesso che devi operare con entrambe le mani, la *Machard-Maniglia* con la *Fettuccia di staffa* potrebbe e scivolarti dalle mani e caderti giù, alla base del pozzo; ricordati che non hai più la *longe lunga* collegata al *Moschettone di Staffa*.

- 03) Smonti la *Machard-Maniglia*, la rimonti sulla corda di progressione a monte del frazionamento ed inserisci nuovamente il *Moschettone di staffa*, con la *Fettuccia di staffa*, nell'asola della *Machard-Maniglia*.

**Osservazioni**

Lasciati la possibilità di inserirvi sopra la *Machard-Maniglia*, con comodità, il *Machard-Croll*.

- 04) Stacchi la *longe corta* dall'asola del *Machard-Croll*, smonti quest'ultimo, lo rimonti sulla corda di progressione a monte del frazionamento, sopra la *Machard-Maniglia* ed inserisci nuovamente, nell'asola del *Machard-Croll*, il moschettone della *longe corta*.

**Osservazioni**

Ora sei con ambedue i tuoi *auto-bloccanti* sulla corda di progressione, ma sei ancora caricato sulla tua *long lunga* e la corda di progressione a monte del frazionamento è ancora scarica.

- 05) Adesso, devi recuperare l'elasticità della corda di progressione, a monte del frazionamento (fra te e od un'ulteriore frazionamento o l'armo principale), operando come descritto al passaggio **01**) in **La manovra in salita**, in questa stessa dispensa, a pagina 55, fino a metterla in tensione caricandoti completamente su di essa.
- 06) Infine cominci a salire e quando la *longe lunga* diviene lasca, la stacchi dal moschettone del frazionamento e la inserisci nel *Moschettone di staffa*; poi puoi continuare la salita.

**Superamento del frazionamento in discesa**

- 01) Arrivi con i tuoi *nodi auto-bloccanti*, vicini fra loro, più in basso che puoi quasi al termine dell'ansa del frazionamento e, mentre sei caricato sul *Machard-Croll*, ti assicuri con la *longe lunga* al moschettone del frazionamento.

- 02) Stacchi il *Moschettone di staffa* dalla *Machard-Maniglia* e lo colleghi al tuo imbrago assieme alla *Fettuccia di staffa*.

**Osservazioni**

Rileggi le **Osservazioni** subito dopo il passaggio **02**), in **Superamento del frazionamento in salita**, a pagina 56.

- 03) Smonti la *Machard-Maniglia*, la rimonti sulla corda di progressione a valle del frazionamento ed inserisci nuovamente il *Moschettone di staffa*, con la *Fettuccia di staffa*, nell'asola della *Machard-Maniglia*.

**Osservazioni**

Anche in questo caso, lasciati la possibilità di inserire sopra la *Machard-Maniglia*, con comodità, il *Machard-Croll*.

- 04) Afferi il *Machard-Croll* nella parte alta e lo tiri verso il basso permettendo, alla corda di progressione a monte del frazionamento, e di scorrervi dentro e di recuperare la propria elasticità e di scaricare il *Machard-Croll* e di consentirti di scendere quel tanto sufficiente a caricarti completamente sulla *longe lunga*.

**Osservazioni**

In questa fase, per poterti caricare sulla *longe lunga*, dovrai operare alternativamente e allentando il *Machard-Croll* e bloccandolo per poter portare più in basso la *Machard-Maniglia*; dovrai ripetere questa manovra fino a quando non ti troverai caricato sulla *longe lunga*.

Dovresti poterti caricare tranquillamente sulla *longe lunga* (sei collegato al *Machard-Croll* tramite la *longe corta* per cui la differenza di lunghezza, con la *longe lunga*, è di circa 40 cm; la lunghezza dell'ansa dovrebbe essere sufficiente).

Nel caso ti accorgessi che l'ansa è troppo corta, fai un *nodo Savoia* (si scioglie più facilmente del *nodo semplice*) alla *longe lunga* per accorciarla.

- 05) Stacchi la *longe corta* dall'asola del *Machard-Croll*, smonti quest'ultimo, lo rimonti sulla corda di progressione a valle del frazionamento, sopra la *Machard-Maniglia* ed inserisci nuovamente, nell'asola del *Machard-Croll*, il moschettone della *longe corta*.

**Osservazioni**

Ora sei con ambedue i tuoi *auto-bloccanti* sulla corda di progressione a valle del frazionamento; devi semplicemente cominciare a scendere.

- 06) Facendo forza sulla staffa, ti porti verso l'alto quel tanto sufficiente a sganciare la *longe lunga* dal moschettone del frazionamento e ti carichi sul *Machard-Croll*.

- 07) Colleghi la *longe lunga* al *Moschettone di staffa* e continui la discesa.

**Osservazioni**

A questo punto, qualche lettore, forse, si sarebbe aspettato l'ormai noto richiamo: «Prima di raggiungere la base del pozzo, leggi, su questa stessa dispensa le raccomandazioni presenti in

*Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo, nei passaggi e 26) e 27), a pagina 24», e, forse, sarà rimasto deluso nel constatare che non vi è alcun riferimento.*

Il motivo è che in questa manovra non vi è, e non vi può essere, alcun infortunato.

### **Superamento del nodo in salita**

- 01) Arrivi con i tuoi *auto-bloccanti* in prossimità della gassa del nodo, non troppo vicino.

#### **Osservazioni**

il nodo di giunzione di una corda di progressione deve avere sempre una gassa dove poterti assicurare.

- 02) Stacchi la *longe lunga* dal *Moschettone di fettuccia* ed inserisci il suo moschettone nel tuo *Semicircolare* mettendola a doppino; inserisci un moschettone nel doppino, ti assicuri alla gassa del nodo con quest'ultimo moschettone e, poi, ti carichi sulla *longe lunga* messa a doppino.

#### **Osservazioni**

La *longe corta* non la puoi usare per il semplice fatto che ci sei caricato sopra, appeso al *Machard-Croll*.

Se non disponi la *longe lunga* a doppino, ma la tieni distesa, dopo esserti assicurato alla gassa del nodo, non riusciresti a caricarti sopra perché scenderesti troppo ed entrerebbe prima in tensione la *longe corta* collegata al *Machard-Croll*.

- 03) Stacchi la *longe corta* dall'asola del *Machard-Croll*, smonti quest'ultimo, lo rimonti sulla corda di progressione a monte del nodo, ricollegli la *longe corta* alla sua asola e ti ci ricarichi sopra.
- 04) Sali un poco avvicinando il più possibile la *Machard-Maniglia* al nodo, sposti un poco più in alto il *Machard-Croll*, in modo da avere lo spazio per inserirvi, poi, la *Machard-Maniglia* e ti ricarichi sulla *longe corta*.
- 05) Stacchi il *Moschettone di staffa* dalla *Machard-Maniglia* e lo colleghi al tuo imbrago assieme alla *Fettuccia di staffa*.

#### **Osservazioni**

Rileggiti le **Osservazioni** subito dopo il passaggio 02), in **Superamento del frazionamento in salita**, a pagina 55.

- 06) Smonti la *Machard-Maniglia*, la rimonti sulla corda di progressione a monte del nodo, nello spazio che hai creato fra il *Machard-Croll* ed il nodo, ed inserisci nuovamente il *Moschettone di staffa*, con la *Fettuccia di staffa*, nell'asola della *Machard-Maniglia*.
- 07) Stacchi la *longe lunga* messa a doppino, ora lasca, dall'asola del nodo, recuperi il moschettone che hai usato per assicurarti all'asola del nodo, stacchi la *longe lunga* dal tuo *Semicircolare*, la ricollegli al *Moschettone di staffa* e continui la salita.

### **Superamento del nodo in discesa**

- 01) Arrivi con i tuoi *auto-bloccanti* in prossimità della gassa del nodo; avvicinati il più possibile.
- 02) Stacchi la *longe lunga* dal *Moschettone di fettuccia* ed inserisci il suo moschettone nel tuo *Semicircolare* mettendola a doppino; inserisci un moschettone nel doppino, ti assicuri alla gassa del nodo con quest'ultimo moschettone.

#### **Osservazioni**

La *longe corta* non la puoi usare per il semplice fatto che ci sei caricato sopra, appeso al *Machard-Croll*.

Se non disponi la *longe lunga* a doppino, ma la tieni distesa, al passaggio 07), ti risulterà impossibile caricarti su di essa perché dovresti scendere molto di più di quello che puoi fare.

- 03) Stacchi il *Moschettone di staffa* dalla *Machard-Maniglia* e lo colleghi al tuo imbrago assieme alla *Fettuccia di staffa*.

#### **Osservazioni**

Rileggiti le **Osservazioni** subito dopo il passaggio 02), in **Superamento del frazionamento in salita**, a pagina 56.

- 04) Smonti la *Machard-Maniglia*, la rimonti sulla corda di progressione a valle del nodo ed inserisci nuovamente il *Moschettone di staffa*, con la *Fettuccia di staffa*, nell'asola della *Machard-Maniglia*.
- 05) Porti un poco più in basso il *Machard-Croll* per avvicinarlo al nodo.
- 06) Porti un poco più in basso anche la *Machard-Maniglia* in modo da avere lo spazio per inserirvi il *Machard-Croll*.
- 07) Stacchi la *longe corta* dal *Machard-Croll* e ti carichi completamente sulla *longe lunga* messa a doppino.

- 08) Smonti il *Machard-Croll*, lo inserisci sulla corda di progressione a valle del nodo, nello spazio che hai creato fra il nodo e la *Machard-Maniglia*, e ricollegli la *longe corta* all'asola del *Machard-Croll*.

**Osservazioni**

Ora sei con ambedue i tuoi *auto-bloccanti* sulla corda di progressione a valle del nodo.

- 09) Facendo forza sulla *Fettuccia di staffa*, ti porti leggermente su, stacchi la *longe lunga* messa a doppiino dall'asola del nodo, recuperi il moschettone che hai usato per assicurarti all'asola del nodo, stacchi la *longe lunga* dal tuo *Semicircolare*, la ricollegli al *Moschettone di staffa* e continui la discesa.

**Osservazioni**

Anche in questa manovra non vi è, e non vi deve essere, alcun infortunato.



## Il nodo a Treccia

### Introduzione

Il *nodo a Treccia*, oltre ad essere un efficiente *auto-bloccante*, può essere utilizzato, con alcune precauzioni, anche come *discensore* di emergenza; dovrebbe essere confezionato con uno spezzone di *cordino singolo* almeno da  $\varnothing = 6$  mm in kevlar, della lunghezza di circa 70 cm, con un nodo o *semplice* o ad *Otto* ad ogni estremo (che non compaiono nella figura a sinistra), col quale, dopo aver eseguito un avvolgimento attorno alla corda di progressione, si possono realizzare 7 accavallamenti sempre attorno alla corda di progressione.



Deve essere realizzato e posizionando e ordinando con cura gli avvolgimenti, senza accavallamenti non desiderati, e *pre-tensionandolo*.

Io però mi ero imposto, fin dalla descrizione della prima manovra di soccorso presentata in questa dispensa, di usare esclusivamente il materiale che, per me, ogni IT dovrebbe avere sempre appresso, soprattutto durante i **Corsi di 1° livello** omologati **SSI**, per cui la confezione del *nodo a Treccia* sarebbe dovuta essere necessariamente differente e realizzata esclusivamente con anello di cordino almeno da  $\varnothing = 6$  mm in kevlar della lunghezza, messo a doppiino, di circa 50 cm.

Purtroppo, svariate prove eseguite in palestra di roccia, hanno evidenziato che il *nodo a Treccia*, eseguito con un tale anello di cordino, non blocca sotto il peso di due persone, ma scorre inesorabilmente verso il basso.

Volendo, pertanto, confezionare un *nodo a Treccia* in piena sicurezza, nel senso che si possa essere sicuri che blocchi col peso di due persone, si dovrebbe utilizzare necessariamente un *cordino singolo* come quello descritto all'inizio nell'**Introduzione**; per questa manovra dovresti possedere, pertanto, un ulteriore cordino, vedi **Il cordino ausiliario**, in *Altri dispositivi o attrezzi utili*, a pagina 85.

Vai ugualmente, però, a leggerti quanto scritto in **Notazioni sul nodo a Treccia**, a pagina 84; quanto detto, in ambedue le *precisazioni*, vale per le prossime manovre: *Superamento del frazionamento col nodo a treccia* a pagina 63, *Superamento del nodo di giunzione col nodo a treccia* a pagina 65.

Vero è che le situazioni che ho presentato sono estremamente rare (un compagno dovrebbe restare e traumatizzato ed incosciente bloccato sulla corda, tu dovresti superare, in discesa, od un frazionamento od un nodo con l'*infortunato* appeso al tuo baricentrico e dovresti essere impossibilitato ad usare sia il *discensore* sia il *moschettone di rinvio* dell'*infortunato*) e, pertanto, ti potrebbe sembrare inutile portarti appresso un'ulteriore «ingombro».

Tieni presente, per contro, che: **se un evento può verificarsi, per quanto improbabile possa essere, prima o poi avverrà.**

### Osservazioni

Svariate prove eseguite in palestra di roccia hanno evidenziato l'inadattabilità, per eseguire sia la manovra *Superamento del frazionamento col nodo a Treccia* sia la manovra *Superamento del nodo di giunzione col nodo a Treccia*, e del nodo *Prusik* e del nodo *Machard* ed anche del nodo *Bellunese* poiché è risultato praticamente impossibile sbloccarli, sotto il peso di due persone, per cominciare la discesa.

- a) **Superamento del frazionamento col nodo a Treccia.**
- b) **Superamento del nodo di giunzione col nodo a Treccia.**



## *Superamento del frazionamento col nodo a Treccia*

### **Introduzione**

Un utilizzo particolare del *nodo a Treccia* potrebbe risultare utile se l'*infortunato* che hai *disgaggiato* col metodo a Rimorchio, non ha ed il *discensore* ed il *moschettone di rinvio* né appesi al proprio imbrago né sistemati nel *Semicircolare*, ma *forse* li tiene dentro il suo sacco . . . forse.

#### **Osservazioni**

Un aspetto che, fino ad ora, non ho mai considerato è che l'*infortunato* potrebbe avere il suo sacco appeso al proprio baricentrico; tu, per contro, quando agisci come *soccorritore*, ovviamente, non lo devi avere.

Comunemente la presenza del sacco dell'*infortunato* non ti darà fastidio, né il suo peso sarà così elevato da metterti in difficoltà.

Nel caso, per contro, ne ravvisassi la necessità, avvisa i compagni, che eventualmente attendono da basso, della tua intenzione di liberarti del sacco dell'*infortunato* ed assicurati che una tale manovra non possa, con assoluta certezza, né recare alcuna offesa all'incolumità dei compagni né generare o altri incidenti o altre situazioni indesiderate.

Solo dopo avere l'assoluta certezza della sicurezza della manovra, taglia pure o il cordino del sacco od anche direttamente il baricentrico dell'*infortunato* (potresti anche optare per cercare di aprirgli il *moschettone per sacchi* e di sfilare semplicemente il sacco da quest'ultimo, ma l'operazione potrebbe rilevarsi e più complessa e più lunga del previsto).

Tieni presente che la vita dell'*infortunato* vale molto di più di qualsiasi cosa ci possa essere dentro il sacco; anche se qualche cinico soccorritore potrebbe obiettare: *non sempre!*

Ne ho parlato adesso perché mi è venuto in mente, ma non accennerò più a questo argomento, e neanche lo aggiungerò, come revisione, alle altre manovre che ho già presentato; forse in un'ulteriore edizione . . . forse.

### **La manovra**

Tu il *soccorritore*:

- 01) Arrivi, utilizzando il tuo *discensore* con la mezza chiave, e con l'*infortunato* appeso al tuo baricentrico, all'altezza del moschettone del frazionamento; ti fermi ed esegui la chiave di bloccaggio completa.
- 02) Colleghi la tua *longe lunga* al moschettone del frazionamento.

#### **Osservazioni**

Ti ho fatto assicurare tramite la *longe lunga* perché conosco già il risultato del passaggio **03**) e, pertanto, so già come dovrai procedere in seguito; in caso contrario ti avrei consigliato di assicurarti con la *longe corta*.

Nel caso tu, all'oscuro di tutto, ti fossi assicurato giustamente con la *longe corta*, dopo il passaggio **03**) dovresti prima collegare la tua *longe lunga* al moschettone del frazionamento, poi scollegare la *longe corta*.

- 03) Vai a prendere e il *discensore* ed il *moschettone di rinvio* dell'*infortunato*, ma non li trovi né riposti a fianco del suo imbrago né collegati al suo *Semicircolare*; ti rendi conto, solo adesso, che l'*infortunato*, forse, ha i suoi attrezzi *confinati* nel proprio sacco.

#### **Osservazioni**

Avresti dovuto accorgertene, ovviamente, già dal momento in cui hai raggiunto l'*infortunato* per iniziare il *disgaggio*, ma ho fatto in modo che tu te ne accorgessi solo ora per tener viva, fino all'ultimo, la *suspense*.

- 04) Confezioni un *nodo a Treccia*, direttamente sulla corda di progressione, poco sopra il tuo *discensore*, utilizzando un *cordino singolo* in kevlar e ti colleghi a quest'ultimo, tramite il moschettone della tua *longe corta*.

#### **Osservazioni**

Puoi renderti conto, adesso, del motivo per cui ti ho indicato di assicurarti con la *longe lunga*; ora, la *longe corta* la devi utilizzare per un altro scopo.

- 05) Sciogli la chiave di bloccaggio completa, dal tuo *discensore*, e scendi quel tanto che basta a caricarti completamente sul *nodo a Treccia*.
- 06) Rimuovi e il tuo *discensore* e il tuo *moschettone di rinvio* dalla corda di progressione a monte del frazionamento.

#### **Osservazioni**

Per far questo devi scaricare il tuo *discensore* dalla tensione della corda facendola scorrere volontariamente a mano all'interno dell'attrezzo.

- 07) Monti la corda di progressione, a valle del frazionamento, nel tuo *discensore*, recuperi l'eventuale lasco di corda fra il nodo del frazionamento ed il tuo *discensore*, passi la corda nel tuo *moschettone di rinvio* ed esegui la chiave di bloccaggio completa.
- 08) Scendi con il *nodo a Treccia*, utilizzato come *discensore*, fino a caricarti completamente sul tuo *discensore*.

**Osservazioni**

Per scendere devi afferrare la spira più in alto e tirarla, *delicatamente*, verso di te; spingerla verso il basso.

- 09) Stacchi la tua *longe corta* dall'anello di cordino, con cui hai confezionato il *nodo a Treccia*, e la riponi dove la tieni sempre; recuperi l'anello di cordino il kevlar e lo riponi assieme agli altri (ricordati che ne hai almeno altri due in dyneema).
- 10) Stacchi la *longe lunga* dal moschettone del frazionamento.
- 11) Sciogli la chiave di bloccaggio completa e continui la discesa mantenendo, però, la mezza chiave.

**Osservazioni**

Nel caso, e rarissimo e impensabile e inammissibile, che ti sia dimenticato di scollegare la *longe lunga* dal moschettone del frazionamento, saltando il passaggio **10**), puoi ancora rimediare tagliandola col coltello che ti porti sempre appresso; ovviamente, avvisi immediatamente i compagni dell'azione che sei stato costretto a compiere.

Non felicitarti con te stesso per l'espedito vincente che hai escogitato per evitare un'*incrodata*; ora non hai più la sicura che dipende dalla tua *longe lunga*.

