

Σπηλαιολογικός Ελληνικός Αθλητικός Σύλλογος

Βασικές Αρχές



Υποβρύχια Σπηλαιολογία

Αργύριος Αργυριάδης
Υποβρύχιος Σπηλαιολόγος - ΣΕΛΑΣ
NACD & NSS-CDS Safety Officer
Full Cave Instructor

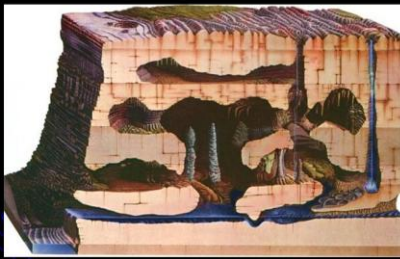


ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΥΠΟΒΡΥΧΙΑΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑΣ Ανασκόπηση

- Τι είναι η Υποβρύχια Σπηλαιολογία
- Τα υποβρύχια σπήλαια
- Βασικοί Κανόνες Ασφαλείας
- Ψυχολογία & αντίληψη
- Βασικός Εξοπλισμός
- Βασικές Τεχνικές
- Επείγοντα Περιστατικά
- Στοιχεία οργάνωσης – συμμετοχής αποστολής
- Προστασία των Υποβρύχιων Σπηλαίων
- Νομοθεσία – Φορείς
- Ερωτήσεις – Απορίες



Η αναγκαιότητα της Υποβρύχιας Σπηλαιολογίας



Το νερό αποτελεί αρκετά συχνά εμπόδιο στην εξερεύνηση για έναν σπηλαιολόγο.



Υποβρύχια Σπηλαιολογία - Ορισμός



Η τεχνική εξερεύνησης εξολοκλήρου υποβρυχίων σπηλαίων - πηγών ή υποβρύχιων τμημάτων χερσαίων σπηλαίων όταν αυτή είναι αδύνατη με τεχνικές χερσαίας σπηλαιολογίας.



Υποβρύχια Σπηλαιολογία - ΚΙΝΗΤΡΑ



- Επιστημονική Έρευνα.
- Φυγή από την καθημερινότητα & επιστροφή στην φύση.
- Δραστηριότητα γεμάτη σωματικές και διανοητικές προκλήσεις.
- Υποβρύχια τοπογραφία.
- Η εξερεύνηση ενός μοναδικού κόσμου που λίγοι έχουν δει.
- Υποβρύχια φωτογραφία.
- Η πρόκληση του τεχνικού εξοπλισμού.
- Η αίσθηση ηρεμίας και απομόνωσης.



Υποβρύχια Σπηλαιολογία ή Σπηλαιοκατάδυση?



Για τον σπηλαιολόγο η κατάδυση είναι το μέσο



Για τον Αυτοδύτη η κατάδυση είναι αυτοσκοπός

Σε κάθε περίπτωση είτε σπηλαιοκατάδυση είτε Υποβρύχια Σπηλαιολογία, Δεν έχουν καμία σχέση ούτε μοιάζουν με την κατάδυση αναπνοής ανοικτής θαλάσσης.



Η αναγκαιότητα για εκπαίδευση



Μοναδικό Περιβάλλον – Εξειδικευμένος Εξοπλισμός

Η κατάδυση σε ένα υποβρύχιο σπήλαιο είναι «απατηλά» εύκολη υπόθεση. Ο καθένας μπορεί να διεισδύσει σε ένα υποβρύχιο, αλλά μόνο ο εκπαιδευμένος γνωρίζει πώς να επιστρέψει σώος και αβλαβής.

Καμία προηγούμενη εκπαίδευση ανοικτής θαλάσσης ακόμα και αυτή του εκπαιδευτή αυτοδιδύων, αλλά ούτε και οποιαδήποτε εμπειρία στην χερσαία σπηλαιολογία δεν σας προετοιμάζει για ασφαλή διείσδυση σε ένα υποβρύχιο σπήλαιο, χωρίς την απαραίτητη κατάρτιση.



