



ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

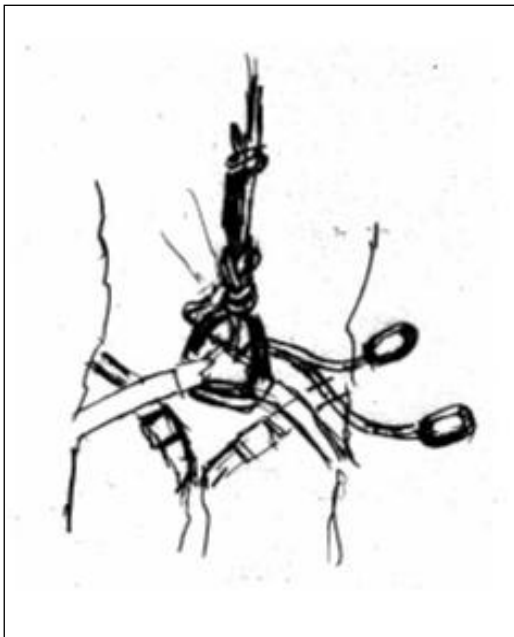
ΤΕΧΝΗΤΗ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗ



ΕΠΗΛΕΙΟΛΟΓΙΚΗ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΤΕΧΝΗΤΗ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗ

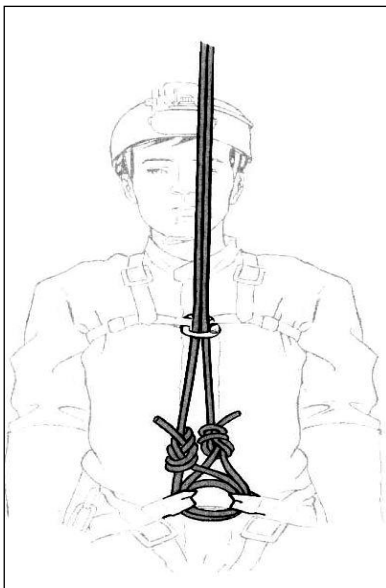
Πολύ συχνά στην εξερεύνηση ενός σπηλαίου χρειάζεται να προωθηθούμε όχι προς τα κάτω ή οριζόντια (όπως συνήθως) αλλά προς τα πάνω. Η προώθηση προς τα πάνω ονομάζεται πολύ απλά αναρρίχηση. Στη σπηλαιοδιάσωση σκοπός μας δεν είναι η εξερεύνηση – άρα δύσκολα μπορεί να χρειαστεί να προωθηθούμε ως πρώτοι προς τα πάνω (αφού θα ακολουθούμε μια ήδη εξερευνημένη και στοιχειωδώς έστω αρματωμένη διαδρομή). Παρόλα αυτά μπορεί να χρειαστεί να αναρριχηθούμε σε μικρότερα ή και μεγαλύτερα τμήματα τα οποία να καταλήγουν σε ιδανικά για διασωστικό αρμάτωμα σημεία μεν, δυσπρόσιτα και ψηλότερα από μας δε...



1. Ελεύθερη αναρρίχηση

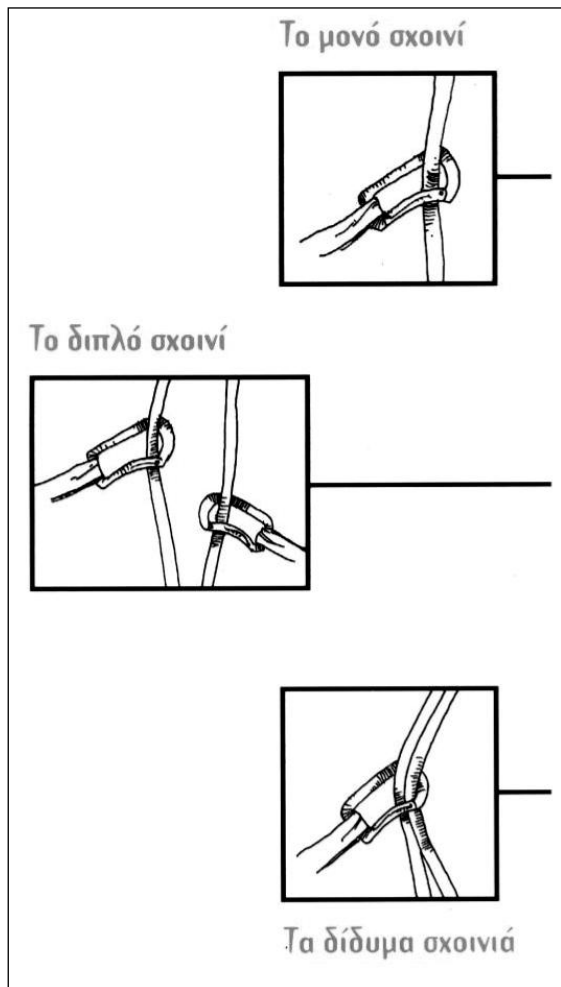
Όταν για την προώθηση μας χρησιμοποιούμε μόνο το φυσικό ανάγλυφο του βράχου τότε κάνουμε ελεύθερη αναρρίχηση. Πώς σκαρφαλώνουμε με ασφάλεια υπό τις δεδομένες συνθήκες που αντιμετωπίζουμε σε μια σπηλιά;