12) Prima di raggiungere la base del pozzo, leggit, su questa stessa dispensa le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disaggio con un metodo a Pendolo*, nei passaggi e **26**) e **27**), a pagina 24.

**Una variante****Introduzione**

Se, come è più realistico ritenere avvenga, tu, dopo aver *disgaggiato l'infortunato* col metodo a Rimorchio, sai già sia che dovrai superare un frazionamento sia che non potrai utilizzare né il *discensore* né il *moschettone di rinvio* dell'*infortunato*, puoi agire con una procedura leggermente diversa da quella appena descritta.

**Una manovra differente**

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Appena *disgaggiato l'infortunato* e resoti conto della situazione, confezioni un *nodo a Treccia*, direttamente sulla corda di progressione, poco sopra il tuo *discensore*, utilizzando uno cordino singolo in kevlar e ti colleghi a quest'ultimo, tramite il moschettone della tua *longe corta*.

**Osservazioni**

Devi utilizzare necessariamente un cordino singolo in kevlar perché, al passaggio **02**), il *nodo a Treccia* sfregerà sulla corda di progressione e generando calore e facendo aumentare la temperatura del cordino; questa situazione, nel caso del dyneema, potrebbe rivelarsi pericolosa.

- 02) Scendi, e utilizzando il tuo *discensore* con la mezza chiave e portandoti appresso il *nodo a Treccia*, leggermente lasco, come semplice sicura.
- 03) Arrivi, col tuo *Semicircolare*, poco sopra il moschettone del frazionamento; molli il *nodo a Treccia* e, scendendo un altro poco, ti carichi completamente su quest'ultimo.
- 04) Colleghi la tua *longe lunga* al moschettone del frazionamento.

Ora ti trovi nella stessa identica posizione in cui eri subito dopo il passaggio **05**), nella precedente manovra.

Non ti resta altro da fare che eseguire i passaggi dal **06**) all'**11**) per concludere, infine, col passaggio **12**).

Vai a leggerti quanto scritto in **Notazioni sul nodo a Treccia**, a pagina 84.

## *Superamento del nodo di giunzione col nodo a Treccia*

### **Introduzione**

Un utilizzo particolare del *nodo a Treccia* potrebbe risultare utile se l'*infortunato* che hai *disgaggiato* col metodo a Rimorchio, non ha e il *discensore* e il *moschettone di rinvio* né appesi al proprio imbrago né sistemati nel *Semicircolare*, ma *forse* li tiene dentro il suo sacco.

### **La manovra**

Tu il *soccorritore*:

- 01) Arrivi, utilizzando il tuo *discensore* con la mezza chiave, e con l'*infortunato* appeso al tuo baricentrico, sopra il nodo di giunzione; ti fermi ed esegui la chiave di bloccaggio completa.

#### **Osservazioni**

Nell'avvicinarti al nodo di giunzione, calcola che devi poter eseguire la chiave di bloccaggio completa, pertanto, è meglio fermarti un poco *troppo* in alto che un poco *troppo* in basso; lascia fra il tuo *moschettone di rinvio* almeno «55 cm ÷ 60 cm» dal nodo di giunzione.

#### **Consigli**

Costatato che «55 cm ÷ 60 cm» sono circa la lunghezza della tua *longe lunga*; mentre stai scendendo lasciala libera e ti fornirà un'utile indicazione sulla tua distanza dal nodo di giunzione; stai, però, attento che non si incastri da qualche parte.

- 02) Colleghi la tua *longe lunga* alla gassa del nodo di giunzione.

#### **Osservazioni**

Anche in questo caso ti ho fatto assicurare tramite la *longe lunga* perché conosco già il risultato del passaggio **03**) e, pertanto, so già come dovrai procedere in seguito; in caso contrario ti avrei consigliato di assicurarti con la *longe corta*.

Nel caso tu, all'oscuro di tutto, ti fossi assicurato giustamente con la *longe corta*, dopo il passaggio **03**) dovrai prima collegare la tua *longe lunga* alla gassa del nodo di giunzione, poi scollegare la *longe corta*.

- 03) Vai a prendere e il *discensore* ed il *moschettone di rinvio* dell'*infortunato*, ma non li trovi né riposti a fianco del suo imbrago né collegati al suo *Semicircolare*; ti rendi conto, solo adesso, che l'*infortunato*, forse, ha i suoi attrezzi nel proprio sacco.

#### **Osservazioni**

Anche in questa manovra avresti dovuto accorgertene, ovviamente, già dal momento in cui hai raggiunto l'*infortunato* per iniziare il *disgaggio*, ma ho fatto ugualmente in modo che tu te ne accorgessi solo ora per tener viva, anche qui fino all'ultimo, la *suspense*.

- 04) Confezioni un *nodo a Treccia*, direttamente sulla corda di progressione, poco sopra il tuo *discensore*, utilizzando un *cordino singolo* in kevlar e ti colleghi a quest'ultimo, tramite il moschettone della tua *longe corta*.

#### **Osservazioni**

Rileggi le **Osservazioni** subito dopo il passaggio **04**), in *Superamento del frazionamento col nodo a Treccia*, a pagina 61.

- 05) Sciogli la chiave di bloccaggio completa, dal tuo *discensore*, e scendi quel tanto che basta a caricarti completamente sul *nodo a Treccia*.

- 06) Rimuovi e il tuo *discensore* ed il tuo *moschettone di rinvio* dalla corda di progressione a monte del nodo di giunzione.

#### **Osservazioni**

Per far questo devi scaricare il tuo *discensore* dalla tensione della corda facendola scorrere volontariamente a mano all'interno dell'attrezzo.

- 07) Monti la corda di progressione, a valle del nodo di giunzione, nel tuo *discensore*, recuperi l'eventuale lasco di corda fra il nodo di giunzione ed il tuo *discensore*, passi la corda nel tuo *moschettone di rinvio* ed esegui la chiave di bloccaggio completa.

- 08) Scendi con il *nodo a Treccia*, utilizzato come *discensore*, fino a caricarti completamente sul tuo *discensore*.

#### **Osservazioni**

Per scendere devi afferrare la spira più in alto e tirarla, *delicatamente*, verso di te; spingerla verso il basso.

- 09) Stacchi la tua *longe corta* dal *cordino singolo*, con cui hai confezionato il *nodo a Treccia*, e la riponi dove la tieni sempre; recuperi il *cordino singolo* in kevlar e lo riponi assieme agli altri cordini (ricordati che hai almeno altri due anelli in dyneema).

- 10) Stacchi la *longe lunga* dalla gassa del nodo di giunzione.

- 11) Sciogli la chiave di bloccaggio completa e continui la discesa mantenendo, però, la mezza chiave.

**Osservazioni**

Nel caso, e rarissimo e impensabile e inammissibile, che ti sia dimenticato di scollegare la *longe lunga* dalla gassa del nodo di giunzione, saltando il passaggio **10**), puoi ancora rimediare tagliandola col coltello che ti porti sempre appresso; ovviamente, avvisi immediatamente i compagni dell'azione che sei stato costretto a compiere.

Non farti felicitare con te stesso per l'espedito vincente che hai escogitato per evitare un'*incrodata*; ora non hai più la sicura che dipende dalla tua *longe lunga*.

- 12) Prima di raggiungere la base del pozzo, leggi, su questa stessa dispensa le raccomandazioni presenti in *Tecnica di disgiungimento con un metodo a Pendolo*, nei passaggi e **26**) e **27**), a pagina 25, ma a questo punto le dovresti già conoscere a memoria.

**Una variante****Introduzione**

Se, come è più realistico ritenere avvenga, tu, dopo aver *disgiungimento* l'*infortunato* col metodo a Rimorchio, sai già sia che dovrai superare un nodo di giunzione sia che non potrai utilizzare né il *discensore* né il *moschettone di rinvio* dell'*infortunato*, puoi agire con una procedura leggermente diversa da quella appena descritta.

**Una manovra differente**

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Appena *disgiungimento* l'*infortunato* e resoti conto della situazione, confezioni un *nodo a Treccia*, direttamente sulla corda di progressione, poco sopra il tuo *discensore*, utilizzando il *cordino singolo* in kevlar e ti colleghi a quest'ultimo, tramite il moschettone della tua *longe corta*.

**Osservazioni**

Devi utilizzare necessariamente un *cordino singolo* in kevlar perché, al passaggio **02**), il *nodo a Treccia* sfregherà sulla corda di progressione e generando calore e facendo aumentare la temperatura del cordino; questa situazione, nel caso del dyneema, potrebbe rivelarsi pericolosa.

- 02) Scendi, e utilizzando il tuo *discensore* con la mezza chiave e portandoti appresso il *nodo a Treccia*, leggermente lasco, come semplice sicura.
- 03) Arrivi, col tuo *Semicircolare*, poco sopra il nodo di giunzione; molli il *nodo a Treccia* e, scendendo un altro poco, ti carichi completamente su quest'ultimo.
- 04) Colleghi la tua *longe lunga* alla gassa del nodo di giunzione.

Ora ti trovi nella stessa identica posizione in cui eri subito dopo il passaggio **05**), nella precedente manovra, a pagina 65.

Non ti resta altro da fare che eseguire i passaggi dal **06**) all'**11**), a pagina 65, per concludere, infine, col passaggio **12**), a pagina 66.

In questo modo puoi evitare di eseguire la chiave di bloccaggio completa risparmiando tempo; considera, inoltre, il tempo risparmiato anche per scioglierla.

Vai a leggerti quanto scritto in **Notazioni sul nodo a Treccia**, a pagina 84.

## *I corrimano e i traversi*

### **Introduzione**

Le attenzioni che si devono prestare nell'allestire sia i corrimano sia i traversi, e i pericoli che s'incontrano nel percorrerli, sono troppo spesso sottovalutati.

Le sollecitazioni che si generano sugli armi, e dei corrimano e dei traversi, o quando si progredisce caricati sulla corda, come generalmente avviene sui traversi, o quando progredendo non caricati, come generalmente avviene sui corrimano, si vola su questi ultimi, sono di norma superiori a quelli che si generano sugli armi concepiti per la progressione esclusivamente verticale.

**a) Una tecnica di *estricazione*.**

**b) Superamento del frazionamento di un traverso con un metodo a Pendolo.**



## Una tecnica di estricazione

### Introduzione

Le procedure di *auto-soccorso*, intendendo con ciò tutte le manovre che si devono mettere in atto nel caso un compagno rimanga e appeso e traumatizzato e incosciente, o su un corrimano o su un traverso, sono particolarmente complesse e, purtroppo, poco conosciute.

Per non ripetere ogni volta «o su un corrimano o su un traverso», d'ora in poi parlerò soltanto di traverso, intendendo sempre, con ciò, o l'uno o l'altro.

### La situazione

Un compagno sta procedendo lungo un traverso, appeso alla sua *longe corta* e assicurato alla sua *longe lunga*, con i moschettoni, inseriti nella corda del traverso, come io ritengo più corretto posizionarli.

Utilizzando la *longe speleo (longe doppia)*, infatti, ritengo più corretto inserire ambedue i moschettoni con l'apertura in alto e verso lo speleologo in modo che sia il gambo dei moschettoni a battere, eventualmente, contro la parete.

#### Precisazioni

Vediamo di giustificare quest'ultima affermazione traendola da quanto già detto nella dispensa dello stesso Autore *La tecnica degli armi nella pratica speleologica*, nel **I corrimano**, a pagina 29.

Nel caso utilizzassimo, ad esempio, solo la *longe corta* (poi aggiungeremo anche quella lunga), la posizione migliore in cui collocare, sulla corda, il suo moschettone è proprio con l'apertura in alto e verso o speleologo.

Posizionando l'apertura verso la roccia ci porremo in una situazione di potenziale pericolo, infatti, a causa di un'eventuale caduta, il moschettone potrebbe sfregare contro la roccia e se il dentino presente fra il dito ed il resto della struttura dovesse colpire qualche asperità, vi è la possibilità concreta che il gambo del moschettone si spezzi, poiché non è progettato per resistere a simili sollecitazioni.

Aggiungiamo ora, come di dovere, anche la *longe lunga* posizionando, sulla corda, il proprio moschettone.

A ragione che, in speleologia, i due rami del cordino doppio di sicura hanno lunghezze differenti, in un'eventuale caduta, l'unica ad essere coinvolta sarà la *longe corta*, col suo relativo moschettone, mentre la *longe lunga*, col suo relativo moschettone, resterà lasca senza prender parte all'evento.

Nel caso, infine, e raro e sfortunato, che il moschettone della *longe corta*, o essa stessa, dovesse cedere, lo speleologo continuerebbe la sua caduta arrestandosi soltanto quando la *longe lunga* risulti completamente tesa.

In questo frangente, ora è il moschettone della *longe lunga* che potrebbe sfregare contro la roccia e se il dentino presente fra il dito e il resto della struttura dovesse colpire qualche asperità, vi è la possibilità concreta che il gambo del moschettone si spezzi.

La *longe lunga*, ed in particolare il suo moschettone, si viene a trovare adesso nella stessa condizione in cui era la *longe corta* col suo relativo moschettone; se prima la posizione corretta del moschettone della *longe corta* era con l'apertura e verso l'alto e verso lo speleologo questa sarà, necessariamente, la posizione più corretta anche per il moschettone della *longe lunga*.

Agendo in questo modo, inoltre, inserendo ambedue i moschettoni con l'apertura e verso l'alto e verso lo speleologo, nel metodo che potremmo chiamare a **moschettoni ugualposti**, le aperture dei moschettoni possono restare sempre sotto controllo, perché a vista.

Altra cosa è, per contro, il discorso nell'ambito delle ferrate, in cui la lunghezza dei due rami della *longe doppia* sono uguali (e pertanto sono coinvolti, con i loro relativi moschettoni, sempre contemporaneamente) ed in cui le tipologie di allestimento e, pertanto, le situazioni cui devono far fronte le tecniche più idonee sono differenti; in questo caso i moschettoni devono essere sempre inseriti con le aperture contrapposte.

Questo, però, non è argomento di questa dispensa.

Improvvisamente un sasso lo colpisce violentemente (a lui, al compagno) lasciandolo e traumatizzato e privo di sensi, appeso alla sua *longe corta* (un sasso ovviamente diverso da quelli che colpiranno, a quasi cinquant'anni di distanza l'uno dall'altro, i nostri compagni impegnati a salire su scaletta, uno pressoché nel 1968 l'altro pressoché nel 2017; per capire, però, questa farneticazione devi andare a leggermi, su questa stessa dispensa e *Autosoccorso in scaletta. ieri e Autosoccorso in scaletta. oggi*, rispettivamente a pagina 77 ed a pagina 79.

#### Osservazioni

Una situazione ugualmente di emergenza, potrebbe verificarsi se un compagno volasse su un corrimano battendo violentemente la faccia sulla roccia.

### Considerazioni generali

Da tener presente che a cagione sia del fatto che la corda o di un traverso o di un corrimano è sempre almeno leggermente lasca sia del fatto che il peso congiunto *soccorritore-infortunato* ne provoca un allungamento, seppur minimo, nessuna tratta potrà mai risultare perfettamente orizzontale.

Qualora la pendenza fosse notevole, alcuni Autori ti consiglierebbero, per maggiore sicurezza, di inserire davanti alla *Maniglia*, e collegato a quest'ultima, un nodo *auto-bloccante*

che può essere o un *nodo a Treccia* o meglio un nodo *Machard*, che coadiuvi la *Maniglia* nel trattenere la forza che si genererebbe sulla *Prima-carrucola*.

Non sono d'accordo; oltre al tempo che perderesti e nel confezionare e nello sciogliere il nodo (ricordiamoci che l'*infornato* sta subendo gli effetti della sindrome da sospensione prolungata) la manovra diviene, a mio avviso, e più complicata e meno efficace e più lenta e più faticosa.

#### Osservazioni

Poco più avanti, al passaggio I), in **Approntamento della manovra**, ti sarà chiaro cosa intendo per *Prima-carrucola*.

### Approntamento della manovra

- a) Prima di iniziare l'operazione di soccorso, recuperi l'*auto-bloccante* che hai nel sacco e che chiamerò **Basic** per distinguerlo senza ambiguità e dalla tua *Maniglia* e dal tuo *Croll*; nel caso tu non l'abbia, te lo fai prestare, presso l'armo del traverso in cui ti trovi, da qualche compagno.

#### Osservazioni

Il tipo **Basic** della **Petzl**, o un attrezzo simile anche di altra marca, mi sembra il più adatto.

Nel caso o non vi sia nessuno in grado di prestarti un *Basic* o sei solo presso l'armo del traverso, dovrai usare la *Maniglia* dell'*infornato*, che, però, è più ingombrante.

Ricordati che hai i tuoi *auto-bloccanti* per la risalita su sola corda, il *Croll* montato direttamente nel tuo *Semicircolare* e la *Maniglia* riposta dove non può darti fastidio, che hai e il *discensore* col suo moschettone e il *moschettone di rinvio* o appesi al tuo imbrago o riposti dentro il sacco (durante le manovre di soccorso il sacco, però, non te lo sei portato appresso), che dovresti avere la dotazione minima che ritengo indispensabile ad un **IT** quale tu sei; vedi in questa stessa dispensa **Una digressione**, a pagina 5; hai ciò che dovresti avere come **IT**, ma non ti servirà tutto.

- b) Raggiungi l'*infornato* percorrendo il traverso con la tecnica che conosci bene, utilizzando ambedue le *longe* di cui disponi; e la *longe corta* su cui sei caricato e la *longe lunga* che stai utilizzando come sicura.
- c) Valuti attentamente verso quale armo del traverso sia più ragionevole condurre l'*infornato*, considerando sia quale percorso è o più corto o più agevole sia da quale parte vi è la situazione più idonea a sistemare l'*infornato* in un posto e sicuro e comodo.

#### Osservazioni

Nel caso l'*infornato* fosse stato il primo a percorrere il traverso e, sempre nel caso, che l'armo verso il quale sia più ragionevole condurlo sia proprio quello in cui non vi è ancora nessuno, o uno o due compagni dovrebbero recarvisi, superando l'*infornato*.

Nel caso l'*infornato* fosse l'ultimo a percorrere il traverso e, sempre nel caso, che l'armo verso il quale sia più ragionevole condurlo sia proprio quello in cui non vi è più nessuno, o uno o due compagni dovrebbero recarvisi, superando l'*infornato*.

Nel caso foste soltanto in due, sareste degli incoscienti che vogliono cacciarsi nei guai; per fortuna dell'*infornato* e con la tecnica sufficiente (indispensabile) e con molto impegno puoi, comunque, riuscire a portare soccorso al tuo compagno.

- d) Inserisci il *Basic* nel moschettone della *longe corta* su cui è appeso l'*infornato*, ma questa è una manovra né ovvia né semplice né univoca, per cui devi prestare la massima attenzione cercando di visualizzare i diversi procedimenti.

**Ipotizziamo che tu ritenga più adeguato procedere verso la tua sinistra, guardando la parete.**

#### Osservazioni

Nel caso l'*infornato* abbia posizionato il moschettone della sua *longe corta* come gli avremmo consigliato sia tu sia io, in modo che sia il gambo del moschettone a battere, eventualmente, contro la parete, devi collocare il *Basic* e parallelo alla corda del traverso e col foro singolo quasi a contatto dell'apertura del moschettone della *longe corta* dell'*infornato*, con il *Ferma corda mobile* verso la corda del traverso e la leva d'apertura rivolta verso il basso.