Τα υποβρύχια Σπήλαια

- Τύποι
- Είσοδοι
- Μορφολογία



Σπηλαιοκατάδυση – Η γενική αντίληψη



Η λέξη ΣΠΗΛΑΙΟ – κατάδυση εννοιολογικά αποτελείται από δυο διακριτές έννοιες:

1. Την Κατάδυση ή αλλιώς την υποβρύχια δραστηριότητα η οποία συμβαίνει κάτω από την επιφάνεια του νερού (εν προκειμένω στο συλλογικό ασυνείδητο το νερό ταυτίζεται με την θάλασσα).
2. Το Σπήλαιο που σημαίνει για τους πολλούς έναν κλειστό, σκοτεινό χώρο κάτω από την επιφάνεια της γης.



Σπηλαιοκατάδυση – Η προσδοκία



Όταν ένας αναφέρει σε κάποιον άλλον ότι ασχολείται με την σπηλαιοκατάδυση, ο νους του δεύτερου πηγαίνει αυτόματα στο νερό – θάλασσα και μετά στο σπήλαιο – σταλακτίτες ως προϊόντα των κοινωτικών – πολιτιστικών αναπαραστάσεων που έχουμε για τις δυο αυτές έννοιες. Τίσις τώρα γίνεται πιο κατανοητό γιατί στο άκουσμα της λέξης σπηλαιοκατάδυση οι πιο συχνές ερωτήσεις είναι αν έχει ψιφίρα (ως αποτέλεσμα της τρυφινικής κατάδυσης – θάλασσα) ή αν έχει σταλακτίτες (σπήλαιο – σταλακτίτες).



Υποβρύχια Σπηλαιολογία – Η πραγματικότητα

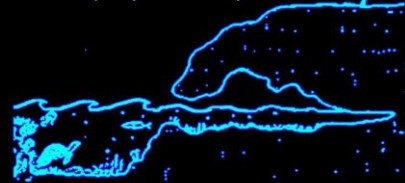


Ο κόσμος αρκετές φορές ξαφνιάζεται, όταν μαθαίνει ότι η Υποβρύχια Σπηλαιολογία τις περισσότερες φορές γίνεται σε γλυκό νερό, σε υψόμετρο και όχι στην θάλασσα, ή ότι τα περισσότερα υποβρύχια σπήλαια δεν έχουν διάκοσμο (σταλακτίτες), αλλά είναι συνήθως «γυράρες» πηγές.



Τύποι υποβρυχίων σπηλαίων

- Υποθαλάσσια ή παράκτια σπήλαια



Ενάλια σπήλαια (κατά μήκος των ακτών)

Δημιουργήθηκαν από την μηχανική διάβρωση των κυμάτων κατά τα μήκος των Ακτογραμμών και επηρεάζονται πολύ από τις παλίρροιας.

Υποθαλάσσια σπήλαια

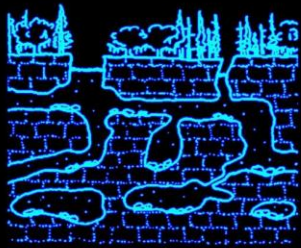
Τα συναντάμε κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας και είναι όλων των τύπων. Σχηματίστηκαν σε παλαιότερες γεωλογικές περιόδους όταν η στάθμη της θάλασσας ήταν πιο χαμηλή.



Τύποι υποβρυχίων σπηλαίων

➤ Σπήλαια Διάλυσης

(Καρστικά – Ασβεστολιθικά)



Τα συναντάμε παντού, χερσαία ή πλημμυρισμένα, είναι ο πιο γνωστός τύπος σπηλαίων, όπως είδαμε και πιο πάνω η δημιουργία τους οφείλεται στο φαινόμενο της διάλυσης του ασβεστόλιθου από το εμπλουτισμένο σε διοξείδιο (CO₂) νερό.

Συνήθως έχουν μεγάλο μήκος - βάθος και είναι διαδάλωδη, αποτελούν το κύριο αντικείμενο της Υποβρυχίας Σπηλαιολογίας.



