

## I nodi in grotta e in canyon

tratto dal manuale "progressione su corda e utilizzo ottimale dei materiali", di Franco Delogu

I nodi sono il sistema più semplice per ancorare la corda a qualcosa di fisso, o per attaccare tra loro due corde, o ancora per sostituire un attrezzo di progressione rotto o perduto. A tutt'oggi, nonostante i progressi tecnici, non si è ancora trovato un sistema più semplice e immediato per fare tutto questo.

Si conoscono moltissimi nodi, inventati per ogni uso e necessità, ma naturalmente qui ci si deve occupare di quelli strettamente usati in speleologia (e in misura minore in canyoning, disciplina che ha dei punti in comune). Uno speleologo medio ne conosce tre o quattro, i più utilizzati, ed è in grado di arrangiarsi con quelli, a meno che non si trovi di fronte a emergenze o a situazioni insolite.

Qui di seguito ne vedremo diversi, sia quelli più usati che quelli più particolari, considerandoli sotto il punto di vista del confezionamento, del corretto utilizzo e dell'affidabilità.

Tutti i nodi devono avere queste caratteristiche:

- facilità di confezionamento. Con un nodo complicato è più facile sbagliare, dunque la semplicità è una caratteristica importante. Una parte determinante spetta allo speleo che dovrà imparare a fare perfettamente i nodi che utilizza, e dovrà capire semplicemente con uno sguardo se il nodo è ben fatto.
- facilità di scioglimento. Ci sono nodi che strizzano la corda più di altri, e che ci potrebbero creare dei problemi al momento di scioglierli. A titolo di esempio, il nodo delle guide e il nodo delle guide con frizione (nodo a 8) hanno all'incirca la stessa resistenza, ma il nodo delle guide viene usato raramente proprio perchè difficile da sciogliere dopo trazioni forti.
- carico di rottura (CDR) sufficiente. Come si è già visto nel capitolo dedicato alla corda, questa viene indebolita dai nodi, a causa di meccanismi interni di strizione che causano un aumento interno di temperatura. Da questo punto di vista non tutti i nodi sono uguali: vedremo come qualcuno di questi indebolisce di più la corda, e altri di meno. Qui per ora ci limiteremo a parlare di due categorie di nodi: quelli di ancoraggio, destinati a fissare la corda ad un attacco per la progressione, e quelli di giunzione, utilizzati per unire due corde o per fare anelli di corda.

### Nodi di ancoraggio

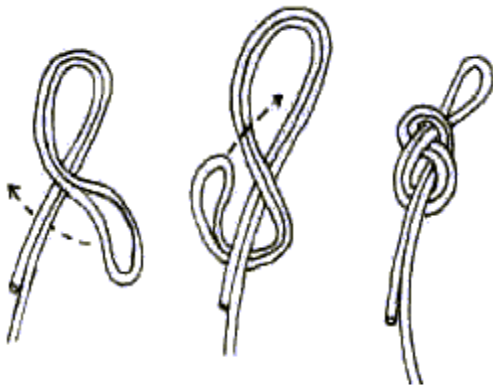


Fig. 88

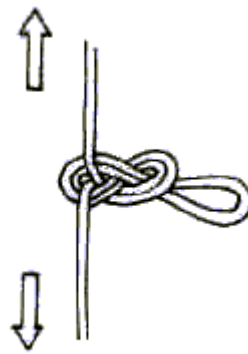


Fig. 89

#### **Nodo "a otto" (o "Savoia" o "delle guide con frizione")** (figura 88)

È il nodo di ancoraggio preferito in grotta, per la facilità di confezionamento e di scioglimento, ed ha un discreto CDR: conserva infatti il 73% della resistenza di una corda nuova non annodata (tutti i dati che verranno forniti si riferiscono ad una corda Edelrid Superstatic da 10 mm nuova). In certi casi, ad esempio come ancoraggio intermedio in un corrimano, sopporta la trazione in due direzioni opposte (fig.89).