Ora, apri completamente il *Ferma corda mobile* bloccandolo aperto, apri il moschettone della *longe corta* dell'*infornato* ed inserisci al suo interno il *Basic*, tramite il foro singolo; infine, inserisci la corda del traverso all'interno del *Basic* e richiudi il *Ferma corda mobile*.

Il *Basic* è ora posizionato in modo che possa scorrere soltanto verso la tua sinistra nel caso tu stia guardando la parete; se tu cercassi di farlo scorrere verso destra, si bloccherebbe.

Nel caso l'*infornato* abbia posizionato il moschettone della sua *longe corta* con l'apertura verso la parete, devi posizionare il *Basic* e parallelo alla corda del traverso e col foro singolo quasi a contatto dell'apertura del moschettone della *longe corta* dell'*infornato* con il *Ferma corda mobile* verso la corda del traverso e la leva d'apertura verso l'alto.

Nota che nel primo caso il *Basic* sta dalla tua stessa parte rispetto alla corda, mentre nel secondo caso sta dalla parte opposta; se la corda e, pertanto, anche il moschettone della *longe corta* dell'*infornato*, sono a stretto contatto della parete quest'ultima manovra potrebbe rivelarsi e più lunga e più complicata da eseguirsi.

**Ipotizziamo che tu ritenga più adeguato procedere verso la tua destra, guardando la parete.**

#### Osservazioni

Con l'apertura del moschettone posizionata come dico io, devi agire allo stesso modo (quello descritto nelle **Osservazioni** subito dopo il passaggio d), in **Ipotizziamo che tu ritenga più ade-**

**guato procedere verso la tua sinistra, guardando la parete)**, ricordando, però, che devi collocare il *Basic* con la leva d'apertura rivolta verso l'alto.

Con l'apertura del moschettone posizionata verso la parete, devi agire sempre allo stesso modo (quello descritto nelle **Osservazioni** subito dopo il passaggio **d**), in **Ipotizziamo che tu ritenga più adeguato procedere verso la tua sinistra, guardando la parete**) ricordando, però, che devi collocare il *Basic* con la leva d'apertura rivolta verso il basso.

#### Precisazioni

Puoi ora constatare che se l'apertura del moschettone della *longe corta* fosse rivolta verso la parete (specie se la corda e, pertanto, anche il moschettone della *longe corta* dell'*infortunato*, sono a stretto contatto della parete), l'operazione di inserirvi il *Basic* potrebbe divenire e più complessa e più lunga da realizzare.

**Ipotizziamo, infine, che l'infortunato abbia posizionato correttamente i moschettoni delle rispettive longe (correttamente per me) e che tu voglia proseguire verso sinistra.**

- e) Nel caso l'*infortunato* abbia posizionato il moschettone della sua *longe lunga* a sinistra, rispetto al moschettone della sua *longe corta*, devi scambiare la posizione dei due moschettoni.

#### Osservazioni

Il moschettone della *longe lunga* dell'*infortunato* deve stare *dietro* il moschettone della sua *longe corta* rispetto al senso di *estricazione*; nel caso la situazione sia già come la vuoi, lascia tutto com'è.

- f) Inserisci la tua *Maniglia* sulla corda del traverso, posizionandola davanti ai due moschettoni della *longe doppia* dell'*infortunato* in relazione al senso di *estricazione*, rivolgendola nel senso di *progressione* che, in questo caso, è verso sinistra.

#### Osservazioni

Per facilitarti le successive manovre, potresti rivolgere verso il basso la parte della *Maniglia* che dovrai afferrare con la mano.

- g) Collegi il moschettone della tua *longe lunga* ai fori gemelli della *Maniglia*, e posizionandolo con l'apertura in alto e verso di te e curando di racchiudervi all'interno anche la corda del traverso.

#### Osservazioni

Se, nel collegare il moschettone della tua *longe lunga* ai fori gemelli della *Maniglia*, non vi racchiudi anche la corda del traverso vi è la possibilità, anche se poco probabile, della fuoriuscita della corda del traverso dall'*auto-bloccante*; quest'osservazione non verrà più ripetuta.

- h) Dopo aver inserito il *Basic* all'interno del moschettone della *longe corta* dell'*infortunato* come spiegato in **Osservazioni**, subito dopo il passaggio **d**), nella pagina precedente, scollegi il moschettone dalla tua *Maniglia*, in cui sono inseriti e il *Cordino di staffa* e la *Sicura di Maniglia*, sfilati il *Cordino di staffa* e lo riponi sul tuo imbrago in uno dei moschettoni non utilizzati.
- i) Collegi il moschettone della *Sicura di Maniglia* ai fori gemelli del *Basic*, curando di racchiudervi all'interno anche la corda del traverso.

#### Osservazioni

Nel nuovo *Basic* della **Petzl** non sono più presenti i fori gemelli, ma al loro posto ora vi è un unico foro.

- l) Collegi al foro singolo della *Maniglia* un moschettone, che dovrà fungere da carrucola e che chiamerò **Prima-carrucola**, curando di racchiudervi all'interno anche la corda del traverso.

#### Osservazioni

Ritengo più opportuno che tu inserisca questo moschettone in modo che l'apertura risulti verso di te e verso il *Basic*.

- m) Fai passare la *Sicura di Maniglia*, libera di scorrere, all'interno della *Prima-carrucola*.

#### Osservazioni

La tua *Sicura di Maniglia*, pertanto, parte dal *Basic*, procede parallelamente alla corda del traverso fino alla *Prima-carrucola* inserita nel foro singolo della *Maniglia* e prosegue verticalmente fino al tuo *Semicircolare* dove l'avevi inserita.

Quasi sicuramente la lunghezza della *Sicura di Maniglia* è sufficiente a permetterti di eseguire una buona manovra; in caso contrario, dovrai inserire, fra il moschettone della *Sicura di Maniglia* ed il *Basic*, un ulteriore moschettone.

#### Varianti

Al posto della *Sicura di Maniglia*, che potresti non avere (alcune tecniche prevedono, infatti, di non utilizzare la *Sicura di Maniglia*, ma di avvalersi, come sicura, della *longe lunga*), potresti adoperare il *Cordino di staffa*, o il tuo o quello dell'*infortunato*.

Il tuo *Cordino di staffa*, pertanto, partirebbe dal *Basic*, procederebbe parallelamente alla corda del traverso fino alla *Prima-carrucola* inserita nel foro singolo della *Maniglia* e proseguirebbe verticalmente fino al tuo *Croll* dove lo devi inserire.

### La manovra

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Sfruttando possibili appoggi per i piedi, presenti nella parete, e reggendoti alla corda del traverso, ti porti verso l'alto e, contemporaneamente, sposti la tua *Maniglia* verso l'uscita del traverso che, in questo caso, è alla tua sinistra guardando la parete.

**Osservazioni**

Molto spesso, per contro, la conformazione della roccia non ti consente di trovare appoggi idonei a sollevarti e permetterti di spostare la *Maniglia* o verso l'uscita o verso un frazionamento; in questo caso dovrai ricorrere ad un accorgimento che ti spiegherò poco più avanti in **Un utile espediente**, in questa stessa pagina.

Il *Basic* impedisce all'*infortunato* di ritornare indietro.

- 02) Sfruttando l'effetto contrappeso ti carichi sul tuo *Semicircolare* portandoti verso il basso e trascinando contemporaneamente il *Basic* e, pertanto, anche l'*infortunato* appeso sotto di esso, avvicinandolo a te; mentre tu scendi, porti l'*infortunato* o verso l'uscita o verso un'eventuale frazionamento.

**Osservazioni**

Durante questa manovra, puoi aiutarti afferrando l'*infortunato* per il suo imbrago e tirandolo verso di te.

- 03) Ripeti alternativamente e il passaggio **01)** ed il passaggio **02)** fino a trovarti o in prossimità dell'armo all'uscita del traverso o in prossimità di un frazionamento.

**Osservazioni**

Nel caso incontrassi un frazionamento lo dovrai superare come ti indicherò in *Superamento del frazionamento di un traverso con un metodo a Pendolo*, a pagina 73.

- 04) Quando giungi all'armo del traverso, ci dovrebbero essere i tuoi compagni ad aiutarti.  
05) Portate l'*infortunato* fuori dal traverso, lo adagiate nel posto e più sicuro e più comodo e lo posizionate, a seconda della situazione, per poter essere condizionato.

**Osservazioni**

Portare l'*infortunato* fuori dal traverso è una manovra che si presta ad *infinite* varianti rispetto e alla tipologia dell'armo attraverso cui avviene l'*estricazione* e alla tipologia della parete ed alla tipologia dell'area circostante e del numero dei compagni e delle condizioni dell'*infortunato*.

- 06) Questo è il momento di mettere in atto, se necessario, tutte le più idonee tecniche di primo soccorso: ventilazione, massaggio cardiaco, blocco di emorragie importanti; ovviamente il **CNSAS** è già stato avvertito ancora prima di eseguire il passaggio **a)**, in **Approntamento della manovra** a pagina 70.

## Un utile espediente

Allestisci una **Staffa ausiliaria** unendo gli anelli di cordino che hai sempre appresso; per far ciò ti conviene utilizzare un *nodo strozzato*, vedi, dello stesso Autore, la dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 33, figura 49).

La *Staffa ausiliaria*, così allestita, la colleghi alla corda del traverso tramite un *nodo auto-bloccante* come un *Prusik* che deve essere inserito fra la *Maniglia* ed il *Basic* il più vicino possibile alla *Maniglia*; vedi, dello stesso Autore, la dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 25, figura 29 (ti sconsiglio il *nodo a Treccia* solo per l'eccessiva lunghezza).

## *Superamento del frazionamento di un traverso con un metodo a Pendolo.*

### **Introduzione**

Descrivendo una tecnica di *estricazione*, di un compagno e traumatizzato ed incosciente, o da un corrimano o da un traverso, ho accennato alla necessità di superare un'eventuale frazionamento, ma ho sorvolato completamente sulle tecniche che è necessario mettere in atto per eseguire una tale manovra.

Ora è il momento di descriverne almeno una.

### **La manovra**

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Giungi, con l'*infornato* il più vicino possibile a te, presso il frazionamento, ti colleghi, con la tua *longe corta*, alla tratta successiva, e ti carichi su quest'ultima.
- 02) Stacchi il moschettone della tua *longe lunga* dalla *Maniglia* e lo inserisci nella tratta successiva, nell'assetto che preferisco io.

#### **Osservazioni**

Questo accorgimento potrebbe sembrarti inutile, ma come ti potrai rendere conto, dopo il passaggio **03**) ti ritroveresti appeso solo al tuo *Semicircolare* tramite la *Sicura di Maniglia* collegata al *Basic*, senza alcuna ulteriore sicura, e questo non è corretto.

Per tratta successiva intendo il tratto di corda che trovi dopo aver superato il frazionamento; per tratta precedente intendo il tratto di corda che stai per lasciare prima di aver superato il frazionamento.

- 03) Stacchi la *Sicura di Maniglia* dal *Basic*, la rimuovi dalla *Prima-carrucola* e la colleghi momentaneamente al tuo imbrago.

#### **Osservazioni**

Quando parlo della *Sicura di Maniglia* intendo il sistema composto da quest'ultima ed, eventualmente, da o uno o più moschettoni fra quelli che ti porti sempre appresso.

- 04) Stacchi la *Prima-carrucola* dalla *Maniglia* e sposti quest'ultima nella tratta successiva inserendola, sulla corda, nella stessa disposizione in cui era in precedenza; la *Prima-carrucola* la riponi momentaneamente sul tuo imbrago.

#### **Osservazioni**

Non allontanare troppo la *Maniglia* dal frazionamento, ma lascia lo spazio per inserire, fra la *Maniglia* ed il frazionamento, il *Basic* sul quale dovrai, poi, riappendere l'*infornato*.

In questa fase la *Maniglia* non è collegata ad alcun punto fisso per cui se ti scivola di mano la perdi; presta particolare attenzione nel compiere il passaggio **04**).

#### **Varianti**

Per evitare l'inconveniente di trovarti la *Maniglia* libera di caderti di mano, potresti, al passaggio **02**), agganciarla col moschettone della tua *longe lunga dove* terresti la mano, invece di inserire questo moschettone nella tratta successiva; al termine del passaggio **04**), dovresti staccare il moschettone della tua *longe lunga* dalla *Maniglia* ed inserirlo nella tratta successiva, nell'assetto che preferisco io.

#### **Precisazioni**

Ora siete in questa situazione.

Tu sei appeso alla tua *longe corta* collegata alla tratta successiva e sei assicurato, alla stessa tratta, con la tua *longe lunga*.

L'*infornato* è appeso alla sua *longe corta* collegata al *Basic* sistemato ancora nella tratta precedente ed è assicurato, alla stessa tratta, con la sua *longe lunga*.

La *Sicura di Maniglia*, è collegata momentaneamente, col suo moschettone, al tuo imbrago.

- 05) Stacchi il moschettone, della *longe lunga* dell'*infornato*, dalla tratta precedente e lo inserisci nella tratta successiva.

#### **Osservazioni**

Inserisci questo moschettone nuovamente con l'apertura in alto e verso di te.

- 06) Stacchi la tua *longe corta*, dalla tratta successiva, la colleghi al moschettone del frazionamento e ti carichi su di essa.

#### **Osservazioni**

Generalmente, per poterti assicurare al frazionamento, ti devi portare leggermente più in alto, sia sfruttando gli appoggi presenti sulla parete sia aiutandoti afferrando, con la mano libera, il nodo del frazionamento sia utilizzando, eventualmente, la *Staffa ausiliaria*.

Nel caso il moschettone del frazionamento si presenti parallelo alla parete, ti consiglio di inserire il moschettone della tua *longe corta* con l'apertura e verso l'alto e verso la roccia.

#### **Precisazioni**

Vediamo di giustificare quest'ultima affermazione.

In condizioni normali, la posizione più conveniente in cui disporre il moschettone della *longe corta* in un frazionamento è con l'apertura e verso l'alto e verso la parete; specie l'operazione di sganciarsi risulta, in questo modo, molto semplificata.

L'obiezione, per contro, che, nel caso vi sia una gibbosità significativa poco sotto il moschettone del frazionamento, quest'ultima potrebbe aprire il dito del moschettone della *longe corta*, è certamente corretta.

La resistenza di un moschettone che lavori a dito aperto crolla a circa un terzo della sua resistenza a dito chiuso (come esempio possiamo affermare che un moschettone che, a dito chiuso, reggesse 22 kN, a dito aperto reggerebbe circa 7 kN).

Per non arrivare a conclusioni affrettate, però, analizziamo anche la situazione *antagonista* che è quella di inserire il moschettone della *longe corta* con l'apertura verso l'alto e verso lo/la speleologo/a, dalla parte opposta della parete.

In questa situazione, nel caso vi sia una gibbosità significativa poco sotto il moschettone del frazionamento, il moschettone della *longe corta* lavorerebbe a flessione divenendo una *leva interfulcrata*; la potenza sarebbe rappresentata dal peso dello/a speleologo/a, la resistenza sarebbe rappresentata dal moschettone del frazionamento, il fulcro sarebbe rappresentato dalla gibbosità che deve essere tale da poter aprire il dito del moschettone della *longe corta* se si considerasse la prima situazione.

La resistenza di un moschettone che lavori a flessione è, in genere, o uguale o inferiore a quella di un moschettone che lavori semplicemente a dito aperto; molto dipende dalla posizione della gibbosità o più o meno vicina al becco; inoltre, questa tipologia presenta, in alcune situazioni, una notevole difficoltà nello *slongarsi*.

Siamo forse finiti in una situazione senza soluzione? In un vicolo cieco? In quello che potremmo definire alla francese in un *cul de sac*?

No! La soluzione è e semplice e banale e direi ovvia; lì la gibbosità non ci deve essere, e nel caso ci sia è compito dell'attrezzista eliminarla; d'altronde quest'ultimo deve individuare, ed eventualmente eliminare, un'asperità presente in una superficie non più ampia di circa 20 cm<sup>2</sup>.

Costatato che appena sotto il moschettone del frazionamento non vi è alcuna gibbosità, per il semplice fatto che o non c'era o se c'era è stata eliminata dall'attrezzista, inseriamo il moschettone della *longe corta* nella maniera e più conveniente e più semplice da gestire; nella tipologia con l'apertura e verso l'alto e verso la parete.

- 07) Recuperi la *Prima-carrucola* dal tuo imbrago e la inserisci nel moschettone del frazionamento; anch'essa dovrà fungere da carrucola e, pertanto, la chiamerò **Seconda-carrucola**, per distinguerla dalla precedente.

#### Osservazioni

Se puoi, inserisci la *Seconda-carrucola* direttamente nel moschettone del frazionamento con l'apertura verso il basso e verso di te, altrimenti inseriscila o nella gassa del nodo o, al limite, nell'eventuale anello del frazionamento; in queste due ultime possibilità ritengo sia meglio inserire la *Seconda carrucola* con l'apertura verso il basso e verso l'*infornato*.

- 08) Recuperi la *Sicura di Maniglia* dal tuo imbrago, la inserisci nella *Seconda-carrucola* e la colleghi al *Semicircolare* dell'*infornato* tramite il suo moschettone.

#### Osservazioni

Alcuni autori ti potrebbero consigliare di collegare la *Sicura di Maniglia* direttamente al *Semicircolare* dell'*infornato* tramite un nodo inseguito; comunemente ti converrebbe utilizzare un **Sa-voia inseguito** (od un **Otto inseguito**); vedi, dello stesso Autore, la dispensa *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 23, figura 25).

Non sono d'accordo; il tempo che si perderebbe e nello sciogliere il nodo preesistente (che molto probabilmente risulterà bloccato) e nel confezionare e nello sciogliere il nodo e nel ripristinare la precedente situazione (ricordiamoci che l'*infornato* sta subendo gli effetti della sindrome da sospensione prolungata), a mio avviso, allungherebbe in modo inaccettabile i tempi d'esecuzione dell'intera manovra.

Per eseguire correttamente la manovra che ti ho consigliato, è possibile che tu debba variare la lunghezza della *Sicura di Maniglia* inserendo o uno o due moschettoni fra quelli che ti porti sempre appresso; solo in casi molto particolari ti troverai costretto ad aggiungerne più di due (potresti essere costretto ad aggiungere più di due moschettoni anche se sbagli il passaggio **01**) in **La manovra** a pagina 69, anticipando troppo le manovre successive).

- 09) Stacchi il moschettone della tua *longe lunga* dalla tratta successiva e lo colleghi ai fori gemelli della *Maniglia*, posizionandolo con l'apertura in alto e verso di te e curando di racchiudervi all'interno anche la corda del traverso.

- 10) Stacchi la tua *longe corta* dal frazionamento, lasciandola libera, e, poi, sfruttando l'effetto contrappeso ti carichi col tuo *Semicircolare* sulla *Sicura di Maniglia* e portandoti verso il basso e portando verso l'alto l'*infornato* e scaricando la sua *longe corta* e, quindi, anche il *Basic* che ora puoi aprire.

#### Osservazioni

Generalmente, per poter staccare la tua *longe corta*, ti devi portare leggermente più in alto, sfruttando sia gli appoggi presenti sulla parete sia la presenza della *Staffa ausiliaria*.

Devi prestare particolare attenzione nel ricaricarti sul tuo *Semicircolare*, esegui la manovra gradualmente senza strappi.

Nel caso l'*infornato* sia troppo più pesante di te, puoi portare i piedi molto in alto e poi, sfruttando le asperità della roccia, spingerti verso il basso.