Δύο λόγια καταρχάς για την ζώνη μας: όπως ξέρετε η σπηλαιολογική ζώνη «πιάνει» χαμηλά, από το κέντρο βάρους έτσι ώστε να διευκολυνόμαστε στην ανάβαση. Σε περίπτωση πτώσης οι πιθανότητες να γυρίσουμε με το κεφάλι είναι τόσες όσες με το γυρίσουμε με τα πόδια. Πώς εξασφαλίζομαστε; Χαλαρώνοντας λίγο τους ιμάντες, η ζώνη «πιάνει» από ψηλά, οπότε πάντα θα πέφτουμε με τα πόδια.



Έπειτα, χρησιμοποιούμε δυναμικό αναρριχητικό σκοινί. Η ελαστικότητα του είναι πολλαπλάσια του στατικού σκοινιού (σε μια «βαρβάτη» πτώση μπορεί να φτάσει και το 30% του κανονικού του μήκους) και «δουλεύει» με συντελεστή πτώσης έως και 2. Το σκοινί δένεται απευθείας πάνω στη ζώνη μας και όχι πάνω στο κεντρικό μας (στις δύο θηλιές που κανονικά ασφαλίζουμε και το κεντρικό μας) με κόμπο του οκτώ τον οποίο ασφαλίζουμε με διπλό ημίδεσμο.

Τα αναρριχητικά σκοινιά είναι 3 ειδών. Μονά, διπλά και δίδυμα. Μονά

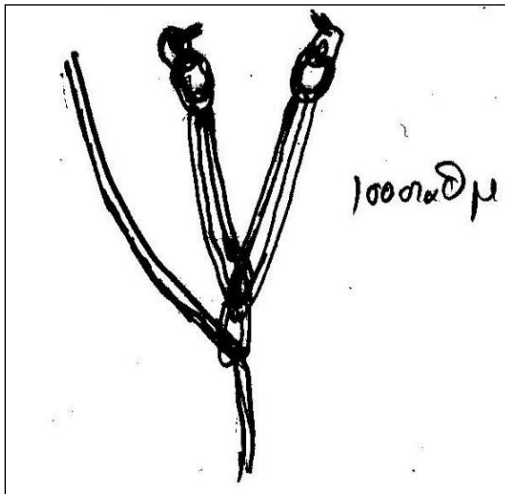


είναι αυτά που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε με ασφάλεια μόνα τους, διπλά είναι αυτά που χρησιμοποιούνται μαζί αλλά και ξεχωριστά (το πώς θα εξηγήσουμε) και τα δίδυμα αυτά που αν χρησιμοποιούνται πάντα μαζί. Τα τελευταία δεν τα χρησιμοποιούμε στη σπηλαιολογία, άρα τα ξεχνάμε.