Τύποι εισόδων υποβρυχίων σπηλαίων διάλυσης (Karst)

- Πηγές
- Σιφόνια

Καρστικά Παράθυρα –
Τεκτονικά Βυθίσματα

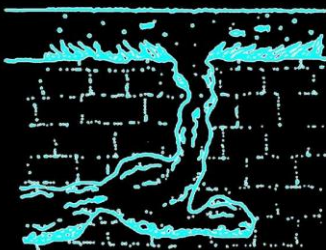


Η υδρομορφολογία της εισόδου ενός σπηλαίου σε κανονικές συνθήκες χαρακτηρίζει συνήθως τον τύπο εισόδου στο υποβρύχιο σπήλαιο.



Τύποι Εισόδων υποβρυχίων Σπηλαίων Διάλυσης (Karst)

➤ Πηγές

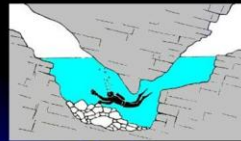


Είναι σημεία όπου το νερό αναβλύζει από το έδαφος και συχνά σχηματίζει μικρές λίμνες ή λεκάνες που μοιάζουν με πισίνα.



Τύποι Εισόδων υποβρυχίων Σπηλαίων Διάλυσης (Karst)

➤ Σιφώνια



Πνιγμένα τμήματα στο εσωτερικό ενός σπηλαίου –
υπόγειου ποταμού.



Υδρογεωλογία Καρστικών πηγών



Το νερό που αναβλύζει από καρστικές πηγές, μεταφέρεται προς αυτές από σπήλαια, τα οποία έχουν σχηματιστεί από την διάλυση ευδιάλυτων πετρωμάτων της εκάστοτε περιοχής. Κάποιες καρστικοί δίοδοι μπορεί να είναι φραγμένες από πτώση βράχων ή από αναστροφή ιζημάτων, όμως συνήθως, τα υδάτινα κανάλια μεταφοράς οδηγούν το νερό σε μεγάλες καρστικές πηγές. Πετρώματα και ιζήματα που μεταβιβάζουν μέσα από τη μάζα τους αξιόλογα ποσά ύδατος, καλούνται υδροφορείς.

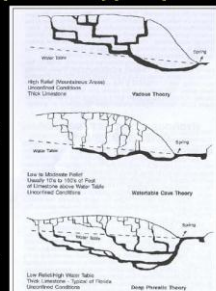


Υδρογεωλογικές συνθήκες για την ανάπτυξη σπηλαίων

Οι υδρογεωλογικές συνθήκες για την ανάπτυξη σπηλαίων σχετίζονται με την θέση του σπηλαίου, σε σχέση με το επίπεδο ανάβλυσης.

Το επίπεδο ανάβλυσης αποτελεί την κορυφή της ζώνης κορεσμού, όπου η πόροι του πετρώματος είναι πληρωμένοι με νερό.

Το τμήμα μιας πηγής που βρίσκεται πάνω από το επίπεδο αναβλύσεως καλείται ζώνη αερισμού ή κατεισδύσεως (Vadose zone), ενώ εκείνο που εντοπίζεται κάτω από το εν λόγω επίπεδο καλείται ζώνη βαθιάς κυκλοφορίας (Phreatic zone).



Η ανάπτυξη των σπηλαίων παρατηρείται σε τρία περιβάλλοντα:
α) στη ζώνη αερισμού,
β) ζώνη εποχιακών διακυμάνσεων (waterable zone) και
γ) στη ζώνη βαθιάς κυκλοφορίας.

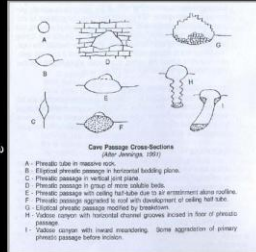


Μορφές περασμάτων

Δύο κύριες ταξινόμησεις περασμάτων αναγνωρίζονται συνήθως, από τους σπηλαιολόγους: τα φρεατικά και τα κατεισθύσεως.