Ho parlato di **portare verso l'alto l'infornato** perché, praticamente sempre, in questa situazione sia il *soccorritore* sia l'*infornato* si trovano verticalmente sotto al frazionamento.

#### Precisazioni

Nel caso tu abbia dovuto aggiungere uno o due moschettoni alla *Sicura di Maniglia*, molto difficilmente riuscirai, al passaggio **10**, a raggiungere la posizione più idonea a proseguire nelle successive manovre.

Più realisticamente sarai costretto a ripetere il passaggio **10**), o una o due volte, riportandoti verso l'alto (il *Basic* impedirà all'*infortunato* di retrocedere), eliminando un moschettone fra quelli aggiunti alla *Sicura di Maniglia*, ricollegando quest'ultima al *Semicircolare* dell'*infortunato*, ogni volta accorciata.

Sfruttando l'effetto contrappeso ti dovrai ricaricare col tuo *Semicircolare* sulla *Sicura di Maniglia* e portandoti verso il basso e portando ancora più in alto l'*infortunato*, fino a raggiungere la posizione più idonea.

- 11) Scolleghi il moschettone della *longe corta* dell'*infortunato* dal *Basic*, apri e sposti quest'ultimo posizionandolo nella tratta successiva e vi ricolleghi, sempre nel foro singolo, il moschettone della *longe corta* dell'*infortunato*, curando di racchiudervi all'interno anche la corda del traverso.
- 12) Ti riporti verso l'alto e, sempre sfruttando l'effetto contrappeso, fai scendere l'*infortunato* caricandolo sulla sua *longe corta* collegata al *Basic*.
- 13) Stacchi la *Sicura di Maniglia* dal *Semicircolare* dell'*infortunato*, la rimuovi dalla *Seconda-carrucola* e la colleghi momentaneamente al tuo imbrago.
- 14) Stacchi il moschettone della *longe lunga* dell'*infortunato* dalla corda del traverso e lo riposizioni, sulla stessa tratta, dietro il *Basic*, considerando il verso di *estricazione*.

#### Osservazioni

Il moschettone della *longe lunga* deve stare sempre *dietro* il moschettone della *longe corta* considerando il senso di *estricazione*.

- 15) Stacchi la *Seconda-carrucola* dal moschettone del frazionamento e la colleghi nuovamente al foro singolo della *Maniglia* facendola ridivenire la *Prima-carrucola*, e curando di racchiudervi all'interno anche la corda del traverso.
- 16) Recupera la *Sicura di Maniglia* dal tuo imbrago, la inserisci nella *Prima-carrucola* e la colleghi, col suo moschettone, ai fori gemelli del *Basic*, curando di racchiudervi all'interno anche la corda del traverso.
- 17) Ora hai ripristinato la stessa situazione che avevi creato al termine del passaggio **m**), nell'**Approntamento della manovra**, in *Una tecnica di estricazione*, a pagina 71; rileggi le **Osservazioni** subito dopo questo passaggio.
- 18) Prosegui, pertanto, con **La Manovra**, in *Una tecnica di estricazione*, a pagina 71, fino a raggiungere o l'armo d'uscita del traverso o un eventuale altro frazionamento.

### Un'utile variante

Abbiamo ipotizzato che sia la *Prima-carrucola* sia la *Seconda-carrucola* siano costituite, in realtà, da un moschettone; dallo stesso moschettone, per la precisione, che ha assunto denominazioni diverse a seconda della posizione in cui era posto e, pertanto, dalla diversa funzione cui era chiamato a svolgere.

Per agevolarti in alcune manovre, potresti usare sia come *Prima-carrucola* sia come *Seconda-carrucola* una vera carrucola col suo moschettone; se guardi dentro il tuo sacco dovresti trovare tutto quanto ti serve.

Per contro, utilizzare una carrucola significa aumentare, e non di poco, il tempo necessario ad eseguire le manovre e di installare e di disinstallare sia la *Prima-carrucola* sia la *Seconda-carrucola*; valuta attentamente, pertanto, gli aspetti e positivi e negativi di una tale decisione.

### Considerazioni ausiliarie

Considerando i moschettoni della due *longe doppie* tutti senza ghiera e considerando gli altri moschettoni, che necessariamente devi utilizzare nella manovra di *estricazione*, tutti con ghiera, dovresti e chiudere ed aprire, le ghiera dei moschettoni, un minimo complessivo di «16 ÷ 18» volte; questo se all'inizio te le trovassi già tutte aperte (nella manovra ho compreso anche il superamento di un frazionamento).

Considerando, inoltre, che sia per chiudere sia per aprire ogni ghiera impiegheresti in media circa 10 secondi, tu, per il semplice fatto di chiudere ed aprire le ghiera, impiegheresti un totale di circa «160<sup>s</sup> ÷ 180<sup>s</sup>» (2<sup>m</sup> 40<sup>s</sup> ÷ 3<sup>m</sup>).che più realisticamente, considerando gli inevitabili *intoppi*, si avvicinerebbero ai «2<sup>m</sup> 70<sup>s</sup> ÷ 3<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>».

Lasciare le ghiera e tutte e sempre completamente aperte significa risparmiare il tempo che potrebbe dividere la vita dalla morte dell'*infortunato*.



## *Quei bei tempi passati e questi . . . tempi attuali*

### **Introduzione**

La tecnica «scalette più corda» (quest'ultima utilizzata sia come corda di progressione, in discesa, con il *discensore* sia come corda di sicura, in salita, con un *auto-bloccante*) è, senza alcun dubbio, una delle tecniche e più pericolose e più subdole che siano mai state ideate; specialmente agli inizi degli anni 60, quando gli imbraghi speleologici non erano ancora in produzione e le conoscenze tecniche degli speleologi erano molto limitate.

- a) Autosoccorso su scaletta, ieri.**
- b) Autosoccorso su scaletta, oggi.**



## Autosoccorso su scaletta, ieri

### Introduzione

Siamo alla fine degli anni 60 e le *moderne* tecniche esplorative prevedono, in salita la sola progressione su scaletta con, eventualmente, l'assistenza di un compagno che fa sicura; in discesa si utilizzava già il *discensore*.

Un componente della tua squadra sta salendo in *auto-sicura* col suo Dressler (il predecessore del **Basic** della **Petzl**), che chiamerò appunto **Suo-Dressler**, collegato alla sua cintura con un moschettone, parallelo in acciaio con ghiera, posto di lato, in cui vi è inserita (nel *Dressler*) la corda di sicura che pende a fianco della scaletta.

#### Osservazioni

Proprio alla cintura e di lato; non collegato ad un anello porta materiali il quale si sarebbe potuto rompere a causa di una sollecitazione di lieve entità, che comunque a quei tempi non c'era, né davanti perché, oltre ad interferire con la *longe singola*, gli avrebbe dato fastidio, risalendo su scaletta, disponendosi ortogonalmente rispetto a quest'ultima.

All'attacco centrale della cintura tiene la *longe singola*; il *discensore* a pulegge fisse, che gli ha permesso di discendere sulla stessa corda che ora usa per sicura, lo tiene nello zaino militare che porta sulle spalle, il *moschettone di rinvio* non l'ha perché non è stato ancora ideato.

Sta salendo con una tuta da meccanico, con gli stivali in gomma e con l'immane casco da cantiere su cui ha montato l'impianto acetilenico col beccuccio che ora ostenta un'invidiabile fiammella; alla cintura, dalla parte opposta del Dressler, tiene appesa una bomboletta **Fisma** appena comprata.

All'improvviso viene colpito da un sasso caduto dall'alto (ovvio che è arrivato dall'alto) che lo lascia e traumatizzato e privo di sensi appeso al *Suo-Dressler*.

A quel tempo, molto probabilmente, sarebbe morto miseramente lì a penzoloni, costretto su un fianco, appeso ad una semplice cintura e con poche possibilità, per i compagni, di intervenire in tempi utili.

In verità la tecnica vincente sarebbe potuta essere già conosciuta, ma a quel tempo nessuno, o quasi, se ne curava; sarebbe stato sufficiente che ognuno si fosse portato appresso un **Cordino-ausiliario** di circa 1,0 m di lunghezza.

#### Osservazioni

Gli *auto-bloccanti* meccanici (come e il *Croll* e la *Maniglia*), per risalire su una corda di progressione, erano appena entrati in commercio e pochissimi gli utilizzavano di già; Il primo dispositivo *auto-bloccante* meccanico fu messo in commercio dalla ditta svizzera **Jumar** nel 1958.

Vediamo come, a quel tempo, avresti dovuto agire, ma per ed eliminare tutti quei condizioni che verrebbero a seguire e rendere la descrizione più leggibile mi avvalgo della facoltà di utilizzare il *presente storico*.

### La manovra

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Prima di iniziare la salita, devi recuperare sia il tuo *discensore* sia il tuo Dressler, che chiamerò appunto **Tuo-Dressler**, sia il tuo *Cordino-ausiliario* dal tuo zaino militare, a meno che, cosa alquanto strana, non gli hai, o alcuni o tutti, già collegati all'attacco centrale della tua cintura.

#### Osservazioni

A quel tempo, sia il *discensore* sia il *Tuo-Dressler* sia il *Cordino-ausiliario* sarebbero stati confinati, da chiunque, nel proprio zaino, e tu avresti dovuto presumere che anche l'*infortunato* gli avesse nel proprio zaino ben sistemato rigorosamente sulle spalle.

Ho parlato di zaino militare semplicemente perché, a quel tempo, i sacchi speleo non venivano ancora prodotti.

- 02) Ti assicuri a tua volta posizionando il *Tuo-Dressler* al lato della tua cintura, tramite un moschettone, parallelo in acciaio con ghiera, ed inserendoci la stessa corda di sicura su cui è appeso, incosciente, l'*infortunato*.
- 03) Sali sulla scaletta con la stessa tecnica utilizzata dall'*infortunato*; ora, all'attacco centrale della tua cintura, hai e la tua *longe singola* ed il tuo *discensore* ed il tuo *Cordino-ausiliario*.
- 04) Raggiungi l'*infortunato*, colleghi la tua *longe singola* alla scaletta e, poi, ti ci carichi sopra.

#### Osservazioni

Per collegarti alla scaletta devi inserire il moschettone della tua *longe singola* in modo da prendere il cavetto (in acciaio zincato da  $\varnothing = 3$  mm); il moschettone, ovviamente, poggia sul gradino sottostante (in alluminio tubolare).

- 05) Adesso, avrei dovuto consigliarti di collegare la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infortunato*, ma nessuno dei due ha una *longe doppia*; inoltre la precauzione di assicurare l'*infortunato* a te, forse, a quel tempo, sarebbe stata reputata assolutamente superflua.
- 06) Agendo dall'alto, con la semplice pressione dell'indice sul *ferma-corda mobile*, fai scorrere la corda di sicura all'interno del *Tuo-Dressler*, tirandola semplicemente verso l'alto senza toglierla completamente dall'attrezzo, creando così un lasco di corda (un'ansa) fra il *Suo-Dressler* ed il *Tuo-Dressler*.
- 07) Colleghi il tuo *discensore* nell'attacco centrale della cintura dell'*infortunato* per, poi, inserirvi quel lasco di corda appena creato.
- 08) Apri il *Tuo-Dressler*, lo scolleghi, insieme al moschettone, e dalla corda di sicura e dalla tua cintura e lo riposizioni, sempre nella stessa corda, a monte del *Suo-Dressler* e lo richiudi.
- 09) Nel moschettone collegato al foro inferiore del *Tuo-Dressler* inserisci il *Cordino-ausiliario* collegandolo sia alla cintura dell'*infortunato* sia alla tua.
- 10) Facendo forza su un gradino della scaletta, ti porti un poco più in alto, sollevando contemporaneamente il *Tuo-Dressler*, per mettere in tensione il *Cordino-ausiliario*.
- 11) Sfruttando l'effetto contrappeso, sollevi l'*infortunato* e nel contempo gli apri il *Suo-Dressler*, non più in carico, staccandolo dalla corda di sicura e, poi, richiudendolo.

**Osservazione**

Tu sei appeso alla tua *longe singola*, per cui, devi necessariamente portarti più in alto per poi poter sfruttare l'effetto contrappeso.

- 12) Recuperi il lasco di corda fra il *Tuo-Dressler* ed il tuo *discensore* (che ora è collegato all'attacco centrale della cintura dell'*infortunato*) e, poi, esegui la chiave di bloccaggio sul *discensore*.

**Osservazioni**

La chiave di bloccaggio per un *discensore* senza l'uso del rinvio è differente da quella che e si conosce e si usa comunemente; in una prossima edizione, se avrò il tempo, presenterò la chiave di bloccaggio che usavo io.

- 13 Sempre sfruttando l'effetto contrappeso, fai scendere l'*infortunato* fino a portarlo in carico sul tuo *discensore* (che, però, è nell'attacco centrale della cintura dell'*infortunato*).
- 14 Smonti il contrappeso, stacchi il *Tuo-Dressler*, col suo moschettone, e lo riponi nella cintura, poi, ti appendi corto all'attacco centrale della cintura dell'*infortunato*.
- 15) Sganci il *Cordino-ausiliario* dalla scaletta, sciogli la chiave di bloccaggio del tuo *discensore* ed, infine, inizi a scendere.

**Osservazioni**

Dovrei consigliarti, visto che non hai il tuo *moschettone di rinvio*, di usare, durante la discesa, il metodo «**Vertaco**», ma a quel tempo nessuno lo conosceva.

Adesso sei nella stessa posizione in cui ti sei trovato in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo*, nel passaggio **26**), a pagina 25; non ti rimane altro da fare che proseguire, seguendo quella stessa procedura, fino ad arrivare al passaggio **27**) e completare la manovra.

## Autosoccorso su scaletta. oggi

### Introduzione

Per fortuna ora siamo agli inizi dell'anno 2000 (nel 2018, per la precisione) e la scaletta si usa soltanto in qualche rara occasione, ma in quelle rare occasioni, possiamo disporre sia delle conoscenze sia degli attrezzi moderni; ora sappiamo come agire.

Un componente della tua squadra sta salendo in *auto-sicura* con un *auto-bloccante* tipo **Croll** della **Petzl**, collegato al *Semicircolare* del proprio imbrago e in cui è inserita la corda di sicura che pende lungo la scaletta.

Sta salendo e con una tuta in *cordura* e un sottotuta in *Polartec Power Stretch*, degli scarponi *anti-infortunistica*, un imbrago completo di pettorale ad otto, con regolazione rapida, un casco omologato CE con, montato sopra, un moderno impianto a Led.

In dotazione ha anche: una *longe doppia*, un *discensore* **Banana** della **Kong** con il *moschettone di rinvio*, una luce indipendente, sempre a Led, di riserva.

All'improvviso viene colpito da un sasso caduto dall'alto (ovvio che anche quest'altro sasso è arrivato dall'alto) che lo lascia e traumatizzato e privo di sensi appeso al suo *Croll*.

#### Osservazioni

Poi, con calma e ormai ad emergenza cessata, mi spiegherai, davanti ad una bottiglia di buon vino (naturalmente un'altra rispetto a quella che già mi devi offrire dopo *La tecnica di disaggio con un metodo a Pendolo*, ricordati il passaggio **01**), a pagina 22), perché non vi siete portati anche la *Maniglia* per poter risalire tranquillamente utilizzando i vostri *auto-bloccanti*.

### La manovra

Tu, il *soccorritore*:

01) Prima di iniziare la salita, recuperi l'*auto-bloccante* che hai nel sacco e che chiamerò **Ascender simple** come quello della **CT** (od altro attrezzo equivalente, anche di altra marca), per distinguerlo senza ambiguità dal tuo *auto-bloccante ventrale*; nel caso tu non l'abbia, te lo fai prestare, alla base del pozzo, da qualche compagno.

02) Sali sulla scaletta con la stessa tecnica utilizzata dall'*infortunato*; tu hai in dotazione: un *auto-bloccante* **Cam Clean** della **Kong** posizionato nel tuo *Semicircolare*, nel quale hai inserito la corda di sicura su cui ora è appeso l'*infortunato*; hai anche una *longe doppia* ed un *discensore* **Simple** della **Petzl**.

#### Osservazioni

Sia l'*infortunato* sia tu, avete altri attrezzi in dotazione, ma in questa manovra non vi serviranno e, pertanto, verranno ignorati.

03) Raggiungi l'*infortunato*, colleghi la tua *longe lunga* alla scaletta e ti ci carichi sopra.

#### Osservazioni

Per collegarti alla scaletta devi inserire il moschettone della tua *longe lunga* in modo da prendere il cavetto (in acciaio zincato da  $\varnothing = 3$  mm); il moschettone, ovviamente, poggia sul gradino sottostante (in alluminio tubolare); le scalette speleo in alluminio sono rimaste le stesse.

04) Colleghi la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infortunato*.

#### Osservazioni

Rileggi quanto affermato in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, nelle **Osservazioni** dopo il passaggio **04**), a pagina 9.

05) Fai scorrere la corda di sicura all'interno del tuo *Cam Clean*, tirandola verso l'alto senza toglierla completamente, creando così un lasco di corda (un'ansa) fra il *Croll* dell'*infortunato* ed il tuo *Cam Clean*.

#### Osservazioni

Per far questo abbassi il *Ferma-corda mobile* dall'alto, premendolo verso il basso con la pressione dell'indice (vedi in *Discesa con gli auto-bloccanti. su corda di progressione tesa*, passaggio **02**), a pagina 11).

06) Prendi e il *discensore* ed il *moschettone di rinvio* dell'*infortunato*, da dove gli ha riposti, e gli inserisci nel *Semicircolare* del suo imbrago.

#### Osservazioni

L'*infortunato* ha, sicuramente, sia il suo *discensore* sia il suo *moschettone di rinvio* riposti di lato dove non possono dargli fastidio.

Se fosse stato così sprovvisto da aver riposto il suo *discensore* col proprio *moschettone di rinvio* nel sacco, prendi il tuo **Simple**, col tuo *moschettone di rinvio*, e gli inserisci nel *Semicircolare* del l'*infortunato*.

07) Inserisci, nel *discensore* dell'*infortunato*, quel lasco di corda che hai creato al passaggio **04**), e lo inserisci anche nel suo *moschettone di rinvio*.

08) Prendi il tuo *Ascender simple*, o quello che ti sei fatto prestare, e lo riposizioni, sempre sulla corda di sicura, a monte del *Basic* dell'*infortunato*.

- 09) Agganci un moschettone, nel foro inferiore del tuo *Ascender simple*, e vi inserisci, libere di scorrere, le due *longe corte* che avevi collegato al passaggio **03**).

**Osservazioni**

I due moschettoni, e i due nodi, devono stare dalla tua parte, fra il moschettone appena agganciato al tuo *Ascender simple* ed il tuo *Semicircolare*.

- 10) Facendo forza su un gradino della scaletta, ti porti un poco più in alto, sollevando contemporaneamente il tuo *Ascender simple* fino a mettere in tensione la due *longe corte*.
- 11) Vai in carico sulle due *longe corte* e, fruttando l'effetto contrappeso, sollevi l'*infortunato*; nel contempo apri il suo *Croll*, non più in carico, lo stacchi dalla corda di sicura e lo richiudi.
- 12) Recuperi quel lasco di corda fra il tuo *Cam clean* ed il suo *Banana*, ed esegui la chiave di bloccaggio completa.

**Osservazioni**

Il tuo *discensore* non l'hai utilizzato, ma è meglio che tu l'abbia sempre a portata di mano.