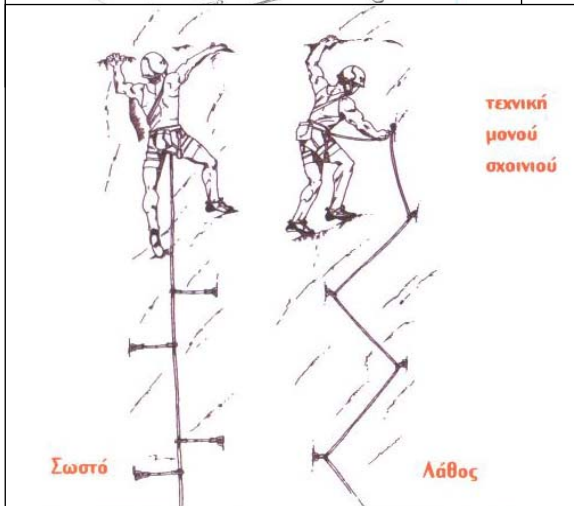
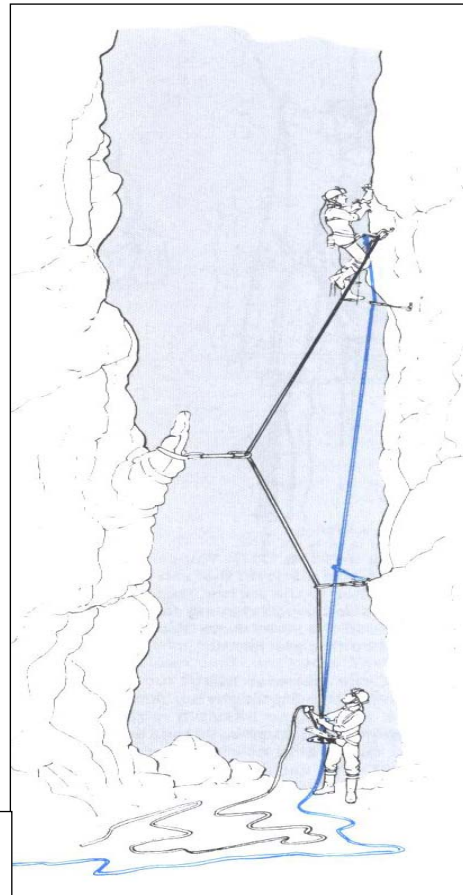
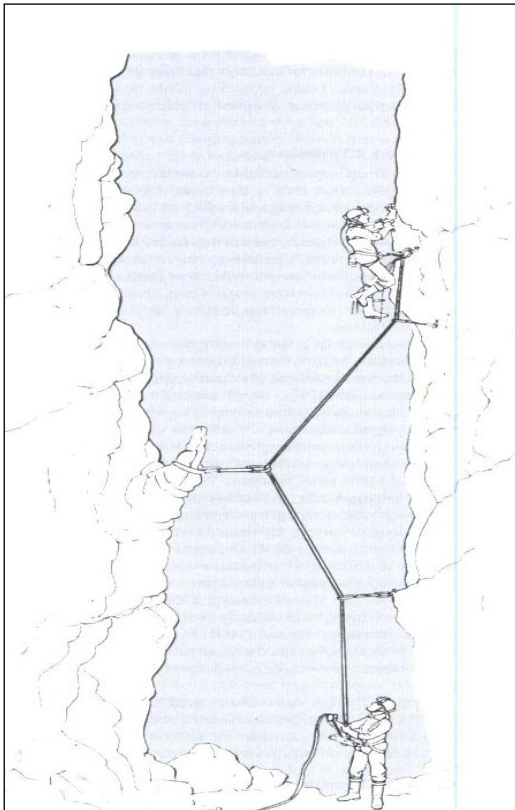
Εάν το σημείο που θέλουμε να φτάσουμε προσεγγίζεται στην ευθεία από εμάς θα χρησιμοποιήσουμε μονό σκοινί. Εάν το σημείο προσεγγίζεται με μια διαδρομή που να κινείται για παράδειγμα από δεξιά στ' αριστερά και από αριστερά στα δεξιά χρησιμοποιούμε διπλό σκοινί.

Όπως έχουμε πει η μία άκρη δένεται στο σπηλαιολόγο που θα σκαρφαλώσει (επικεφαλής). Κάποιος άλλος αναλαμβάνει το καθήκον να τον συγκρατήσει σε περίπτωση πτώσης (η ζωή του κρέμεται κυριολεκτικά στα χέρια του ασφαλιστή) Το σκοινί (διπλό ή μονό) περνάει με μισή ψαλιδιά μέσα ένα δύο караμπίνερ που έχει ο ασφαλιστής περάσει στο κεντρικό του. Ο ασφαλιστής δίνει τόσο σκοινί στον επικεφαλής ώστε να μην είναι ούτε χαλαρό, ούτε να τον «ζορίζει» στη κίνηση του.



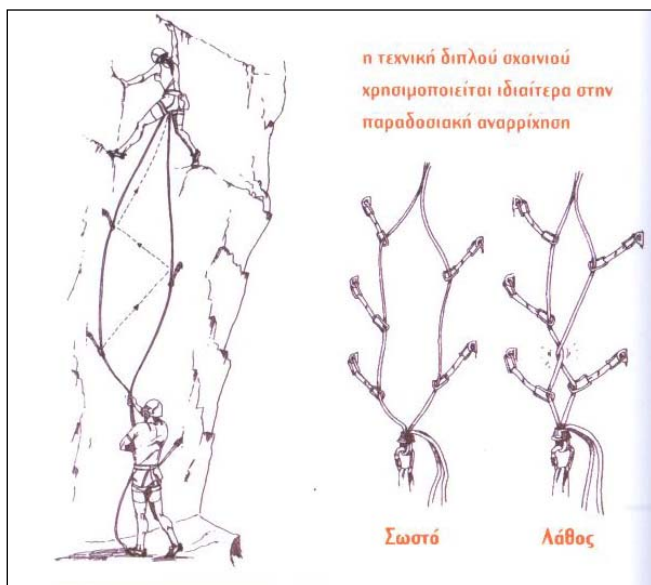


Μόλις ο επικεφαλής βρει ένα καλό φυσικό σημείο ασφάλισης (π.χ. ένα διαμπερές) περνάει ένα ιμάντα - π.χ. πάλι- με ένα караμπίνερ. Σε αυτό το караμπίνερ περνάμε το σκοινί από μέσα προς τα έξω (και ιδανικά με την πύλη από την αντίθετη πλευρά από αυτή που θα κινηθούμε). Τώρα ο επικεφαλής είναι «σχετικά» ασφαλής: αν πέσει θα πέσει τόσα μέτρα όσα έχει ανέβει πάνω από το караμπίνερ αυτό επί δύο...