Τα **φρεατικά** περάσματα έχουν την τάση να αναγνωρίζονται ως οποιοδήποτε πέραςμα που είναι σχεδόν κυκλικής ή ελλειπτικής διατομής.

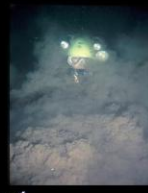
Τα περάσματα **κατεισθύσεως** σχηματίζονται πάνω από το επίπεδο βάσεως και τείνουν να μοιάζουν με φαράγγια ή πηγάδια.



Κυλινδρικοί αγωγοί (A)
Οριζόντιοι ελλειπτικοί αγωγοί (B)
Κάθετα ελλειπτικά περάσματα (C)
Ορθογώνια περάσματα (D)
Ημιαγωγοί (E) και σπές οροφής (F)



Γενικοί Κίνδυνοι Υποβρυχίων σπηλαίων



- Νερό
- Σκοτάδι
- Οροφή
- Ορατότητα
- Εγκλεισμός
- Ρεύματα



Ίζημα

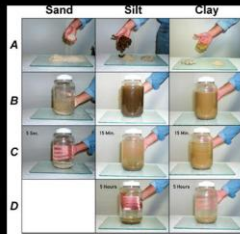
ή *υποστάθμη* ονομάζεται το στερεό κατάλοιπο από αιώρημα σε υγρό.

Είδη ιζήματος:

Άμμος (Sand), μικρά πρόβλημα
Αποτελείται από χονδρούς κόκκους
Κατακάθεται γρήγορα (5-10 sec)
Δεν ανακινείται εύκολα

Λάσπη (Silt - Mud), σοβαρό πρόβλημα
Διαταράσσεται πολύ εύκολα
Ελαφρύ και λεπτό υλικό
Απορροφά πολύ αποτελεσματικά το φως
Χρειάζεται πάνω από 4 ώρες να κατακαθίσει εντελώς

Πηλός/Άργιλος (Clay), πολύ σοβαρό πρόβλημα
Πολύ ελαφρύ και λεπτό υλικό
Διαταράσσεται πολύ εύκολα
Απορροφά εντελώς το φως
Χρειάζεται πάνω από 5 ώρες να κατακαθίσει εντελώς



Βασικοί Κανόνες Ασφαλείας



Το 1977ο πρωτοπόρος της Αμερικανικής αλλά και παγκόσμιας υποβρύχιας σπηλαιολογίας αείμνηστος Sheek Exley, δημοσίευσε συγκεντρωμένα τα πιο κοινά λάθη – παραλείψεις που οδήγησαν σε θανατηφόρα ατυχήματα ενός των υποβρυχίων σπηλαίων και τα παρουσίασε στο βιβλίο: **Basic Cave Diving: A Blueprint For Survival**. Το βιβλίο αυτό εκδόθηκε με την υποστήριξη της NSS-CDS, το οποίο έμελε να αποτελέσει θεμέλιο λίθο για την ανάπτυξη κανόνων με στόχο την ασφαλή σπηλαιοκατάδυση.



Βασικοί Κανόνες Ασφαλείας



#1 Εκπαίδευση:

Να είναι κάποιος εκπαιδευμένος στην σπηλαιοκατάδυση πριν επιχειρήσει να διεισδύσει σε ένα υποβρύχιο σπήλαιο.



Βασικοί Κανόνες Ασφαλείας



#2 Μίτος:

Να χρησιμοποιείται πάντα και από την επιφάνεια μάγος (Λεπτό ανθεκτικό σχοινί διαμέτρου 2-3χιλιοστά).



Βασικοί Κανόνες Ασφαλείας



#3 Διαχείριση αερίων:

Να γίνεται προγραμματισμός των διαθέσιμων αερίων σύμφωνα με τον κανόνα του ενός τρίτου 1/3 (1/3 διαίσχυση, 1/3 επιστροφή και 1/3 ασφάλεια).