- 13) Ti appendi corto al *Semicircolare* dell'*infortunato*, poi stacchi il tuo *Ascender simple* dalla corda di sicura, quindi stacchi la tua *longe lunga* dalla scaletta.

**Osservazioni**

Nello staccare la tua *longe lunga* dalla scaletta, ti puoi aiutare mettendo il piede su uno dei suoi gradini.

- 14) Sciogli la chiave di bloccaggio completa dal *Banana* dell'*infortunato* ed inizi a scendere con cautela, mantenendo però la mezza chiave.

Adesso sei nella stessa posizione in cui ti sei trovato in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo*, nel passaggio **26**), a pagina 25; non ti rimane altro da fare che proseguire, seguendo quella stessa procedura, fino ad arrivare al passaggio **27**) e completare la manovra.

## *Notazioni e suggerimenti*

### **Introduzione**

Spesso, alcuni aspetti di alcuni argomenti, abbisognano di ulteriori precisazioni; in questa Dispensa si è ritenuto più opportuno riunire assieme tutti i vari chiarimenti di tutti i vari argomenti.

Si è sempre evidenziato, inoltre, che, al di là del materiale che si ritiene indispensabile ogni **IT** si debba portare sempre appresso, vi sono molti altri attrezzi, spesso utili, che potrebbero far parte della propria dotazione personale.

**a) L'angolo delle notazioni**

**b) Altri o dispositivi o attrezzi utili**



## L'angolo delle notazioni

### Notazioni e sul Coltello e sulla tronchese

Il coltello è e più leggero e meno ingombrante e più pratico da portare (io preferisco quelli a lama dentata), ma con esso è praticamente impossibile tagliare una corda, con un unico movimento, se questa è lasca (o non è in tensione o non è trattenuta a doppino); le tronchese (o forbici taglia corda o rupe cutter per chi ama i termini inglesi) sono e più pesanti e più ingombranti e meno pratiche da portare (è preferibile usare quelle dedicate alla corda), con esse, per contro, si può tagliare una corda anche se questa è lasca.

Ambedue devono essere tenuti perfettamente efficienti e devono essere utilizzati solo per un'eventuale emergenza, esclusivamente in caso di assoluta necessità e non devono essere utilizzati per altri usi.

### Notazioni sulla discesa col discensore posto a zero

In questa edizione della Dispensa ho parlato anche del *nodo a Treccia* e, pertanto, colgo l'occasione per avanzare alcune considerazioni su una possibile alternativa alla discesa col discensore posto a zero.

Una corda di progressione, tesa da un carico rilevante come quello di un compagno traumatizzato ed incosciente, può essere discesa anche col *nodo a Treccia* eseguito o con un cordino o con una fettuccia, ambedue rigorosamente in kevlar.

Tieni presente, per contro, che la notevole frizione che si viene a creare fra la corda di carico e od il cordino o la fettuccia e genera una notevole quantità di calore e danneggia in modo rilevante la calza del *nodo a Treccia*.

Questa tecnica, pertanto, deve essere utilizzata solo dopo un'oculata valutazione della situazione e in situazione di assoluta emergenza.

### Notazioni comuni alle manovre di *disgaggio*

il *moschettone di emergenza* deve essere affidabile quanto il baricentrico stesso e, pertanto, non è corretto tenerlo perennemente inserito nel tuo baricentrico ove può subire ed urti e sfregamenti (e sulla roccia e nel fango) ed altre indesiderate sollecitazioni meccaniche che lo possono danneggiare, ma lo devi tenere o appeso al cordino per chiudere il tuo sacco, nella parte interna, od, al più, appeso al tuo imbrago.

Per questa ragione, come prima azione di ogni manovra, in cui si deve eseguire un *disgaggio*, lo devi recuperare, da dove lo hai riposto, e lo devi sistemare nel tuo baricentrico.

Da qui nasce il passaggio **00**) che ho sempre ignorato, ma che devi sempre eseguire.

### Notazioni sul moschettone per sacchi

A fianco del *moschettone di emergenza* dovresti tenerne un'altro, che potremmo chiamare *moschettone per sacchi*, riservato esclusivamente o per portarti dietro il tuo sacco speleo o per trainare i sacchi speleo su, lungo i pozzi, .

Il *moschettone per sacchi*, che deve essere sicuro come il *moschettone di emergenza*, e striscia e sbatte sulle rocce per cui è meglio sia con ghiera; nel caso cedesse, il sacco fi schierebbe giù con la possibilità di colpire qualche compagno.

### Notazioni sul disegno, pagina 32

Nella figura a pagina 32, l'*infortunato* è collegato al *soccorritore* tramite una catena di tre moschettoni che partono dal *Semicircolare* del *soccorritore* e giungono al *Semicircolare* dell'*infortunato*, mentre, in verità, tu hai agito diversamente (vedi in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Rimorchio*, passaggio **10**), a pagina 19) .

### Notazioni sul disegno, pagina 33

Nella figura a pagina 33, il *soccorritore* si è collegato all'*infortunato* tramite una catena di tre moschettoni che partono dal *Semicircolare* dell'*infortunato* e giungono al *Semicircolare* del *soccorritore*, mentre, in verità, tu hai agito diversamente (vedi in *Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo*, passaggio **22**), a pagina 24).

La *longe corta* del *soccorritore* sembra confezionata in fettuccia, ma la tua è sicuramente in corda dinamica, almeno da  $\varnothing = 9$  mm.

### Notazioni sulle manovre con *auto-bloccanti* in cordino

In qualche passaggio, quando stacchi la *longe lunga* dalla *Machard-Maniglia*, resti con la sola sicura del *Machard-Croll*; ti avrei potuto consigliare di utilizzare, oltre la tua *longe doppia*, anche o una *Daisy Chain* in dyneema o un semplice cordino ausiliario.

Non l'ho fatto perché la progressione con *auto-bloccanti* in cordino, specie se vi è la necessità di superare o un frazionamento o un nodo, è una tecnica da utilizzare esclusivamen-

te in una situazione e imprevista e di reale emergenza, ed in questa circostanza hai soltanto gli attrezzi che normalmente ti porti appresso.

### **Notazioni sulla discesa con infortunato**

Le tecniche di superamento sia del frazionamento sia del nodo, con l'*infortunato* appeso sotto di te (metodo a Rimorchio), possono essere utilizzate anche per trasportare pesi rilevanti senza rischiare di rimanere *incrodati* o sul frazionamento o sul nodo.

Ovviamente, sto parlando di situazioni e molto particolari e molto rare, ma è sempre meglio sottolinearlo.

### **Notazioni sul nodo a Treccia**

Se ti accorgi che il *nodo a Treccia*, una volta che ti sei caricato completamente su di esso, inizia subito a scivolare (caso non impossibile), ferma immediatamente la discesa rieseguendo la chiave di bloccaggio completa.

#### **Osservazioni**

Se non fermi in tempo la discesa del *nodo a Treccia* ti ritroveresti col tuo discensore o alla fine dell'ansa del frazionamento o contro il nodo di giunzione senza possibilità di smontarlo dalla corda di progressione.

Aggiusta gli incroci e tensiona e nuovamente e accuratamente il *nodo a Treccia* in modo che funzioni correttamente; sciogli la chiave di bloccaggio completa e caricati nuovamente sul *nodo a Treccia* proseguendo la manovra.

Se il *nodo a Treccia* dovesse scivolare e spontaneamente e lentamente verso il basso (caso non impossibile), una volta che hai già montato il *discensore* nella corda di progressione, a valle o del frazionamento o del nodo di giunzione, hai recuperato quel lasco di corda fra il *discensore* ed o il frazionamento od il nodo di giunzione ed hai eseguito la chiave di bloccaggio completa, non ti devi preoccupare per la vostra incolumità poiché ti ritroveresti, come intendevi avvenisse, caricato completamente sul *discensore*.

Se il *nodo a Treccia* dovesse scivolare e spontaneamente e lentamente verso il basso (caso non impossibile), dopo che tu hai smontato il *discensore* dalla corda di progressione a monte o del frazionamento o del nodo di giunzione, ma prima che tu abbia e montato il *discensore* nella corda di progressione, a valle o del nodo del frazionamento o del nodo di giunzione e, quindi, prima che tu abbia potuto eseguire la chiave di bloccaggio completa, non ti devi ugualmente preoccupare per la vostra incolumità poiché il *nodo a Treccia* si fermerebbe o alla fine dell'ansa del frazionamento o sul nodo di giunzione.

Dovresti, quindi, montare il *discensore* nella corda di progressione, a valle o del frazionamento o del nodo di giunzione, mettere affatto in tensione quel tratto di corda compreso fra il *discensore* ed o il frazionamento od il nodo di giunzione, eseguire la chiave di bloccaggio completa ed, infine, tagliare il cordino del *nodo a Treccia* per ritrovarti, dopo un brevissimo saltino, dovuto essenzialmente all'allungamento della corda che possiede una seppur limitata elasticità, completamente caricato sul tuo *discensore*.

Attento, però, ora hai tagliato il tuo *cordino singolo* e non ne hai un altro per superare un eventuale ulteriore frazionamento (come già detto in precedenza se i nodi presenti nella corda di progressione fossero più di uno, l'attrezzista sarebbe da internare immediatamente in qualche centro psichiatrico).

Cerca, pertanto, di fermare sempre il seppur lento movimento verso il basso del *nodo a Treccia* afferrandolo dall'alto, nell'avvolgimento, in modo da permettere agli accavallamenti di distribuirsi più uniformemente bloccando lo scivolamento.

### **Ultime notazioni**

In alcuni paragrafi, mi sono sbizzarrito nel nominare svariati e *auto-bloccanti* e *carrucole* e *discensori*, alcuni poco noti, trovandomi davanti ad un bivio.

Una possibilità sarebbe potuta essere quella di presentarli adesso, o in un successivo paragrafo, indicando le caratteristiche di ciascuno d'essi a fianco della relativa fotografia; l'altra possibilità, che ho preferito seguire, è quella di lasciare l'onere della ricerca nella «**Rete di grandezza mondiale**» o, per chi preferisce i termini inglesi, il **World Wide Web (Web)**, esclusivamente all'eventuale lettore che ne abbia la curiosità.

Come detto in più occasioni, in una prossima edizione . . . forse.

## Altri o dispositivi o attrezzi utili

### Introduzione

In **Una digressione**, a pagina 5, ho indicato quella che per me dovrebbe essere la dotazione **minima** che ogni IT dovrebbe sempre possedere, soprattutto durante i **Corsi di 1° livello** omologati SSI.

Nulla, però, ti vieta di ampliare la tua dotazione personale con gli strumenti che ritieni più opportuni; te ne elenco alcuni che ti potrebbero risultare utili in molte occasioni.

### La carrucola con bloccante

La **carrucola con bloccante** racchiude, in un unico compatto attrezzo, sia una carrucola, in genere ad alta efficienza, sia un bloccante disinseribile tramite cricchetto.

Sostituisce egregiamente l'abbinamento *carrucola semplice* più *auto-bloccante* con un accettabile aumento di peso (perché l'*auto-bloccante* te lo devi portare ugualmente).

Può essere utilizzata sia per l'allestimento di paranchi sia per eseguire manovre particolari come ad esempio *La risalita dell'Impedito*, a pagina 46.

### La fettuccia daisy chain

La **daisy chain** (*ghirlanda* in inglese) è un dispositivo costituito da un anello di fettuccia, o in nylon o in dyneema, cucito in modo tale da formare diverse asole ed un anello ad ogni estremità.

Quelle in dyneema, della larghezza di «13 mm ÷ 15 mm», hanno una resistenza, con la trazione sui due anelli, di circa «22 kN ÷ 24 kN», mentre la resistenza delle singole asole non supera, in genere, i 10 kN; bisogna conoscere molto bene le modalità d'uso.

Soprattutto in situazioni di emergenza, ritengo più adatta la **daisy chain** composta da una serie di anelli di fettuccia in dyneema, della larghezza di «13 mm ÷ 15 mm», tipo o la **daisy chain+** della Grivel o la **Multi chain** della CT.

Hanno una resistenza di circa «22 kN ÷ 24 kN» per ogni anello per cui sono adatte anche per situazioni che potrebbero comportare forti sollecitazioni.

### La fettuccia da rinvio

La **fettuccia da rinvio** è una fettuccia cucita con due asole alle estremità; ti consiglio di utilizzarne o due o tre in dyneema o da 10 mm o da 11 mm di larghezza e di lunghezze diverse comprese fra i 12 cm e i 22 cm (il loro carico di rottura si aggira intorno ai 22 kN, per cui ritengo sia inutile pensare di utilizzare larghezze maggiori, mentre per la lunghezza dipende dall'uso che ritieni di doverne fare).

Può essere utilizzata sia per distanziarti il **discensore** nelle strettoie verticali sia per eseguire manovre particolari come ad esempio quelle presentate, in questa stessa dispensa, avvalendosi del *Il nodo a Treccia*, a pagina 61.

Non usare mai una fettuccia in dyneema per confezionare un *nodo a Treccia* da utilizzare come discensore; vero è che il *nodo a Treccia* può essere confezionato anche con una fettuccia, ma in questo caso dovresti usare una fettuccia in kevlar.

### Il cordino ausiliario

Il **cordino ausiliario** dovrebbe essere costituito da uno spezzone di *cordino singolo* almeno da  $\varnothing = 6$  mm in kevlar, della lunghezza di circa «65 cm ÷ 70 cm», con un *nodo o semplice o ad Otto* ad ogni estremità.

Può essere utilizzato o come *auto-bloccante* o per allestire un **discensore** di emergenza utilizzando il *nodo a Treccia*.

### La bandoliera porta materiali

La **bandoliera porta materiali**, costituita da una comoda fettuccia da portare a tracolla, potrebbe essere utile con molti imbraghi privi di anelli *porta materiali*.

In alternativa potrebbe risultare ugualmente utile un **Moschettone porta materiali**, dotato di linguetta per fissarlo all'imbrago, tipo **Cari tool** della Petzl.

### Il fischiotto

Il **fischietto** è utile per comprendersi con segnali convenzionali quando la comunicazione a voce è o impedita o semplicemente ostacolata per cause contingenti; deve funzionare anche se bagnato, per cui non vanno bene quelli con la pallina interna.

Uno dei migliori fischiotti in vendita è il **FOX 40 Classic**; lo devi fissare al casco con un cordino sottile, anche elastico, o munito di sistema antipanico o con un carico di rottura inferiore ai 200 N ( $\approx 20$  kg).

La lunghezza del cordino deve essere sufficiente per arrivare a portata della bocca, ma non troppo lungo da attorcigliarsi attorno alla corda; è pericoloso tenere il fischiello legato attorno al collo ed è inutile tenerlo nel sacco.

In un tempo ormai passato si utilizzava il fischiello, durante la progressione in scaletta, per poter comunicare con chi ti faceva sicura; comunemente si usava il seguente codice di segnali:

- un fischio breve = ferma
- due fischi brevi = tira
- tre fischi brevi = molla
- tre fischi lunghi = sono arrivato, dammi corda

### **Un bonario rimprovero**

Mi è stato fatto amichevolmente notare che sia in **Una digressione**, pagina 5, sia in *Altri o dispositivi o attrezzi utili*, pagina 85, non ho neanche accennato al **baricentrico** nonostante e lo nomini e lo consideri e lo utilizzi, in varie manovre, e molte e più volte; il motivo? La sua presenza l'ho data semplicemente per scontata.

Il motivo risiede nel fatto che io considero l'avere il baricentrico, sia per gli **AI** sia per gli **IT** sia per tutti gli speleologi che entrano in grotta, non solo poter usufruire di un elemento indispensabile, ma possedere un ed ovvio ed inscindibile componente del proprio imbrago.

Il baricentrico non serve solamente in situazioni di emergenza sia come quelle descritte in questa Dispensa sia come quelle descritte da altri Autori nei propri lavori, ma serve anche per trasportare normalmente i sacchi e su e giù lungo i pozzi soprattutto quando o si sta armando o si sta disarmando.

Abbiamo già detto che deve essere e resistente ed affidabile, non abbiamo ancora detto che deve essere della giusta lunghezza; un baricentrico troppo lungo ti renderebbe o più problematico, od impedire, l'esecuzione di particolari manovre di soccorso (potresti non riuscire ad aprire il *Croll* dell'infortunato) nonché ti potrebbe ostacolare nella normale progressione in grotta.

## *Un disgaggio rapido a tre*

### **Introduzione**

È improbabile, ma potrebbe capitare che, nel caso un componente della propria squadra, durante la salita, restasse e traumatizzato e incosciente bloccato sulla corda di progressione dai propri *auto-bloccanti*, uno dei compagni, sopravvalutando le proprie capacità, assuma e il compito e l'onere di soccorrerlo.

Potrebbe capitare, inoltre, anche se ancora più improbabile, che quel compagno non riesca a concludere la manovra, ma si incrodi.

Più avanti si descriverà come agire in quest'ultimo caso.

### **a) Per ovviare ad un disgaggio a rimorchio fallito**



## Per ovviare ad un disgaggio a rimorchio fallito

### Introduzione

Ho maggiormente esitato, fino a non accennarne neanche per adesso, a presentare una possibilità che ci offre una variante della tecnica descritta in *Un disgaggio rapido*, ma alcuni pareri favorevoli, su questa variante, mi hanno convinto a descriverla.

Premetto, e sottolineo, che quella che andrò ad esporre è una manovra e decisamente complessa ed anche pericolosa (si devono per forza ignorare alcune precauzioni) e non univoca (molto dipende e dal come e dal perché il *primo soccorritore* si è incrodato); una manovra che potremmo definire semplicemente **disperata**, ma che è sicuramente una delle pochissime manovre, se non l'unica, che ha, comunque, qualche possibilità di successo (chance, per chi preferisce i termini inglesi) nel cercare di *disgaggiare* due compagni contemporaneamente; un *infortunato* e traumatizzato ed incosciente, un *soccorritore* incrodato nel tentativo di *disgaggiare* l'*infortunato*.

Lo scenario che vado ora a descrivere è, forse, il peggiore che possa verificarsi durante una manovra di soccorso:

Un componente della tua squadra resta e bloccato e traumatizzato e privo di sensi mentre risale lungo la corda di progressione.

Un compagno, che chiamerò l'**incrodato**, sale per *disgaggiarlo* con la tecnica del *Disgaggio a rimorchio*, ma non riesce a portare a termine la manovra restando e incrodato (da qui il termine con cui lo sto indicando) e sfinito e impossibilitato a riuscire a svincolarsi da una tale situazione.

Ha, comunque, praticamente terminato correttamente l'intera manovra, ma non è riuscito nel tentativo o di scollegare il *Croll* dell'*infortunato*, dalla corda di progressione, o di scollegare il proprio *Croll*.

#### Osservazioni

Se l'*incrodato* avesse utilizzato un diverso metodo di disgaggio, ad esempio la tecnica di **Disgaggio a pendolo**, la manovra sarebbe dovuta essere necessariamente diversa.

### La manovra

Appena ti giunge la richiesta d'aiuto da parte del compagno impegnato nel disgaggio dell'*infortunato*, che avvisa di non essere riuscito a portare a termine la manovra e di essere ormai sfinito a causa dei diversi tentativi infruttuosi.

Tu, il *soccorritore*:

- 01) Chiedi all'*incrodato*, nel caso ed avesse già montato la corda di progressione nel proprio discensore e l'avesse fatta passare anche nel proprio *moschettone di rinvio* ed avesse già eseguito la chiave di bloccaggio completa, di liberare e il proprio discensore e il proprio *moschettone di rinvio* e di riporli di lato nel suo imbrago.