Εάν χρησιμοποιούμε μόνο σκοινί και τα διαμπερή, τα σταλαγματικά κλπ δεν είναι στην ιδανική ευθεία (που δεν θα είναι) αλλά δεξιότερα ή αριστερότερα από την ιδανική γραμμή (πάντα έτσι θα είναι)

χρησιμοποιούμε ιμάντες σε διάφορα μήκη για να φέρουμε τα σκοινιά στην «ιδανική» ευθεία. Εάν το σκοινί κινείται από δεξιά στα αριστερά



μετά από δέκα δεκαπέντε μέτρα και τρεις τέσσερις ασφάλειες οι τριβές θα είναι τόσες πολλές που το σκοινί θα «έρχεται» με αρκετή έως πάρα πολύ δυσκολία.

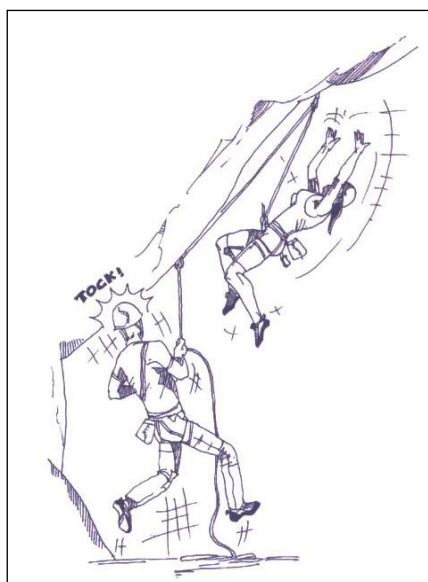
Εάν χρησιμοποιούμε διπλό σκοινί φανταζόμαστε μια ιδανική γραμμή. Αποφασίζουμε πως το ένα σκοινί μας θα μπαίνει σε όσες ασφάλειες βρίσκονται δεξιά από την ιδανική γραμμή και το άλλο

αντίστοιχα αριστερά.

Μπορούμε βέβαια να χρησιμοποιήσουμε και τεχνητές ασφάλειες (βύσματα: σπιτ ή βιομηχανικά). Να λαμβάνουμε υπ' όψη μας ότι οι αντοχές ενός σπιτ ή βιομηχανικού 8 χιλ. είναι 18 KN και η φορτίσεις μιας ασφάλειας στην αναρρίχηση μπορεί να φτάσει (η και να ξεπεράσει) τα 22 KN. Το πρόβλημα ξεπερνιέται με την κατασκευή ισοσταθμισμένης ασφάλειας.

Ο επικεφαλής σπηλαιολόγος «σέρνει» και ένα στατικό σκοινί μαζί του. Μόλις φτάσει στο σημείο που επιθυμεί κατασκευάζει διπλό αρμάτωμα, περνάει το σκοινί και οι λουφαδόροι μπορούν να αρχίσουν να ανεβαίνουν, εάν η διαδρομή δεν έχει πολλές τριβές και δεν χρειάζεται ενδιάμεσες αλλαγές. Εάν υπάρχουν τότε ο επικεφαλής κατεβαίνει αρματώνοντας κανονικά.

Σε περίπτωση που η αναρρίχηση πρέπει να συνεχιστεί (πράγμα απίθανο στη διάσωση) ο επικεφαλής κατασκευάζει ρελέ όταν τα σκοινιά κοντεύουν να τελειώσουν, και ο μέχρι τώρα ασφαλιστής ξεκινά να σκαρφαλώνει... Και ο κύκλος ξαναρχίζει...

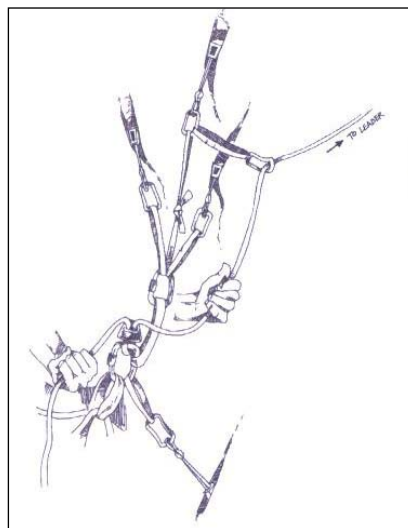


Σημαντικό σημείο: υπάρχει πολύ μεγάλη πιθανότητα σε περίπτωση πτώσης του επικεφαλής να «απογειώσει» τον ασφαλιστή του.

Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος αυτός ο ασφαλιστής «δένεται»

(αυτασφαλίζεται) με μια πρόχειρη ασφάλεια στο έδαφος.