Il nodo a otto può essere inseguito (fig. 90) quando si debba, ad esempio, circondare un attacco naturale: si confeziona prima con un solo capo di corda, , senza stringerlo, e lasciando un tratto abbastanza lungo da poter circondare l'attacco. Poi



Fig. 90

Poi si prende l'altro capo, al ritorno dall'attacco, e si fa passare dentro il nodo parallelamente al tratto già annodato. Per molto tempo ci sono state discussioni sul fatto che il doppino, cioè il pezzetto di corda che avanza fuori dal nodo (figura 91), dovesse stare all'interno o all'esterno: le prove del C.N.S.A.S. hanno dimostrato che le differenze di tenuta sono dell'ordine del 2-3% per tutti i nodi, a volte a favore del doppino interno e a volte del doppino esterno, per cui si può ritenere che la posizione del doppino sia marginale.

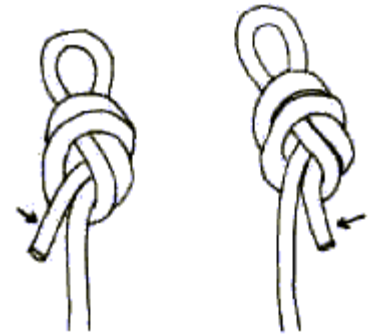


Fig. 91

### Nodo delle guide (figura 92)

Di questo nodo si è già detto: a parità di tenuta si preferisce il nodo a otto che è molto più facile da sciogliere quando è stretto. Tutt'al più, visto che è molto veloce da fare, può essere utilizzato per tirare su dei carichi non troppo pesanti: sacchi, attrezzi, ecc. Un altro uso utile è in canyon per giuntare due corde, perchè a differenza del nodo a otto non si impiglia facilmente nelle fessure durante il recupero corda (è un nodo cosiddetto "galleggiante").

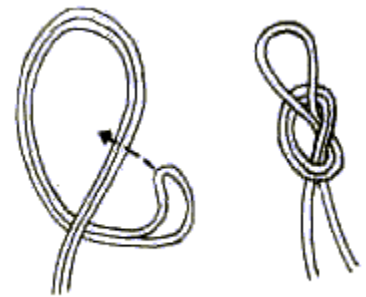


Fig. 92

### Nodo a "nove" (figura 93)

E' in sostanza una variante del nodo a Otto. Infatti si confeziona come questo, ma al momento di far uscire la gassa, si fa un altro mezzo giro e si fa uscire da dietro anzichè da davanti. Con un nodo di questo tipo si ottengono dei vantaggi, come un CDR superiore del 12% circa, cioè conserva l' 85% del CDR anzichè il 73% dell' Otto, ma anche degli svantaggi, perchè il Nove è più ingombrante e più difficile da sciogliere. E' difficile dunque dire se conviene adottare il Nove negli armi in grotta. La personale opinione di chi scrive è che comunque, nella catena di sicurezza di un ancoraggio, quasi mai è la corda l'elemento più debole, per cui una differenza di tenuta di 250-300 kg in meno raramente è determinante. Se la corda è così indebolita che 250 kg in meno sono importanti, forse conviene gettarla via. Tutto sommato, l'Otto è ancora un nodo da utilizzare in piena sicurezza, perchè pienamente affidabile.

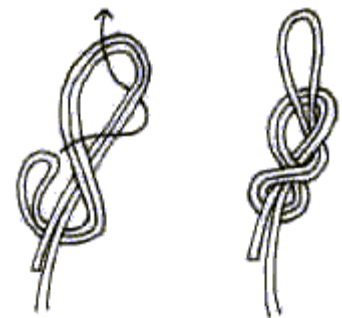


Fig. 93

### Nodo "soccorso" o "papillon" (figura 94)

Il nodo Papillon è una derivazione interessantissima del nodo a Otto. Permette di fissare la corda ad un attacco doppio sollecitando entrambi i tasselli con la stessa forza, in alternativa al sistema speleo classico che prevede la trazione su un attacco e il secondo, più alto, di sicurezza. Questo nodo si apprezza molto con spit piazzati su roccia scadente, che quindi non danno il massimo delle garanzie, e con l'uso dei fix, che nonostante le ultime migliorie non raggiungono ancora la resistenza degli spit roc. (figura 95).

Sia che venga traziionato su entrambe le gasse o su una sola, il nodo Papillon ha una tenuta molto simile a quella del nodo a Otto (73-75% rispetto alla corda senza nodi).