#### Osservazioni

Come ti sarà più chiaro in seguito, a seconda della situazione che si è creata, l'*incrodato* potrebbe essere già pronto ad iniziare la discesa col discensore completamente montato su cui ha eseguito la chiave di bloccaggio completa; vedi **A questo punto si possono presentare due situazioni in 2°**): subito dopo il passaggio **05**), a pagina 88.

#### Precisazioni

Anche se impossibilitato a proseguire la manovra, l'*incrodato* non dovrebbe trovare alcuna difficoltà nell'esaudire la tua richiesta; nel caso, però, egli fosse così stremato da essere o in stato confusionale od addirittura incosciente, queste operazioni le dovrai eseguire tu.

Noi, per contro, non prenderemo in esame una tale eventualità né in questa tua richiesta, al passaggio **01**), né in qualsiasi altro passaggio in cui chiederai all'*incrodato* di collaborare.

- 02) Nel caso tu abbia ed il *discensore* ed il *moschettone di rinvio* riposti di lato, li posizioni nel tuo *Semicircolare*.

#### Osservazioni

Sai che dovrai usare il tuo *discensore* e, pertanto, è e più sicuro e più veloce eseguire questa operazione prima di iniziare la manovra, e non quando sei lì in alto a contatto coll'*incrodato*.

- 03) Colleghi il moschettone della tua *longe lunga* alla corda di progressione.

#### Osservazioni

Questo per permetterti il recupero della corda di progressione al passaggio **16**), pagina 90; senza questo espediente, ti sarà praticamente impossibile arrivare a recuperarla da sotto il *Croll* dell'*infortunato* nel **[1° caso]** e ti sarà più difficoltoso il recupero nel **[2° caso]**.

- 04) Monti i tuoi *auto-bloccanti* (ed il *Croll* e la *Maniglia*) sulla corda, come hai sempre fatto, e sali verso l'*infortunato* con movimenti e fluidi e senza strappi.

#### Osservazioni

Rileggiti anche **La manovra** in *Risalita dal basso con gli auto-bloccanti meccanici*, a pagina 16.

05) Mentre sali, avvisa l'*incrodato* di sganciarsi la *longe lunga*, di farla passare fra la corda di progressione e l'*infortunato* (o se stesso, il che è la stessa cosa), poco sotto il proprio *Semicircolare*, e di porgertela quando gliela richiederai.

**A questo punto si possono presentare due situazioni, analizziamole:**

1°) l'*incrodato* non è riuscito a scollegare il *Croll* dell'*infortunato* dalla corda di progressione.

2°) l'*incrodato* è riuscito a scollegare il *Croll* dell'*infortunato* dalla corda di progressione, ma non è riuscito a scollegare il proprio *Croll* da quest'ultima.

[1° caso] l'*incrodato* non è riuscito a scollegare il *Croll* dell'*infortunato* dalla corda di progressione.

06a) Raggiungi l'*infortunato* incosciente fino ad arrivare con la tua *Maniglia* poco sotto il suo *Croll* e con il tuo *Croll* presso la tua *Maniglia*.

#### Osservazioni

L'*infortunato* non dovrebbe più avere il piede nella propria staffa, perché dovrebbe averglielo già sfilato l'*incrodato*; in caso contrario l'*incrodato* avrebbe commesso il primo grave errore e saresti tu a doverci porre rimedio agendo come al passaggio 03), e successive **Osservazioni**, in *Tecnica di disgaggio con un metodo a rimorchio*, pagina 19.

07a) Colleghi la tua *longe corta* con la *longe lunga* dell'*incrodato*.

#### Osservazioni

La *longe lunga* dell'*incrodato* te la sta porgendo proprio lui, al passaggio 05), a pagina 88.

Non puoi collegare la tua *longe corta* con la *longe corta* dell'*infortunato* perché quest'ultima è già collegata alla *longe corta* dell'*incrodato* (naturalmente ipotizziamo che l'*incrodato* abbia eseguito la manovra correttamente fino al momento in cui si è *incrodato*).

Se tu collegassi la tua *longe corta* con la *longe lunga* dell'*infortunato*, aumenteresti il valore del fattore di caduta (**Fc**) di un tuo eventuale volo (vedi nella Dispensa dello stesso Autore *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica* in **Le sollecitazioni dinamiche – Il fattore di caduta**, a pagina 8).

Collegare la tua *longe corta* con la *longe lunga* dell'*incrodato* non è la soluzione migliore, ma quella meno sfavorevole.

#### Precisazioni

Nel caso l'*incrodato* ti porga la sua *longe lunga* senza prima farla passare fra la corda di progressione e l'*infortunato* (o se stesso), dovrai pensarci tu.

Ricordati, però, che la devi far passare, prima di collegarla alla tua *longe corta*, anche sopra il *Croll* dell'*infortunato*, e non sotto; facendola passare, sempre fra la corda di progressione e l'*infortunato*, sotto il *Croll* di quest'ultimo non ti cacerai in guai molto seri, ma ti complicherai e non poco ed inutilmente il seguito della manovra.

08a) Ancor prima di eseguire i successivi passaggi, chiedi all'*incrodato* e di sfilarsi la staffa dal piede, o dai piedi, e di portare la sua *Maniglia* più in alto possibile stando attento a non mettere in tensione la sua *Sicura di Maniglia*.

#### Osservazioni

Anche adesso, l'*incrodato* non dovrebbe trovare alcuna difficoltà nell'esaudire la tua richiesta.

09a) Sganci la tua *Maniglia* e la riposizioni sopra il *Croll* dell'*infortunato*.

#### Osservazioni

L'*incrodato* e dovrebbe avere già staccato la *Maniglia* dell'*infortunato* e dovrebbe averci già avvolto attorno il suo *Cordino di staffa* e dovrebbe già averla riposta nell'imbrago dell'*infortunato*, dove non può dar fastidio; in caso contrario l'*incrodato* avrebbe commesso il secondo grave errore (o il primo?) e saresti tu a doverci porre rimedio agendo come al passaggio 11), e successive **Osservazioni**, in *Tecnica di disgaggio con un metodo a rimorchio*, pagina 20.

Ho volutamente ignorato la possibile presenza del *discensore* col *moschettoni di rinvio*, nel *Semicircolare* dell'*infortunato*, perché ritengo stupido, mentre si sta salendo, il tenersi sia il *discensore* sia il *moschettoni di rinvio* inseriti nel proprio *Semicircolare*.

L'*infortunato* ora è sul suo *Croll*, appeso al baricentrico dell'*incrodato*, con la sua *longe corta* collegata alla *longe corta* dell'*incrodato*.

10a) Facendo forza sulla tua staffa, ti avvicini col tuo *Croll* a quello dell'*infortunato*, lasciando lo spazio per sganciare il tuo.

#### Osservazioni

Se necessario, porti un poco più in alto la tua *Maniglia*,

11a) Facendo forza sulla tua staffa ti tiri leggermente su scaricando il tuo *Croll* e lo apri; continui a portarti verso l'alto fino a poter inserire il tuo *Croll* sulla corda di progressione, fra la tua *Maniglia* e il *Croll* dell'*infortunato*, e lo richiudi.

#### Osservazioni

E no! Di la verità, istintivamente stavi per assicurare l'*infortunato* al tuo baricentrico; non farlo, questa manovra ti metterebbe in una situazione estremamente critica.

#### Precisazioni

Durante tutto questo tempo, l'*incrodato* dovrebbe aver cercato di condizionare l'*infortunato*; questo è il momento in cui, eventualmente, tu coadiuvi momentaneamente l'*incrodato* nel condizionare l'*infortunato*; momentaneamente perché poi dovrai proseguire e raggiungendo e superando l'*incrodato*.

[2° caso] **L'incrodato è riuscito a scollegare il Croll dell'infortunato dalla corda di progressione, ma non è riuscito a scollegare il proprio Croll da quest'ultima.**

- 06b) Ancor prima di eseguire i successivi passaggi, chiedi all'*incrodato* e di sfilarsi la staffa dal piede, o dai piedi, e di portare la sua *Maniglia* più in alto possibile stando attento a non mettere in tensione la sua *Sicura di Maniglia*.

**Osservazioni**

Rileggi le **Osservazioni** subito dopo il passaggio **08a**), a pagina 88.

L'*infortunato* ora è appeso al baricentrico dell'*incrodato*, con la sua *longe corta* collegata alla *longe corta* dell'*incrodato*.

- 07b) Colleghi la tua *longe corta* con la *longe lunga* dell'*incrodato*.

**Osservazioni**

La *longe lunga* dell'*incrodato* te la sta porgendo proprio lui, al passaggio **05**), a pagina 88.

Rileggi anche le **Osservazioni** subito dopo il passaggio **07a**), a pagina 88.

**Precisazioni**

Nel caso l'*incrodato* ti porga la sua *longe lunga* senza prima farla passare fra la corda di progressione e se stesso, rileggi le **Precisazioni** subito dopo il passaggio **07a**), a pagina 88.

**A questo punto la manovra ritorna univoca; uguale per ambedue le situazioni.**

- 06) Prosegui la salita arrivando con la tua *Maniglia* poco sotto il *Croll* dell'*incrodato* e con il tuo *Croll* presso la tua *Maniglia*.

**Osservazioni**

L'*incrodato* non dovrebbe più avere il piede nella propria staffa, perché dovrebbe esserselo già sfilato come da tua richiesta al passaggio **06b**), in questa stessa pagina.

- 07) Sganci la tua *Maniglia* e la riposizioni fra il *Croll* e la *Maniglia* dell'*incrodato*.

- 08) Facendo forza sulla tua staffa, ti avvicini col tuo *Croll* a quello dell'*incrodato*, lasciando lo spazio per sganciare il tuo.

**Osservazioni**

Se necessario, porti un poco più in alto la tua *Maniglia*,

- 09) Facendo forza sulla tua staffa ti tiri leggermente su scaricando il tuo *Croll* e lo apri; continui a portarti verso l'alto fino a poter inserire il tuo *Croll* sulla corda di progressione, fra la tua *Maniglia* e il *Croll* dell'*incrodato*, e lo richiudi.

- 10) Assicuri l'*incrodato* al tuo baricentrico tramite un moschettone che devi inserire nel suo *Semicircolare*, fra il suo *Croll* e la sua *Sicura di Maniglia*.

**Osservazioni**

Devi inserire il moschettone nel *Semicircolare* dell'*incrodato* in modo che risulti con l'apertura verso il basso e verso l'esterno (dall'altra parte rispetto all'*incrodato*).

In questo frangente preferirei usare, per assicurare un *incrodato*, un moschettone senza ghiera (rileggi quanto affermato in **Valutazioni** in *Discesa su corda di soccorso ausiliaria*, dopo il passaggio **05**), a pagina 9).

- 11) Stacchi la *Maniglia* dell'*incrodato*, vi avvolgi attorno il suo *Cordino di staffa* e la riponi; nell'imbrago dell'*incrodato*, dove non può dar fastidio.

**Osservazioni**

Quest'ultima operazione potrebbe eseguirla direttamente l'*incrodato*, velocizzando la manovra e facendoti risparmiare altre energie; chiediglielo dopo il passaggio **10**), in questa stessa pagina.

L'*incrodato*, in questo momento è caricato sul proprio *croll* ed è assicurato al tuo *baricentrico*; vi sono anche le due *longe* unite (quella *lunga* dell'*incrodato* con quella *corta* tua), ma questa sicura la si deve considerare, solo come *l'ultima spiaggia*.

- 12) Premendo sulla tua staffa e tirando verso di te la tua *Maniglia*, ti porti verso l'alto mettendo il più possibile in tensione il sistema che ti collega all'*incrodato*.

**Osservazioni**

Ricordati che non devi alzare né l'*incrodato* né l'*infortunato* assieme, ma devi solo mettere in tensione tutto il sistema.

- 13) Porti la tua *Maniglia* più in alto che puoi, senza curarti di non mettere in tensione la tua *Sicura di Maniglia*.

**Osservazioni**

Questo per e non staccarla e non dover rinunciare ad un ulteriore punto di ancoraggio, anche se la tua *Maniglia* non ti servirà più; potrebbe, però, servirti la tua *Sicura di Maniglia*.

Ora tu sei e sul tuo *croll* e con la *Sicura di Maniglia* tesa e con la tua *longe corta* collegata alla *longe lunga* dell'*incrodato*.

- 14) Esegui un *auto-bloccante* tipo *Machard*, sulla corda di progressione, nella posizione più in alto possibile appena sotto la tua *Maniglia*, con l'anello di cordino in kevlar che ti porti sempre appresso.

**Osservazioni**

Esegui il *Machard* composto da almeno sei (6) avvolgimenti (doppi avvolgimenti).

Per ulteriori informazioni sul *nodo Machard*, vedi nella Dispensa dello stesso Autore *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, a pagina 25, figura 30.

- 15) Inserisci uno degli HMS che ti porti sempre appresso nell'asola del *nodo Machard*.
- 16) Tirando verso di te la tua *longe lunga*, afferra la corda di progressione, la liberi dal moschettone della tua *longe lunga* (ricordo ai lettori che al passaggio **03**), a pagina 87, avevi collegato il moschettone della tua *longe lunga* alla corda di progressione) e, messa a doppino assieme al tratto di corda che scende alla base del pozzo, la porti in alto verso l'HMS inserito nel *nodo Machard*.

#### Osservazioni

Se vuoi operare in maggiore sicurezza, esegui anche il passaggio **17**) prima di liberare la corda di progressione dal moschettone della tua *longe lunga*.

- 17) Esegui un nodo nel doppino della corda di progressione e ne inserisci la gassa all'interno dell'HMS collegato al *nodo Machard*.

#### Osservazioni

Puoi eseguire anche un nodo semplice (che tiene quanto un nodo ad Otto), senza badare alla posizione del doppino del nodo.

- 18) Monti la corda di progressione nel tuo discensore recuperi quel lasco di corda fra il tuo *discensore* e l'HMS collegato al *nodo Machard*, inserisci la corda anche nel tuo *moschettone di rinvio*, ed esegui la mezza chiave.
- 19) Ti sfili la staffa dal piede in modo che il tuo Cordino di staffa resti su appeso alla tua *Maniglia*.

#### Osservazioni

La corda di progressione che devi usare per scendere è quel tratto di corda che va dall'HMS, collegato al *nodo Machard*, giù fino alla base del pozzo.

- 20) Col coltello, o con la tronchese, tagli la corda che va dall'HMS, collegato al *Machard*, all'uscita, dal basso, del *Croll dell'infortunato*; esegui il taglio presso l'HMS.

#### Osservazioni

Il tratto di corda compreso fra l'HMS e l'uscita del *Croll dell'infortunato* è lasca per cui, se la devi tagliare col coltello, la devi prima o tendere o mettere a doppino; con una mano o la tieni tesa o trattieni il doppino, e con l'altra tagli.

Quest'operazione potrebbe sembrare inutile constatato che al passaggio che verrà fra poco, il passaggio **22**), dopo aver tagliato la corda di progressione appena sopra il tuo *Croll*, il tratto di corda compreso fra l'ultimo taglio e l'HMS inserito nel *Machard*, si dovrebbe sfilare da solo senza il taglio eseguito al passaggio **20**), in questa stessa pagina; se, per contro, invece di sfilarsi, si dovesse sfortunatamente incastrare, in qualche attrezzo, perderesti molto tempo prezioso per rimediare a questo inconveniente.

- 21) Tagli la tua *Sicura di Maniglia*.

#### Osservazioni

In questo caso la *Sicura di Maniglia* potrebbe risultare lasca per cui, se la devi tagliare col coltello, la devi prima o tendere o mettere a doppino; con una mano o la tieni tesa o trattieni il doppino e con l'altra tagli.

#### Precisazioni

Nel caso tu stia utilizzando il metodo **MAO**, rileggiti le **Precisazioni** subito dopo il passaggio **19**) in *Un disgaggio rapido*, a pagina 27.

- 22) Recupera quel lasco di corda che eventualmente si è ricreato in modo da rimettere in tensione, quel tratto di corda compreso fra il tuo *discensore* e l'HMS inserito nel *nodo Machard*; con una mano trattieni saldamente la mezza chiave, con l'altra tagli la corda di progressione appena sopra il tuo *Croll* e cominci a scendere, mantenendo la mezza chiave durante tutta la discesa.

#### Osservazioni

Ora la corda è in tensione per cui puoi tagliarla con un solo movimento rapido del coltello; la tronchese va ugualmente bene, anzi, forse, va meglio.

Mi sono dimenticato di ricordarti di avvisare i compagni che sono in basso della possibilità che lo spezzone di corda compreso fra il taglio eseguito al passaggio **20**), ed il taglio eseguito al passaggio **22**), ambedue in questa stessa pagina, possa sfilarsi sia dal tuo *Croll* sia dal *Croll dell'infortunato* sia dal *Croll dell'infortunato e, cadendo*, li possa colpire; avvisali, però, prima, ad esempio durante il passaggio **18**), sempre in questa stessa pagina.

Quando tagli la corda, ricevi uno strappo, non di poco conto, poiché è il tuo peso e quello dell'*incrodato* e quello dell'*infortunato* si sono trasferiti sul tratto di corda compreso fra il tuo *discensore* e l'attacco del *nodo Machard*; minore è la lunghezza di questo tratto minore è lo strappo che subisci, ma non ridurre troppo questa lunghezza per non ritrovarti il *Machard* troppo vicino al punto del taglio.

- 23) Raggiungi la base del pozzo, ma adesso la situazione è più complicata di quella che si è presentata negli altri metodi: *Tecnica di disgaggio con un metodo a rimorchio*, *Tecnica di disgaggio con un metodo a pendolo*, *Un disgaggio rapido*; una volta discesi tutti e tre, tu e l'*incrodato*, spostate l'*infortunato*, se vi è possibile, fino a portarlo in un posto e più si-

curo e più comodo, e lo posizionate, a seconda della situazione, per poter essere condizionato.

#### Osservazioni

Prestate molta attenzione (e tu e l'*incrodato*), all'arrivo alla base del pozzo, a non *aggrovigliarvi* fra di voi e con le varie *longe* ed i vari collegamenti.

Ma ora, quasi sicuramente, potrai essere aiutato dagli altri componenti della squadra che sono rimasti in attesa alla base del pozzo.

- 24) Questo è il momento di mettere in atto, se necessario, tutte le più idonee tecniche di primo soccorso: ventilazione, massaggio cardiaco, blocco di emorragie importanti; a questo punto il **CNSAS** dovrebbe essere già stato allertato.

### Accorgimenti interessanti

Come hai sicuramente notato, anche con la tecnica appena descritta, durante la discesa ti ritroveresti appeso, assieme ed all'*incrodato* ed all'*infortunato*, soltanto sul nodo *Machard*; considerando anche lo strappo che subisce quest'ultimo al momento dell'ultimo taglio della corda di progressione, che può essere più intenso, rispetto a quello che subirebbe in '*Un disaggio rapido*', anche di circa il 50%, puoi comprendere uno dei motivi per cui ero titubante a presentare questo nuovo procedimento.

L'incognita della tenuta del cricchetto della tua *Maniglia* è molto più preoccupante che in '*Un disaggio rapido*', per cui preferisco consigliarti di usare un *auto-bloccante* tipo *Machard*, eseguito con un anello di cordino in kevlar da  $\emptyset = 6$  mm.