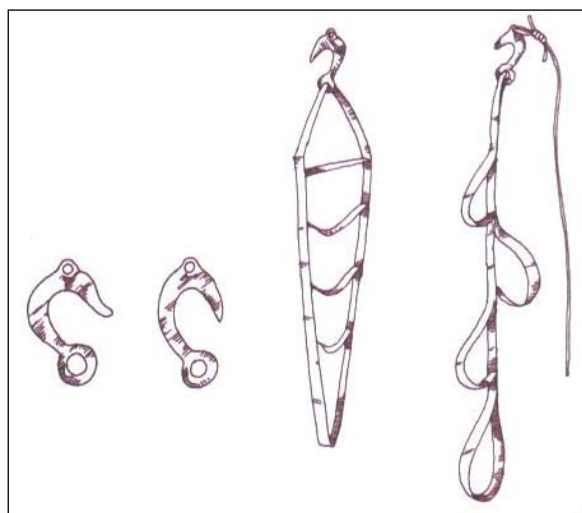
Η χρήση στατικού σκοινιού δεν είναι απαγορευμένη. Άλλωστε ο συντελεστής πτώσης με τον οποίο «δουλεύουν» τα στατικά σκοινιά μας είναι ίσος ή μικρότερος με 1 και τα μοντέρνα σκοινιά αντέχουν κάποιες πτώσεις. Αλλά αν πέσουμε να ξέρουμε πως α. ρισκάρουμε και β. θα «πονέσουμε» αφού το σκοινί μας δεν έχει ελαστικότητα. Γι' αυτό τηρούμε τον εξής απλό, βασικό και νούμερο ένα κανόνα: ΔΕΝ ΠΕΦΤΟΥΜΕ!!!



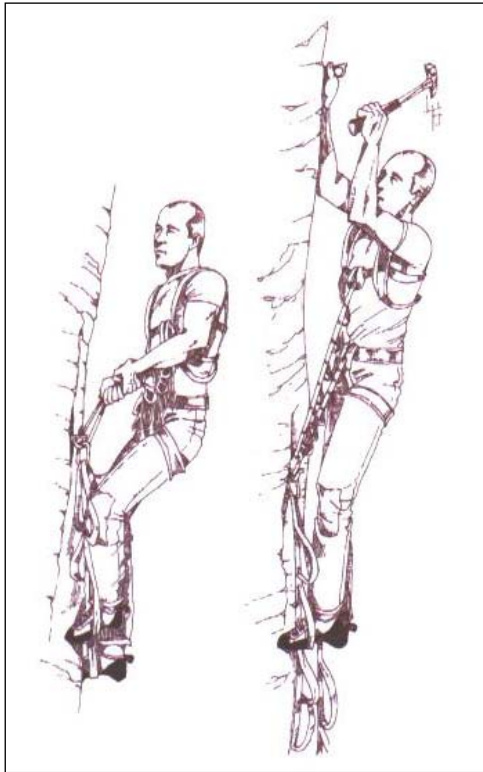
2. Τεχνητή αναρρίχηση

Σε μια αναρριχητική διαδρομή βράχου επιλέγουμε την όδευση αποφεύγοντας σαθρά τμήματα, νεροσυρμές ή άλλα επικίνδυνα τμήματα. Σε μια σπηλιά είμαστε υποχρεωμένοι συχνά να κινούμαστε σε αυτά ακριβώς τα τμήματα γιατί είναι και τα μοναδικά. Άρα η προώθηση μας κάθετα ή αρνητικά, σε «βράχια» με ελάχιστα ή ανύπαρκτα κρατήματα, βρεμένα και λασπωμένα, φορώντας γαλότσες δεν είναι και τόσο εύκολος στόχος. Σε αυτήν την περίπτωση δεν χρησιμοποιούμε μόνο το φυσικό ανάγλυφο του βράχου (όπως κάνουμε στη ελεύθερη) αναρρίχηση και τις φυσικές ή τεχνητές ασφάλειες μόνο για την ασφάλιση μας αλλά πιανόμαστε από τις ασφάλειες, τις πατάμε και τις χρησιμοποιούμε με τον πλέον προσιτό τρόπο και για την προώθηση μας. Το κράτημα από ένα σετάκι που «αναπαύεται σε μια ασφάλεια και η ξεκούραση σε αυτό είναι η πιο απλή μορφή τεχνητής αναρρίχησης.

Πριν όμως προχωρήσουμε σε κάποιες βασικές τεχνικές να διευκρινίσουμε πως η τεχνητή αναρρίχηση έχει να κάνει με την προώθηση μας και μόνο και όχι με την ασφάλιση μας, για την οποία ισχύουν ΟΛΑ αυτά που αναφέραμε πριν.

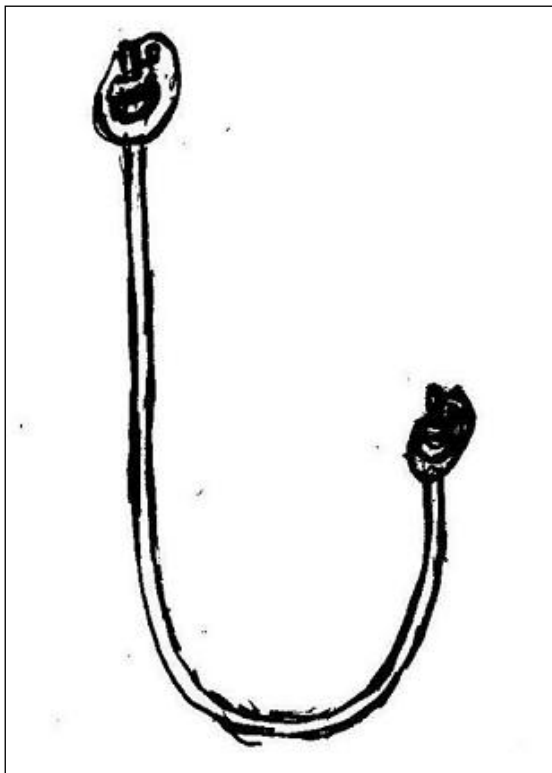


Η τεχνητή αναρρίχηση είναι ο παράδεισος της πατέντας. Εδώ θα αναφέρουμε τις μεθόδους που χρησιμοποιώ εγώ. Φυσικά τίποτε δεν αποκλείει κάποιος άλλος να «βουλευτεί» κάποια άλλη μέθοδο ή ακόμη και να βρει κάποια καινούρια.