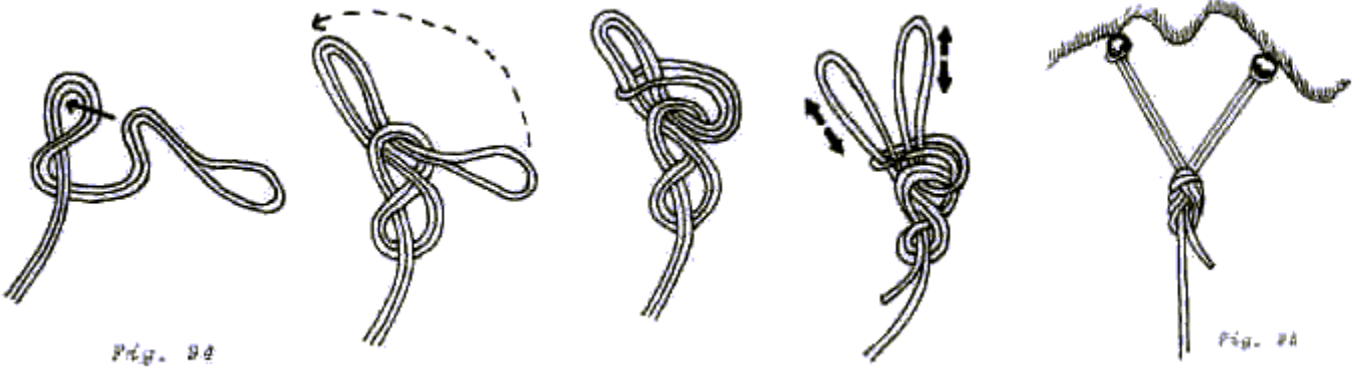


Fig. 94

Fig. 94

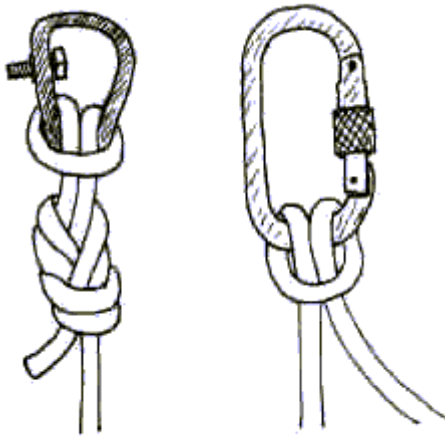


Fig. 96

Fig. 97

### Nodo "bocca di lupo" (figura 96)

Il nodo Bocca di lupo è quello usato per fissare la corda agli anelli da armo in grotta, e si confeziona con la gassa uscente da un nodo (Otto, Nove, Soccorso). In questo caso il CDR è quello del nodo da cui esce la gassa, perchè il Bocca di lupo esercita sulla corda una pressione senza scorrimento, e questo non provoca surriscaldamenti pericolosi. Può essere anche fatto su un tratto di corda libera (figura 97). In questo caso tende a far scorrere la corda come un dissipatore, e il calore prodotto può provocare la fusione della corda a carichi piuttosto bassi (riduce il CDR a circa la metà). Dunque è un attacco affidabile solo se viene fatto all'uscita di un nodo a Otto o simili.

### Nodo "barcaiolo" (figura 98)

Il nodo Barcaiolo è un nodo usato solo in casi particolari, ad esempio per aggiungere un frazionamento in grotta quando non vi sia abbastanza corda per un Otto. E' comunque un nodo difficile da sciogliere e con un basso

CDR, per cui è meglio evitarlo. Se proprio si deve usare, bisogna tenere conto di queste caratteristiche.

### Nodo "bolina" (figura 99)

Questo nodo è stato per anni considerato pericoloso, finchè i test del C.N.S.A.S. non hanno dimostrato il contrario: è un nodo che ha una resistenza pari a quella dell' Otto (72%), è facile da eseguire e si scioglie con facilità dopo una trazione. Può quindi sostituire bene l'Otto inseguito negli attacchi naturali. Anche se non sarebbe necessario, è consuetudine utilizzare il doppiino (ciò che avanza dal nodo) per una ulteriore legatura.