Per migliorarne la sicurezza, puoi:

- inserire, sotto il *nodo Machard* e a suo stretto contatto, un *Basic*, prima di tagliare la corda al passaggio **22**), a pagina 90, in modo che vi sia un *auto-bloccante* ad ostacolare lo scivolamento verso il basso del nodo.

#### Osservazioni

Per far questo devi recuperare, prima di iniziare la salita, il *Basic* dal tuo sacco.

Se non hai il *Basic*, e non puoi procurartelo, usa pure la *Maniglia* dell'*incrodato*; dovrai tagliare anche la sua *Sicura di maniglia*, ma ne potrebbe valere la pena.

### Considerazioni

Ovviamente l'*incrodato* avrebbe potuto portare ugualmente a termine la manovra di soccorso, ma l'avrebbe potuto fare solo nel caso avesse conosciuto bene il procedimento descritto in '*Un disaggio rapido*', a pagina 26.

Come per '*Un disaggio rapido*', anche questa manovra non può essere eseguita se sotto di te o vi è un frazionamento o la corda di progressione arriva appena a sfiorare la base del pozzo.

La manovra appena descritta, provata in palestra, non è né intuitiva né semplice, anzi è particolarmente complessa, e necessita di molta esperienza e di particolare attenzione da parte del *soccorritore* per districarsi in sicurezza fra e *longe* e *sicure* varie.

In realtà, e per sincerità, la manovra è stata interrotta poco prima di iniziare a tagliare le corde (il magazziniere e gli altri soci non l'avrebbero presa bene).

Per di più, necessita di molto tempo; dobbiamo considerare, infatti, che è stata già iniziata dall'*incrodato* prima che il *soccorritore* debba entrare in azione.

Dopo l'incidente:

- Se è rimasto qualche compagno alla sommità del pozzo, saranno due di loro, o lui nel caso fosse da solo, a dover uscire per chiamare i soccorsi; chi esce, deve agire velocemente appena ha informazioni più precise sulle condizioni dell'*infortunato*.
- Se non è rimasto qualche compagno alla sommità del pozzo, il primo che risale, dopo che l'*incrodato* si è *incrodato*, deve proseguire, superando sia l'*infortunato* sia l'*incrodato*, e raggiungere l'uscita per chiamare i soccorsi.
- Se siete soltanto in tre, siete semplicemente affatto incoscienti; avreste fatto meglio, pertanto, a dedicarvi al ricamo all'uncinetto.

#### Osservazioni

Ho parlato di affatto incoscienti non per il numero esiguo dei componenti della squadra, ma soltanto perché una squadra di soli tre componenti (il numero minimo in assoluto) deve essere formata esclusivamente da speleologi estremamente esperti.

In quest'ultimo caso, il soccorso sarebbe stato portato a termine dal primo *soccorritore*, o con '*Un metodo a Rimorchio*' o con '*Un metodo a Pendolo*' mentre il terzo, in seguito, sarebbe potuto risalire, in tutta sicurezza, per raggiungere l'uscita e chiamare i soccorsi.

Nel richiedere l'intervento del **CNSAS** specificare chiaramente che la corda, che portava alla base del pozzo dove ora giace l'*infortunato*, non è più utilizzabile.

## Per tutti i metodi di Disgaggio, o quasi

### Introduzione

Tutti i metodi di disgaggio (*soccorso persona a persona*), presentati in questa Dispensa, si concludono tutti, meno uno in verità, con e il *soccorritore* e l'*infortunato/a* che discendono, collegati fra loro, su un unico discensore.

#### Osservazioni inutili

Ho parlato genericamente di *soccorso persona a persona* perché, volendo utilizzare i termini e speleologo e speleologa mi sarei dovuto dilungare troppo, infatti, avrei dovuto considerare tutte le disposizioni con ripetizione « $D_{n,k}$ » di « $n$ » elementi di classe « $k$ » (presi  $k$  a  $k$ ); considerando *due* elementi di classe *due*, avrei ottenuto:

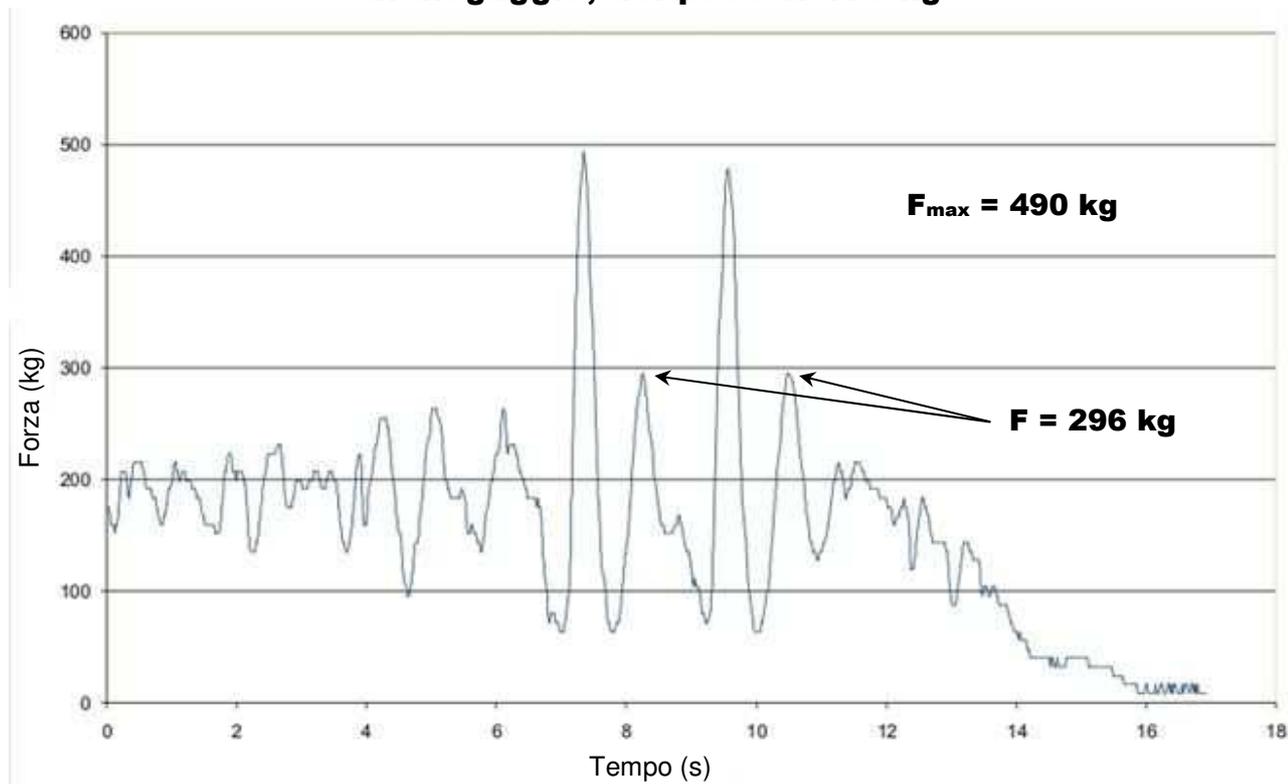
$$D_{2,2} = 2^2 = 4$$

Soccorso, o speleologo a speleologo o speleologo a speleologa o speleologa a speleologo o speleologa a speleologa

Al Gruppo di Studio Materiali e Tecniche, il CRASC ha eseguito degli sudi sulle sollecitazioni impresse, alla corda di progressione, e dalla discesa e dalla risalita di uno/a speleologo/a che progredisce lungo essa.

Fra le altre prove (vedi la Dispensa dello stesso Autore *L'elasticità nelle corde speleo-alpinistiche. Appendice «I». Sulle sollecitazioni prodotte dalla progressione su corda*, a pagina 82) si sono eseguite quelle atte a stabilire l'entità delle sollecitazioni prodotte dalla discesa di due persone, collegate fra loro, su un unico discensore.

### Discesa di due speleologi/ghe, durante le manovre di disgaggio, del peso di 175 kg



Analizzando il grafico possiamo notare due picchi più elevati a distanza di «2,25 s» (il primo dopo «7,38 s», il secondo dopo «9,63 s») in corrispondenza di due frenate; possiamo notare, inoltre, alti due picchi, meno elevati, sempre alla distanza di «2,25 s» (il primo dopo «8,24 s», il secondo dopo 10,49 s).

### Tecniche di *soccorso persona a persona*

Dal grafico soprastante, si evince che utilizzando le tecniche di disgaggio sia con *Un metodo a Rimorchio* sia con *Un metodo a Pendolo*, presentate rispettivamente e a pagina 19 e a pagina 22 di questa stessa Dispensa, sia con le loro eventuali varianti, ci si trova, infine, a discendere in due persone, collegate fra loro, su di un unico discensore generando, sulla corda di progressione, sollecitazioni che, nel caso di arresti o volontari o involontari, possono raggiungere «≈500 kg».

Scendendo sulla corda di progressione, ancorata o ad un frazionamento od all'armo principale, un carico di  $\approx 500$  kg non desta alcuna preoccupazione essendo significativamente inferiore al carico di rottura residuo della corda annodata o con un nodo ad *Otto* o con un nodo *Soccorso*.

### **Su: un disgaggio rapido**

Diverso è il discorso per quanto riguarda il metodo descritto in ***Un disgaggio rapido*** (vedi: *Un disgaggio rapido*, a pagina 26, in questa stessa Dispensa); in quest'ultima manovra, le due persone resterebbero appese alla sola *Maniglia* del *soccorritore*.

Vero è che, per quanto riguarda l'interazione attrezzi-corda, la maggior parte delle *Maniglie* fa registrare la rottura della calza a valori della forza sollecitante «Fr» maggiori della forza massima « $F_{max}$ » registrata nell'esperimento, ma non troppo maggiore.

Alla luce di questi risultati, il consiglio esternato in **Accorgimenti interessanti** (vedi pagina 28, in questa stessa Dispensa) di inserire: **sotto la tua Maniglia e a suo stretto contatto, un Basic, prima di tagliare la corda al passaggio 20**, assume una maggiore rilevanza.

Si potrebbe obiettare che picchi di valore così alto si verificano soltanto se si effettuano delle frenate (nel caso di una discesa affatto fluida il valore dei picchi dovrebbe aggirarsi attorno ai «300 kg»), ma non è pensabile che in condizioni operative reali non si possano generare degli arresti involontari.

### **Su: Per ovviare ad un disgaggio a rimorchio fallito**

Il discorso sul *Disgaggio rapido a tre*, è molto più delicato sia perché le forze in atto sono sicuramente alquanto superiori sia perché non vi sono delle prove sperimentali che possano indicare quale sarebbe il valore di un eventuale carico massimo « $F_{max}$ ».

Da considerazioni puramente teoriche, credo (*temo*) che il carico sulla corda che però, adesso, è ancorata ad un nodo *Machard*, possa aggirarsi attorno ai circa «750 kg», anche se sempre in corrispondenza di eventuali arresti.

In considerazione di ciò escluderei, come è stato già escluso, l'uso della *Maniglia* per allestire quello che potremmo chiamare un frazionamento volante (per esattezza lo si è già escluso, vedi passo **14**), a pagina 93) anche se coadiuvata da un alto *auto-bloccante*.

L'unica scelta, praticamente forzata, mi sembra quella di avvalersi di un nodo autobloccante quale è, ad esempio, il *Machard* che, nell'interazione *corda-bloccante*, si comporta in modo decisamente migliore, resistendo a carichi superiori senza produrre il *tranciamento* della calza e, pertanto, neanche un'eventuale rottura di qualche trefolo..

#### **Osservazioni**

Al posto di un nodo *Machard* potresti utilizzare un nodo *a treccia*.

### **Un'esamina**

*Quest'osservazione è la risposta ad una domanda diretta rivolta da un lettore.*

Le sollecitazioni indicate nel grafico sono state registrate a pochi metri dall'armo principale, situazione in cui vi era poca elasticità nel sistema: nel caso il disgaggio avvenga a più di una decina di metri o dall'armo principale o dal frazionamento soprastante la posizione de dell'infortunato, le forze che si generano durante la discesa di due persone, a causa di una frenata, saranno decisamente inferiori.

Ciò, per contro, non ci autorizza ad ignorare e le valutazioni e le considerazioni e le raccomandazioni contenute in: **Su: un disgaggio rapido**, **Su: Per ovviare ad un disgaggio a rimorchio fallito**.





## *Consigli e valutazioni in ordine sparso*

### **Introduzione**

A conclusione di tutto, due paragrafi che potremmo definire complementari agli argomenti appena trattati.

- a) **Accorciare il *Cordino di staffa***
- b) **Sul nodo di giunzione per chiudere ad anello un cordino o in kevlar o in dyneema**



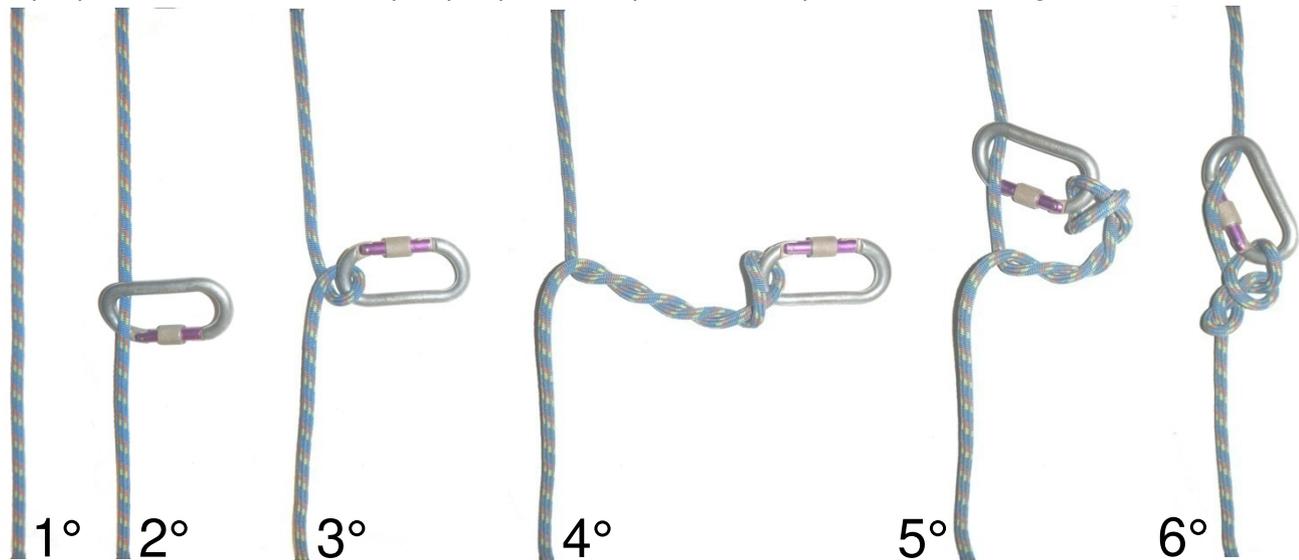
## Accorciare il Cordino di staffa

### Introduzione

Capita, non di rado, di avere la necessità di accorciare momentaneamente, e di un poco, la lunghezza del proprio *Cordino di staffa* utilizzando un procedimento e semplice e rapido e che, nel contempo, sia e semplice e rapido il ripristino della situazione iniziale.

Appresso, presento il procedimento che ho sempre utilizzato, e che continuo ad utilizzare; naturalmente questo metodo può essere sfruttato per accorciare momentaneamente, e di un poco, anche un qualsiasi altro cordino impiegato per altro scopo.

Anche in alcune manovre di soccorso, come ad esempio nel **disgaggio a rimorchio**, il *soccorritore* potrebbe ravvisare la necessità, in un certo momento, di accorciarsi di un poco il proprio *Cordino di staffa*, per poi poterne ripristinare rapidamente la lunghezza iniziale.



### Esecuzione

1°) Nel caso la lunghezza del tuo *Cordino di staffa* sia eccessiva (per la manovra che desideri eseguire) e nel caso preferisci accorciarlo solo momentaneamente, e di un poco, puoi procedere nel modo seguente.

2°) Colleghi un **moschettone ausiliario** al *Cordino di staffa* (a mio avviso puoi tranquillamente o non chiudere la ghiera od usare un moschettone senza ghiera).

3°) Imprimi una torsione longitudinale al **moschettone ausiliario** producendo un primo attorcigliamento del *Cordino di staffa*.

4°) Continui ad eseguire altri attorcigliamenti (il numero di questi attorcigliamenti dipenderà sia da quanto desideri accorciare la lunghezza del *Cordino di staffa* sia dal diametro di quest'ultimo).

5°) Colleghi nuovamente il **moschettone ausiliario** al *Cordino di staffa*.

6°) Mandi in carico il *Cordino di staffa* la cui lunghezza risulterà ora ridotta di un poco.

È sufficiente in seguito, dopo aver eseguito la manovra desiderata, e scollegare il **moschettone ausiliario** dal *Cordino di staffa* ed eliminare i suoi attorcigliamenti tendendo leggermente il sistema ed, infine, recuperare definitivamente il **moschettone ausiliario** ripristinando la precedente lunghezza del *Cordino di staffa*.

### Considerazioni

Naturalmente, quanto detto vale solo nel caso non si abbia un *Cordino di staffa* già munito di un sistema di regolazione rapida della lunghezza.

Personalmente preferisco consigliare un *Cordino di staffa* in dyneema da  $\varnothing = 7$  mm (per la sua morbidezza e staticità) con la gassa, da inserire nel **moschettone di Maniglia**, chiusa con un nodo bellunese semplificato (per permettere la regolazione della lunghezza).

Lo consiglio, ma non lo utilizzo visto che uso il metodo **MAO (Minima Azione Operativa)** per cui sfrutto, per accorciarmi il *Cordino di staffa*, il sistema sopradescritto.

## Sul nodo di giunzione per chiudere ad anello un cordino o in kevlar o in dyneema

### Introduzione

In *Tecniche speleologiche avanzate*, a pagina 5, precisando **Una digressione**, ho consigliato, per eseguire il nodo **Machard**, o un anello di cordino in kevlar chiuso con un doppio inglese o un anello di cordino in dyneema chiuso con un triplo inglese (vedi anche la Dispensa dello stesso Autore: *La Corda e i Nodi nella pratica speleologica*, in **Varianti di nodi conosciuti**, a pagina 52), ambedue almeno da  $\varnothing = 6$  mm.

Si può anche considerare l'opportunità di utilizzare o un **nodo triplo inglese**, per i cordini in kevlar, o un **nodo quadruplo inglese**, per i cordini in dyneema,.

Il nodo inglese, sia doppio sia triplo sia quadruplo, deve essere eseguito nella tipologia migliore, quella combaciante.



### Considerazioni

#### Cordini in kevlar

Per quanto riguarda gli anelli di cordino in kevlar, possiamo rilevare che l'incremento percentuale di resistenza che si ottiene, passando dal doppio inglese al triplo inglese, è solo del circa 10%.

Sia il doppio inglese sia il triplo inglese devono essere eseguiti con i capomorti lunghi almeno 6 cm (almeno 10 volte il diametro del cordino); farli lunghi 10 cm *non guasta* (circa una mezza spanna).

Nonostante il carico di rottura di un cordino singolo in kevlar da  $\varnothing = 6$  mm (circa 19 kN) sia maggiore del carico di rottura di un cordino singolo in nylon di  $\varnothing = 7$  mm (circa 14 kN), un suo anello chiuso con un inglese doppio ha praticamente la stessa resistenza di un anello in nylon da  $\varnothing = 7$  mm anch'esso chiuso con un inglese doppio.