Και ξεκινάμε: φυσικά όπου μπορούμε να σκαρφαλώσουμε ελεύθερα το κάνουμε. Μόλις φτάσουμε σε ένα «πέραςμα» που δεν μπορούμε να σκαρφαλώσουμε ελεύθερα βάζουμε μια πλακέτα όσο ψηλότερα μπορούμε. Προτιμούμε τις ίσιες πλακέτες (Coudee). Περνάμε το σκοινί με το οποίο ασφαλιζόμαστε στο καραμπίνερ της πλακέτας. Περνάμε ένα fifi από το οποίο έχουμε περάσει μια σκαλίτσα στη πλακέτα. Πατάμε στη σκαλίτσα και ανεβαίνουμε όσο ψηλότερα μπορούμε. Βάζουμε χειροκίνητα (λέμε τώρα...) ή με τρυπάνι το βύσμα με την επόμενη πλακέτα όσο πιο ψηλά μπορούμε (τρυπάνι με τη μπαταρία στη ζώνη: θα το λατρέψετε ειδικά εδώ...). Περνάμε το σκοινί μας. Βάζουμε την επόμενη

σκαλίτσα. Προωθούμαστε. Τραβάμε την προηγούμενη σκαλίτσα μας από το κορδονάκι της. Καλό κουράγιο...



Άλλο σενάριο (πιο «σπηλαιολογικό») Δεν «χρειαζόμαστε» σκαλίτσες αλλά ένα στατικό σκοινάκι τριών – τεσσάρων περίπου μέτρων. Στην κάθε άκρη κάνουμε έναν διπλό ημίδεσμο αφού πρώτα το έχουμε περάσει σε δύο πλακέτες coudee. Βάζουμε πάλι το βύσμα όσο ψηλότερα μπορούμε. Περνάμε τη πρώτη πλακέτα με το σκοινί. Φρένα στο σκοινί. Ανάβαση μέχρι τη πλακέτα. Επόμενο βύσμα. Πλακέτα με την άλλη άκρη. Περνάμε στο άλλο σκοινί. Ανεβαίνουμε. Όπως περνάμε δίπλα από τη πρώτη πλακέτα την ξεβιδώνουμε και τη παίρνουμε

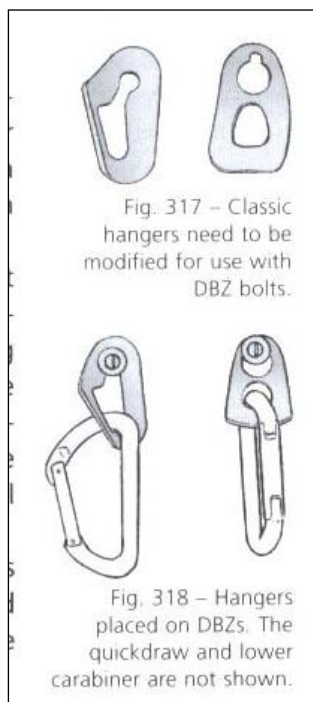
μαζί Προώθηση. Και τα λοιπά και τα λοιπά...

Ιδιαίτερη προσοχή στην ασφάλιση μας. Ανά ορισμένα μέτρα αντικαθιστούμε τις πλακέτες «προώθησης» με πλακέτες «ασφάλισης» γωνιακές, μονές ή διπλές ισοσταθμισμένες. Το πλεονέκτημα αυτής της