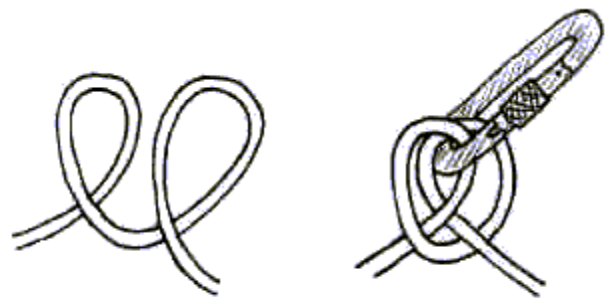


Fig. 98

## Nodi di giunzione

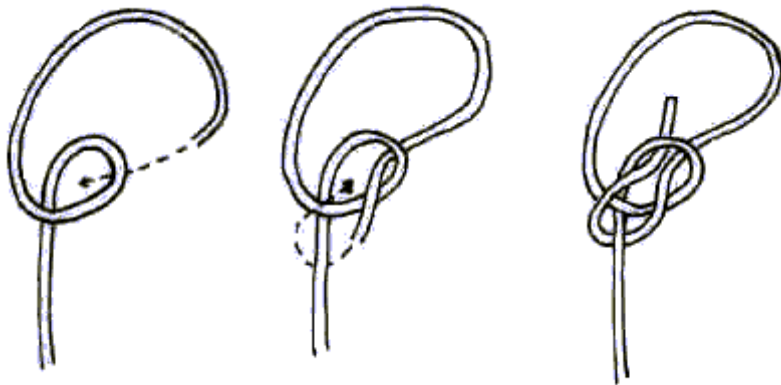


Fig. 99

Servono per unire due spezzoni di corda di diametro uguale o diverso, o per fare un anello. I dati di seguito riportati si riferiscono a corde dello stesso diametro.

### **Nodo "inglese semplice"** (figura 100).

E' il più facile da confezionare e si scioglie con facilità. E' più sicuro se il nodo viene ripetuto due volte, da entrambi i lati. Le prove effettuate hanno evidenziato un CDR bassissimo, pari al 40% rispetto alla corda non annodata. Ai diametri inferiori la resistenza relativa sale, ma essendo le corde più sottili meno resistenti, il CDR scende. Da evitare.

### **Nodo "inglese doppio"** (figura 101)

Questo nodo, rispetto al precedente, è più difficile da sciogliere dopo una trazione, ma ha un carico di rottura, rispetto alla corda non annodata, di circa il 75%. Questo basta a consigliarlo come il nodo di giunzione migliore, meno ingombrante, più facile da superare con gli attrezzi da progressione e più sicuro negli armi. Conserva un CDR accettabile anche quando unisce corde di diametro diverso.

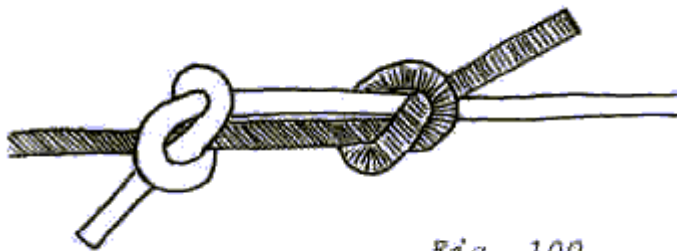


Fig. 100

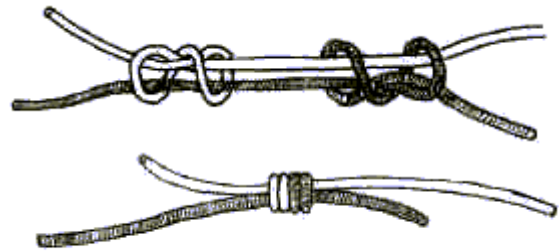


Fig. 101

### **Nodo a "otto inseguito"** (figura 102)

E' lo stesso della figura 90, ma si insegue cominciando dalla parte opposta. E' meno affidabile dell'Inglese doppio (58% contro 75%), tanto che conviene usare quest'ultimo. Il Nove inseguito ha una resistenza leggermente superiore, ma ha il difetto dell'ingombro eccessivo unito ad una maggiore difficoltà di scioglimento.

Fig. 102