Βασικοί Κανόνες Ασφαλείας



#4 Φώτα:

Ο κάθε σπηλαιολόγος να φέρει τρεις φωτιστικές πηγές κατάλληλα για το περιβάλλον όσον αφορά την ένταση και την διάρκεια, χωρίς ταυτόχρονη χρήση τους.



Βασικοί Κανόνες Ασφαλείας



#5 Βάθος:

Να αποφεύγονται οι βαθιές σπηλαιοκαταδύσεις, ειδικά δε με την χρήση αέρα.



Βασικοί Κανόνες Ασφαλείας



1. Εκπαίδευση: Να είναι κάποιος εκπαιδευμένος στην σπηλαιοκατάδυση πριν επιχειρήσει να διεισδύσει σε ένα υποβρύχιο σπήλαιο.
2. Μίτος: Να χρησιμοποιείται πάντα και από την επιφάνεια μίτος (λεπτό ανθεκτικό σχοινί διαμέτρου 2-3χιλιοστά).
3. Διαχείριση αερίων: Να γίνεται προγραμματισμός των διαθέσιμων αερίων σύμφωνα με τον κανόνα του ενός τρίτου 1/3 (1/3 διαίσχυση, 1/3 επιστροφή και 1/3 ασφάλεια).
4. Φώτα: Ο κάθε σπηλαιολόγος να φέρει τρεις φωτιστικές πηγές κατάλληλα για το περιβάλλον όσον αφορά την ένταση και την διάρκεια, χωρίς ταυτόχρονη χρήση τους.
5. Βάθος: Να αποφεύγονται οι βαθιές σπηλαιοκαταδύσεις, ειδικά δε με την χρήση αέρα.



Ψυχολογία & Αντίληψη

Τα χαρακτηριστικά ενός υποβρύχιου σπηλαιολόγου:



1. Τριμή κρίση σε συνδυασμό με ηρεμία και καθαρό μυαλό είναι το πιο σημαντικό κομμάτι εξοπλισμού που έχει μαζί του ένας Υποβρύχιος Σπηλαιολόγος.
2. Η ασφάλεια πρέπει να προηγείται.
3. Καθορίζει τα όρια βάσει του επιπέδου του, ορίζει το πλάνο, αναζητεί τους αστάθμητους παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα και επανεξετάζει το πλάνο του.
4. Οι καταδύσεις σε σπήλαια είναι μια συνεχόμενη διαδικασία εκπαίδευσης. Η προεργασία πρέπει να είναι αργή και λεπτομερής.
5. Αυτογνωσία - Αυτοκριτική. Μαθαίνουμε τα όρια μας, δουλεύουμε ώστε να τα επεκτείνουμε με ασφάλεια.



Άγχος - Stress

Άγχος είναι το συναίσθημα που σχετίζεται άμεσα με την αίσθηση ενός επικείμενου κινδύνου που δεν είναι εμφανής και προσδιορισμός από τον παρατηρητή. Η αίσθηση του άγχους σχετίζεται άμεσα με την αίσθηση του φόβου.



Ψυχολογικές αιτίες:

1. Πίεση χρόνου
2. Task loading – Multi Tasking diver (πολλά καθήκοντα ταυτόχρονα) Απλώνω μίτο και ταυτόχρονα: ελέγχω πλευστότητα, κρατώ φακό, ελέγχω τα όργανα μου, κτλ.
3. Απειλή του Εγώ «Τι κάνω εγώ εδώ?»
4. Εγκλεισμός - κλειστοφοβία



Άγχος - Stress



Φυσικές αιτίες:

1. Κρύο και σωματική δραστηριότητα. Το κρύο συμβάλλει ώστε η κόπωση να μας καταβάλλει γρηγορότερα.
2. Προβλήματα με τον εξοπλισμό. Εάν χρειάζεται να ασχοληθούμε συνεχώς με ένα κακοστημένο εξοπλισμό, τότε είναι σίγουρο ότι θα κάνουμε λάθη.
3. Προβλήματα πνευστότητας. Εάν χτυπάμε μια στον πυθμένα και μια στην οροφή, τότε τα πράγματα γίνονται πολύ "δύσκολα".
4. Απώλεια ορατότητας. Είτε από ανάδευση ιζήματος είτε από σβήσιμο φωτιστικών έχουμε πρόβλημα.
5. Αποπροσανατολισμός εξαιτίας απώλειας γραμμής μίτου.
6. Απώλεια αερίου – δεν έχω αέριο.