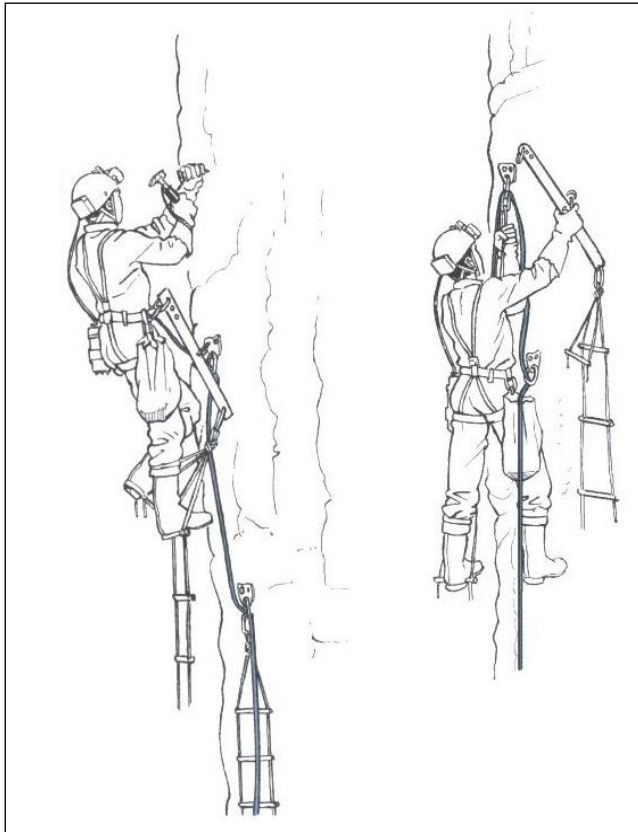
μεθόδου είναι η απλότητα της και η «κατασκευή» των απαραίτητων υλικών με μέσα που διαθέτουμε μαζί μας. Σε μια αποστολή κόβουμε (στη χειρότερη περίπτωση) ένα τετράμετρο σκοινάκι, ενώ στη σπηλαιοδιάσωση παίρνουμε δύο κομμάτια σκοινί από αυτά που χρησιμοποιούμε για ισοσταθμισμένα.

Το πρόβλημα ΚΑΙ με τις δύο μεθόδους είναι ότι στη καλύτερη περίπτωση προωθούμαστε περίπου ένα μέτρο τη φορά. Αυτό σημαίνει πως εάν θέλουμε να καλύψουμε μια υψομετρική διαφορά 20 περίπου μέτρων χρειαζόμαστε περίπου 25 τρύπες 8 χιλ. (είκοσι για την προώθηση μας, τέσσερις περίπου διπλές ασφάλειες ανά τέσσερα μέτρα συν μία διπλή ασφάλεια για το αρμάτωμα). Οπότε (ιδανικά...) έχουμε (με τρυπάνι KRESS) την πλήρη εκφόρτιση μιας μπαταρίας 3 Ah για την ανάβαση 20 μόλις μέτρων (ΕΑΝ τα 3 Ah μας βγάζουν 25 τρύπες ...). Η κατάσταση βελτιώνεται (κάπως) εάν χρησιμοποιήσουμε για την προώθηση μας και ΜΟΝΟ βύσματα 6 χιλ. τα οποία εκτονώνουμε και σχετικά «επιφανειακά». Φυσικά αυξάνουμε και τον κίνδυνο αστοχίας. Τα βαρια είναι και πιο οικολογικά αφού όταν τελειώσουμε με μια σφυριά, πάει το μέταλλο που περισσεύει. Είναι και πιο φτηνά. Διαλέγουμε και παίρνουμε...

Μικρό κόλπο: οι πλακέτες key hole βολεύουν εάν χρησιμοποιούνται με σκαλίτσες. Αυτό συμβαίνει επειδή πρώτα βάζουμε το βύσμα και έπειτα τη πλακέτα (εύκολα) οπότε σε οριακές κινήσεις είμαστε (σχετικά) άνετα. Υπάρχουν και πλακέτες key hole με δύο τρύπες που θα βόλευαν (τρελά) αφού θα μπορούσαμε να τις χρησιμοποιούσαμε με τα σκοινάκια. Δυστυχώς δεν τις έχω πετύχει πουθενά. Μπορούμε να κατασκευάσουμε όμως: με την βοήθεια ενός τρυπανιού ανοίγουμε πρώτα την «μεγάλη» τρύπα τόσο ώστε να περνάει το παξιμάδι και εν συνεχεία κάνουμε κι από πάνω μία τρύπα έξι ή οκτώ χιλιοστών.



Τι θα γινόταν τώρα εάν μπορούσαμε να προωθούμαστε όχι ένα μέτρο τη φορά, αλλά ενάμιση ή δύο μέτρα (σχεδόν) τη φορά; Αυτό το πετυχαίνουμε με τη μπάρα ή τη πλατφόρμα. Οι μέθοδοι αυτοί (κάποια άλλη στιγμή θα τους αναλύσουμε, έχουν το μεγάλο μειονέκτημα των εξειδικευμένων υλικών που πρέπει να μεταφέρουμε. Ακολουθούν εικόνες.



Μέθοδος Raumer bar. Δεν είναι ανάγκη να αγοραστεί: την φτιάχνουμε και μόνοι μας. Μειονέκτημα ότι πρέπει να μεταφέρεται μέσα στα υλικά μας.