Il carico di rottura residuo di un anello di cordino in kevlar da  $\varnothing = 6$  mm, chiuso con un inglese triplo, è soltanto di poco superiore al carico di rottura residuo di un anello in nylon di  $\varnothing = 7$  mm chiuso con un inglese triplo.

Un anello di cordino in nylon da  $\varnothing = 7$  mm, chiuso con un nodo inglese doppio, ha praticamente la stessa resistenza residua di un uguale anello chiuso con un inglese triplo.

#### Cordini in dyneema

Nei cordini in dyneema (il carico di rottura di un cordino singolo da  $\varnothing = 6$  mm è di circa 18 kN), il limitato attrito che oppongono le sue fibre determina un elevato scorrimento fra calza ed anima per cui l'anello di cordino da  $\varnothing = 6$  mm chiuso con un inglese triplo potrebbe non raggiungere la rottura, ma semplicemente potrebbe sciogliersi prima, anche a causa di tensioni relativamente limitate.

L'incremento percentuale di resistenza che si ottiene, passando dal triplo inglese al quadruplo inglese, può arrivare anche a circa il 30% proprio per questa possibilità.

Sia il triplo inglese sia il quadruplo inglese con i capimorti lunghi almeno 12 cm (almeno 20 volte il diametro del cordino (poco più di una mezza spanna)).

Nel caso qualcuno si ostinasse ad eseguire un nodo galleggiante per chiudere un anello di cordino in dyneema da  $\varnothing = 5,5$  mm, tenga presente che il nodo si è sfilato sotto un carico di soli 750 kg, nonostante fosse stato eseguito correttamente.

### Riflessioni e Conclusioni

#### Sui risultati delle prove

Sia nelle corde sia nei cordini in **nylon**, di qualsiasi diametro, è inutile eseguire l'inglese triplo, al posto dell'inglese doppio, con lo scopo di aumentarne il carico di rottura residuo.

Nei cordini in **kevlar** da  $\varnothing = 6$  mm l'inglese triplo fornisce, come già detto, solo un leggero aumento del carico di rottura residuo rispetto all'inglese doppio per cui quest'ultimo può essere utilizzato per la maggior parte degli impieghi; nel caso l'anello debba essere utilizzato nel confezionamento o di un armo principale o di un frazionamento, è più corretto usare un inglese triplo (nel senso che si deve usare proprio quest'ultimo).

Nei cordini in **dyneema** da  $\varnothing = 6$  mm l'inglese quadruplo fornisce, come già detto, un significativo aumento del carico di rottura residuo rispetto all'inglese triplo.

Per quanto riguarda il nodo da utilizzare per chiudere ad anello dei cordini in dyneema da impiegare come *auto-bloccanti* e nella salita e nella discesa su una corda di progressione, va bene anche un inglese triplo; nel caso l'anello debba essere utilizzato nel confezionamento o di un armo principale o di un frazionamento, è più corretto usare un inglese quadruplo (nel senso che si deve usare proprio quest'ultimo).

## Due nodi utili e nei Corrimano e nei Traversi

### Introduzione

Il *nodo farfalla*, e il *nodo del guardafili*, vengono utilizzati per creare una gassa fissa nel mezzo di una corda senza dover necessariamente accedere ad una delle estremità; si eseguono e facilmente e velocemente e si sciolgono altrettanto agevolmente.

In ambedue i nodi si ha la possibilità di regolare la lunghezza della gassa per cui si riesce a posizionare o il *corrimano* o il *traverso* all'altezza desiderata indipendentemente dalla collocazione, in altezza, degli ancoraggi.

Ambedue i nodi possono essere messi in carico tirando i due rami di corda in qualsiasi direzione; nella peculiare situazione e dei *corrimano* e dei *traversi* lavorano in modo ottimale poiché la corda fuoriesce perpendicolarmente rispetto alla gassa.

A ragione di queste caratteristiche risultano particolarmente utili per allestire, per l'appunto, o dei *corrimano* o dei *traversi*; per quest'ultimi è sconsigliabile, per contro, l'uso del *nodo ad otto se gli ancoraggi non sono all'altezza desiderata*.

#### Osservazioni

Nei *corrimano* e nei *traversi*, come parimenti nella progressione su sola corda, bisogna lasciare fra due speleologi (o fra due *sportivi* che percorrono o l'uno o l'altro) un tratto di corda, compreso fra due ancoraggio, completamente libero.

Sia per il confezionamento sia per ulteriori informazioni e sul *nodo farfalla* e sul *nodo del guardafili*, vedere la Dispensa, dello stesso Autore, *La Corda e i nodi nella pratica speleologica* a pagina 29.

Fra i due, la mia preferenza ricade sul *nodo del guardafili*.

### Il nodo farfalla

Il *nodo farfalla* (middleman butterfly, butterfly knot, false butterfly knot) potrebbe esse-



re utilizzato anche o per confezionare delle maniglie per facilitare la presa sulla corda (in questo caso è migliore il *nodo a sette*) o per confezionare un nodo atto a confinare una lesione della corda (in questo caso è migliore il *nodo otto direzionale con coda*; il *nodo farfalla* non ha una gassa su cui potersi assicurare durante il suo superamento) o come nodo ammortizzante, vale a dire come nodo che scorre in caso di sollecitazioni dinamiche forti, assorbendo parte dell'energia (in questo caso è migliore un dissipatore meccanico).

Se la trazione avviene su una sola delle due tratte, che fuoriescono dal nodo, vi è la possibilità di scorrimento.

### Il nodo del guardafili

Il *nodo del guardafili* (alpine butterfly knot, farmer's hitch, linesman's loop) è molto simile al *nodo farfalla*, ma ha un'esecuzione leggermente diversa per cui, una volta completato, si differenzia, dal precedente, per avere le spire incrociate anziché parallele.



Parimenti al *nodo farfalla* potrebbe essere impiegato per gli stessi usi (tenendo presenti le stesse osservazioni); per contro è molto meno adatto ad essere utilizzato come nodo ammortizzante.

Il *nodo farfalla* potrebbe essere impiegato per gli stessi usi (tenendo presenti le stesse osservazioni); per contro è molto meno adatto ad essere utilizzato come nodo ammortizzante.

Il *nodo farfalla* e il *nodo del guardafili* devono essere utilizzati esclusivamente per gli ancoraggi intermedi o dei *corrimano* o dei *traversi* (punti di frazionamento); gli armi d'estremità devono essere allestiti con cura avvalendosi almeno di due buoni ancoraggi.

In linea di massima, la resistenza sia del *nodo farfalla* sia del *nodo del guardafili* e nei *corrimano* e nei *traversi*, a seconda della marca della corda in nylon da  $\varnothing = 10$  mm, oscilla da  $\approx 1\,300$  kg a  $\approx 1\,800$  kg; con corda in nylon da  $\varnothing = 9$  mm, la resistenza scende da  $\approx 1\,000$  kg a  $\approx 1\,400$  kg.

**Precisazioni, precisate un poco in ritardo**

In questa Dispensa ho parlato e di *Un* disgaggio col metodo a rimorchio e di *Un* disgaggio col metodo a pendolo e di *Un* disgaggio rapido e di *Un* disgaggio rapido a tre, e non del *Il* disgaggio col metodo a rimorchio e non del *Il* disgaggio col metodo a pendolo e non del *Il* disgaggio rapido e non del *Il* disgaggio rapido a tre, semplicemente perché ogni metodo ha diverse varianti altrettanto valide.

## Indice analitico

Paragrafo	Pagina
<b>Ringraziamenti</b> . . . . .	03
<b>Considerazioni preventive</b> . . . . .	04
<b>Poche informazioni</b> . . . . .	04
<b>L'afflizione</b> . . . . .	04
<i>Tecniche speleologiche avanzate</i>	
Prefazione. . . . .	05
<b>Avvertenze</b> . . . . .	05
<b>Una digressione</b> . . . . .	05
<i>Avvicinamento</i>	
<b>Introduzione</b> . . . . .	07
a) Discesa su corda di soccorso ausiliaria.	
b) Discesa con gli <i>auto-bloccanti</i> , su corda di progressione tesa.	
c) Discesa col <i>discensore</i> posto a «zero», su corda di progressione in carico.	
d) Risalita dal basso, con gli <i>auto-bloccanti</i> meccanici.	
<i>Discesa su corda di soccorso ausiliaria</i>	
<b>Introduzione</b> . . . . .	09
<b>La manovra</b> . . . . .	09
<b>Osservazioni su questa manovra</b> . . . . .	10
<i>Discesa con gli auto-bloccanti meccanici, su una corda di progressione tesa</i>	
<b>Introduzione</b> . . . . .	11
<b>La manovra</b> . . . . .	11
<b>Un'alternativa</b> . . . . .	12
<i>Discesa col discensore posto a «zero», su una corda di progressione in carico</i>	
<b>Introduzione</b> . . . . .	13
<b>La manovra</b> . . . . .	13
<b>Problemi</b> . . . . .	14
<b>Precauzioni</b> . . . . .	15
<i>Risalita dal basso con gli auto-bloccanti meccanici</i>	
<b>Introduzione</b> . . . . .	16
<i>Il disgaggio</i>	
<b>Introduzione</b> . . . . .	17
a) Tecnica di <i>disgaggio</i> con un metodo a Rimorchio.	
b) Tecnica di <i>disgaggio</i> con un metodo a Pendolo.	
c) Un disgaggio rapido.	
<i>Tecnica di disgaggio con un metodo a Rimorchio</i>	
<b>Introduzione</b> . . . . .	19
<b>La manovra</b> . . . . .	19
<b>Una variante poco utilizzata</b> . . . . .	21
<b>Una variante raramente necessaria</b> . . . . .	21
<i>Tecnica di disgaggio con un metodo a Pendolo</i>	
<b>Introduzione</b> . . . . .	22
<b>La manovra</b> . . . . .	22

*Un disgaggio rapido*

Introduzione . . . . .	26
La manovra . . . . .	26
<b>Accorgimenti interessanti</b> . . . . .	28
<b>Considerazioni</b> . . . . .	28

*Superamento del frazionamento*

Introduzione . . . . .	29
a) Eliminazione del frazionamento.	
b) Superamento a Rimorchio.	
c) Superamento a Pendolo.	
d) Superamento a by-pass con <i>doppio discensore</i> .	

*Eliminazione del frazionamento*

Riflessioni . . . . .	31
-----------------------	----

*Superamento a Rimorchio*

Introduzione . . . . .	32
La manovra . . . . .	32

*Superamento a Pendolo*

Introduzione . . . . .	33
La manovra . . . . .	33

*Superamento a by-pass con doppio discensore*

Introduzione . . . . .	34
La manovra . . . . .	34

*Superamento del nodo*

Introduzione . . . . .	35
a) La tecnica del «Frazionamento volante».	
b) la tecnica del «Pendolo».	

*La tecnica del «Frazionamento volante»*

Introduzione . . . . .	37
La manovra . . . . .	37
Problemi . . . . .	37

*La tecnica del «Pendolo»*

Introduzione . . . . .	38
La manovra . . . . .	38
La manovra semplificata . . . . .	38
La manovra completa . . . . .	39

*Tecniche varie*

Introduzione . . . . .	43
a) Il metodo «Vertaco».	
b) La risalita dell'Impedito.	
c) La trappola del <i>discensore Stop</i> .	
d) Salita e discesa con gli <i>auto-bloccanti</i> in cordino, su corda di progressione.	

*Il metodo «Vertaco»*

Introduzione . . . . .	45
------------------------	----

*La Risalita dell'Impedito*

Introduzione . . . . .	46
La preparazione . . . . .	46
La manovra . . . . .	46
Il superamento del frazionamento . . . . .	46

La manovra due . . . . .	46
Problemi . . . . .	47
<i>Approfondimenti</i> . . . . .	47

### *La Risalita dell'Arcgheologo*

Introduzione . . . . .	49
Situazione preesistente . . . . .	49
Preparazione . . . . .	49
Una possibilità . . . . .	50
La manovra . . . . .	50
<i>Approfondimenti «a»</i> . . . . .	50
<i>Approfondimenti «b»</i> . . . . .	51

### *La trappola del discensore Stop*

Introduzione . . . . .	52
La manovra che si rivelerà fatale . . . . .	52
L'imprevisto . . . . .	52
Come uscire dalla trappola . . . . .	52
La manovra d'emergenza . . . . .	52
La manovra che dovresti eseguire . . . . .	53

### *Salita, e discesa, con gli auto-bloccanti in cordino, su corda di progressione*

Introduzione . . . . .	55
La preparazione . . . . .	55
La manovra in salita . . . . .	56
La manovra in discesa . . . . .	56
Superamento del frazionamento in salita . . . . .	56
Superamento del frazionamento in discesa . . . . .	57
Superamento del nodo in salita . . . . .	58
Superamento del nodo in discesa . . . . .	58

### *Il nodo a Treccia*

Introduzione . . . . .	61
a) Superamento del frazionamento col <i>nodo a Treccia</i> .	
b) Superamento del nodo di giunzione col <i>nodo a Treccia</i> .	

### *Superamento del frazionamento col nodo a Treccia*

Introduzione . . . . .	63
La manovra . . . . .	63
<b>Una variante</b> . . . . .	64
Introduzione . . . . .	64
La manovra differente . . . . .	64

### *Superamento del nodo di giunzione col nodo a Treccia*

Introduzione . . . . .	65
La manovra . . . . .	65
<b>Una variante</b> . . . . .	66
Introduzione . . . . .	66
Una manovra differente . . . . .	66

### *I corrimano e i traversi*

Introduzione . . . . .	67
------------------------	----

- a) Una tecnica di *estricazione*.  
 b) Superamento del frazionamento di un traverso con un metodo a Pendolo.

*Una tecnica di estricazione*

Introduzione . . . . .	69
La situazione . . . . .	69
<b>Considerazioni generali</b> . . . . .	69
Approntamento della manovra . . . . .	70
La manovra . . . . .	71
<b>Un utile espediente</b> . . . . .	72

*Superamento del frazionamento di un traverso  
 con un metodo a Pendolo*

Introduzione . . . . .	73
La manovra . . . . .	73
<b>Un'inutile variante</b> . . . . .	75
<b>Considerazioni ausiliarie</b> . . . . .	75

*Quei bei tempi passati  
 e questi . . . tempi attuali*

Introduzione . . . . .	77
a) Autosoccorso su scaletta, ieri.	
b) Autosoccorso su scaletta, oggi.	

*Autosoccorso su scaletta, ieri*

Introduzione . . . . .	79
La manovra . . . . .	79

*Autosoccorso su scaletta, oggi*

Introduzione . . . . .	81
La manovra . . . . .	81

*Notazioni e suggerimenti*

Introduzione . . . . .	83
a) L'angolo delle notazioni.	
b) Altri o dispositivi o attrezzi utili.	

*L'angolo delle notazioni*

<b>Notazioni e sul coltello e sulla tronchese</b> . . . . .	85
<b>Notazioni sul la discesa col discensore posto a zero</b> . . . . .	85
<b>Notazioni comuni alle manovre di <i>disgaggio</i></b> . . . . .	85
<b>Notazioni sul moschettone per sacchi</b> . . . . .	85
<b>Notazioni sul disegno a pagina 32</b> . . . . .	85
<b>Notazioni sul disegno a pagina 33</b> . . . . .	85
<b>Notazioni sulle manovre con <i>auto-bloccanti</i> in cordino</b> . . . . .	85
<b>Notazioni sulla discesa con infortunato</b> . . . . .	86
<b>Notazioni sul <i>nodo a Treccia</i></b> . . . . .	86
<b>Ultime notazioni</b> . . . . .	86

*Altri o dispositivi o attrezzi utili*

Introduzione . . . . .	87
La carrucola con bloccante . . . . .	87
La fettuccia daisy chain . . . . .	87
La fettuccia da rinvio . . . . .	87
Il cordino ausiliario . . . . .	87

La bandoliera porta materiali . . . . .	87
Il fischiotto . . . . .	87
Un bonario rimprovero . . . . .	88

### *Un disgaggio rapido a tre*

Introduzione . . . . .	89
a) Per ovviare ad un disgaggio a rimorchio fallito.	

#### *Per ovviare ad un disgaggio a rimorchio fallito*

Introduzione . . . . .	91
La manovra . . . . .	91
<b>Accorgimenti interessanti</b> . . . . .	95
<b>Considerazioni</b> . . . . .	95

#### *Per tutti i metodi di disgaggio, o quasi*

Introduzione . . . . .	96
<b>Discesa di due speleologi/ghe, durante le manovre di disgaggio, del peso di 175 kg</b>	
Tecniche di <i>soccorso persona a persona</i> . . . . .	96
Su: Un disgaggio rapido . . . . .	97
Su: Per ovviare ad un disgaggio a rimorchio fallito . . . . .	97
Un'esamina . . . . .	97

### *Consigli e valutazioni in ordine sparso*

Introduzione . . . . .	99
a) Accorciare il cordino di staffa.	
b) Sul nodo di giunzione per chiudere ad anello un cordino o in kevlar o in dyneema.	

#### *Accorciare il Cordino di staffa*

Introduzione . . . . .	101
Esecuzione . . . . .	101
<b>Considerazioni</b> . . . . .	101

#### *Sul nodo di giunzione per chiudere ad anello un cordino o in kevlar o in dyneema*

Introduzione . . . . .	102
<b>Considerazioni</b> . . . . .	102
Cordini in kevlar . . . . .	102
Cordini in dyneema . . . . .	102
<b>Riflessioni e Conclusioni</b> . . . . .	102
Sui risultati delle prove . . . . .	102

#### *Due nodi utili*

##### *E nei corrimano e nei traversi*

Introduzione . . . . .	104
Il nodo farfalla . . . . .	104
Il nodo del guardafili . . . . .	104
Precisazioni, precisate un poco in ritardo . . . . .	105

<b>Indice analitico</b> . . . . .	106
<b>Bibliografia essenziale</b> . . . . .	109
<i>Testi in italiano</i> . . . . .	111
<i>Testi in lingua straniera</i> . . . . .	111

## Bibliografia essenziale

### Testi in italiano

- G. Antonimi – G. Badino 1997  
Grotte e Forre  
Erga edizioni Genova
- G. Badino 1992  
Tecniche di grotta  
SSI Bologna
- P. Salimbeni 2018  
Carrucole, Paranchi e Rinvii di sicurezza  
Dispensa (vedi: [www.paolosalimbeni.it](http://www.paolosalimbeni.it)) Cagliari
- P. Salimbeni 2018  
Manualetto di tecnica speleologica  
Dispensa (vedi: [www.paolosalimbeni.it](http://www.paolosalimbeni.it)) Cagliari
- P. Salimbeni 2018  
La Corda e i Nodi nella pratica speleologica  
Dispensa (vedi: [www.paolosalimbeni.it](http://www.paolosalimbeni.it)) Cagliari
- Scuola Nazionale Tecnici Soccorso Speleologico 2015  
Tecniche di soccorso in grotta  
In formato digitale e rilasciato con *licenza Creative Commons*

### Testi in lingua straniera

#### In inglese

- G. Marbach – B. Tourte 2002  
Alpine Caving Techniques  
Speleo Projects Allschwil

#### In francese

- G. Marbach – J. L. Rocourt 1980  
Techniques de la spéléologie alpine  
Techniques Sportive Appliquees Chorange

#### In Spagnolo

- B. Tourtey - G. Marbach 2003  
Técnicas de espeleología alpina  
Ediciones Desnivel Madrid