Άγχος - Stress

➤ Κανόνες Απεμπλοκής:

1. Στάματα
2. Ανέκτησε τον έλεγχο & την αναπνοή
3. Σκέψου
4. Δράσε
5. Επανεκτίμησε



Βασικός Εξοπλισμός Υποβρύχιας Σπηλαιολογίας



➤ Θεμελιώδεις αρχές:

- Αυτάρκεια
- Αξιοπιστία
- Απλοϊκότητα
- Μόνο ότι είναι απαραίτητο
 - Μην κρέμεται τίποτα
 - Εργονομία
 - Εύκολη πρόσβαση
- Προστασία του εξοπλισμού



Βασικός Εξοπλισμός Υποβρύχιας Σπηλαιολογίας

➤ Εξοπλισμός για Ασφαλή σπηλαιοκατάδυση

- Φωτιστικά
 - 1 κύριο
 - 2 εφεδρικά
- Διπλές φιάλες
- Κύριο Μίτο
- 2 εφεδρικούς
- Βέλη εξόδου
- Κοπτικά εργαλεία
- Πυξίδα
- Πινακίδα γραφής



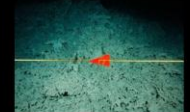
Βασικός Εξοπλισμός Υποβρύχιας Σπηλαιολογίας

➤ Εξοπλισμός για Ασφαλή σπηλαιοκατάδυση

- Μάσκα
- Βατραχοπέδιλα
- Καταδυτική στολή
- Ρυθμιστή Πνευστότητας
- Μανόμετρο-α
- 2 Ρυθμιστές πίεσης DIN
- Κράνος (εφόσον χρειάζεται)
- Κουκούλα
- Γάντια
- Καταδυτικοί υπολογιστές



«Ο Μίτος»



Ο μίτος είναι ίσως το πιο σημαντικό κομμάτι εξοπλισμού ενός υποβρύχιου σπηλαιολόγου. Είναι η επαφή με την έξοδο, η επαφή με την ζωή! Μια από τις συχνότερες αιτίες ατυχημάτων είναι η αδυναμία ανάπτυξης και διατήρησης γραμμής εισόδου- εξόδου σε ένα υποβρύχιο σπήλαιο.



Τοποθέτηση του Μίτου



Βασικά σημεία που πρέπει να προσέχουμε στην χρήση μίτου:

1. Δέσιμο – ασφάλιση μίτου
2. Θέση – τοποθέτηση μίτου
3. Μπλέξιμο γραμμής μίτου σε σχισμές ή κενά (παγίδες)
4. Τέντωμα γραμμής μίτου
5. Διασαύρωση γραμμών μίτου
6. Μπλέξιμο σε εξοπλισμό
7. Τήρηση πρωτοκόλλου χρήσης γραμμών μίτου



Ακολουθώντας Μίτο



Διαδικασίες:

1. Διατηρούμε άμεση οπτική επαφή με τον μίτο.
2. Πάνουμε τον μίτο μόνο σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας ή μετά από εντολή "εγκλωβίζοντας" τον μέσα στα δάκτυλα μας (δείκτη και αντίχειρα) κάνοντας το σήμα "OK".
3. Πάντα ο πρώτος που μπαίνει είναι ο τελευταίος που βγαίνει.
4. Διατηρούμε τις θέσεις μας. Αλλαγή επιτρέπεται μόνο σε περίπτωση ανάγκης.
5. Πάντα κινούμαστε πάνω από τον μίτο. Ποτέ δεν περνάμε κάτω από αυτόν.
6. Δεν τρώμε (ως μέσο συγκράτησης) τον μίτο.