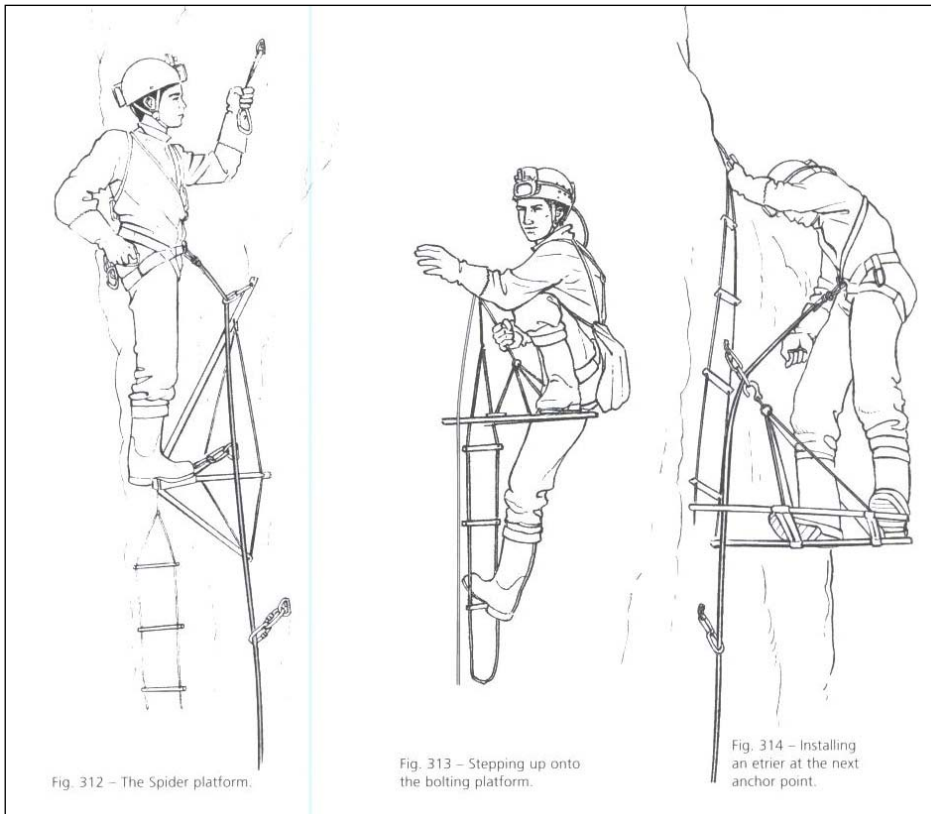


Fig. 312 – The Spider platform.

Fig. 313 – Stepping up onto the bolting platform.

Fig. 314 – Installing an etrier at the next anchor point.

Μέθοδος «πλατφόρμα αράχνης» ή κοινώς αράχνη. Και δεν μπορούμε να τη φτιάξουμε (εύκολα) και πρέπει να την κουβαλάμε. Ωστόσο κάθε «τρύπα» μας βγάζει 1,5 με 2 μέτρα...

Άλλη μία μέθοδος (by Ανδρέα Χριστοδούλου) είναι η παρακάτω: Βγάζουμε τόσο στατικό σκοινί όσο υπολογίζουμε ότι θα χρειαστούμε για την διαδρομή συν 30% για κόμπους. Τοποθετούμε βύσμα όσο ψηλότερα από μας γίνεται. Περνάμε πλακέτα. Ασφαλίζουμε το στατικό σκοινί με ψαλιδιά. Όταν βρισκόμαστε στο ίδιο ύψος με την πλακέτα περνάμε το δυναμικό σκοινί. Ανεβαίνουμε μέχρι το βύσμα. Επόμενο βύσμα. Πλακέτα. Στατικό σκοινί με ψαλιδιά. Προώθηση. Δυναμικό σκοινί στη πλακέτα. Κλπ Κλπ. Πλεονεκτήματα: δεν χρειαζόμαστε υλικά που δεν έχουμε, εκτός από το δυναμικό σκοινί, ούτε καν «σκοινάκι». Συνεχής ασφάλεια. Μειονεκτήματα. Πολλές πλακέτες – караμπίνер...

Μια σημείωση: γενικά περνάμε το σκοινί ασφαλείας, όταν βρισκόμαστε στο ΙΔΙΟ ΥΨΟΣ με την πλακέτα ή το ισοσταθμισμένο. Η τεχνική του να προτοποθετούμε το σκοινί αν και καλή στην αναρρίχηση εδώ να αποφεύγεται αφού απλά αυξάνει το ύψος της πτώσης.

3. Επίλογος

Η ουσία είναι πως με τον ένα ή τον άλλο τρόπο θα σκαρφαλώσουμε. Τι στο καλό; Σπηλαιολόγοι είμαστε...

Δημήτρης Καραγιάννης

ΥΓ Και για ιδέες, προτάσεις, παρατηρήσεις, διορθώσεις, διαφωνίες κλπ κλπ e-mail ή τηλέφωνο παρακαλώ...

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ!!!

Τα συνοδευτικά σκίτσα προέρχονται από τρεις πηγές:

1. Την «Αναρρίχηση, αναλυτικός τεχνικός οδηγός» του Άρη Θεοδωρόπουλου, εκδόσεις Ανάβαση. Ένα βιβλίο που όχι μόνο κάθε αναρριχητής αλλά και κάθε σπηλαιολόγος, ορειβάτης ακόμη και απλός εραστής της φύσης πρέπει να μελετήσει.
2. Το κλασσικό «Alpine Caving Techniques» των Georges Marbach και Bernard Tourte.
3. Και ορισμένα από το πενάκι του υπογράφοντος...