Υποβρύχια προώθηση & πλευστότητα

Η καλύτερη θέση σώματος είναι η οριζόντια με ελαφρά κλίση του κεφαλιού προς τα κάτω και τα πόδια ψηλά. Έτσι αποφεύγουμε την πιθανότητα να αναταράξουμε το ιζημα. Αυτό επιτυγχάνεται ρυθμίζοντας σωστά πάνω στο σώμα τον εξοπλισμό & επιλέγοντας τα σωστά βάρη.



Καλή υποβρύχια κίνηση



Προβληματική υποβρύχια κίνηση που σηκώνει ιζημα



Καλή χρήση μίτου



Προβληματική πλευστότητα

Το υποβρύχιο σπηλαιοπεριβάλλον απαιτεί απόλυτο έλεγχο των κινήσεων



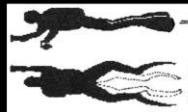
Υποβρύχια προώθηση & πλευστότητα

Τεχνικές προώθησης:

Modified flutter kick



Frog Kick



Συχνά θεωρούμε την πλευστότητα και την ισορροπία (trim) ως σπηλαιοκαταδυτικές δεξιότητες οι οποίες χρειάζονται για την διατήρηση της ορατότητας με το να μην διαταράσσουμε το ιζημα. Παρόλα αυτά, με στόχο την προστασία του σπηλαιο, η καλή πλευστότητα και ισορροπία είναι απαραίτητες για να αποφεύγουμε επαφή με τον πυθμένα ή την οροφή.



Επικίνδυνα περιστατικά

➤ Συνήθως συμβαίνουν λόγω:

- Κακής προετοιμασίας
- Κακού προγραμματισμού
- Έλλειψη επικοινωνίας
- Υπερεκτίμησης των δυνάμεων
- Από λόγους ανωτέρας βίας (σπανιότερα)



Τι περισσότερες φορές ο εκπαιδευμένος & καταρτισμένος Υποβρύχιος Σπηλαιολόγος μπορεί να τα επιλύσει μόνος του με τεχνικές αυτοδιάσωσης, ατομικά ή/και ομαδικά



Διάσωση με τεχνικές Υποβρύχιας Σπηλαιολογίας

Η διάσωση πίσω από Σιφώνια...



Είναι πολύ απαιτητική, υπεύθυνη και δύσκολη αποστολή....

...Ας είναι αχρείαστη!



Προστασία των Υποβρύχιων Σπηλαίων

Το παρόν είναι ένας σπηλαιόφιλος γκόμενος χρόνια να δημιουργηθεί. Η οικολογική ισορροπία μέσα στο σπήλαιο είναι πολύ εύθραυστη. Χάρη στα σπήλαια γνωρίζουμε πολύ σημαντικές λεπτομέρειες για το παρελθόν του πλανήτη μας, είναι λοιπόν ζωτικής σημασίας η ανάγκη να τα προστατεύουμε και να τα διατηρούμε. Το σπήλαιο δεν είναι απλά μια τρύπα μέσα στα πετρώματα, είναι ένας ζωντανός "οργανισμός" που συνεχίζει να επεκτείνεται και να δημιουργεί σπάνιες ομορφιές έργα.



Για πολλά χρόνια, όταν το ζήτημα της διατήρησης και προστασίας των σπηλαίων είχε το φως της δημοσιότητας, οι περισσότεροι σπηλαιολόγοι πίστευαν ότι αφορούσε θέματα διαφόρων μορφών χρήσης του εδάφους, όπως την υπερμεταλλευση, την ρύση σκουπιδιών και επιβλήτων στο υπόδαφος, τα χημικά και αστικά λύματα που διαπερνούν τα υπόγεια νερά μέσα από τα πετρώματα των σπηλαίων στα οποία καταδυόμαστε.



Στοιχεία οργάνωσης – συμμετοχής αποστολής Υποβρύχιας Σπηλαιολογίας

- Ανακάλυψη νέων υποβρύχιων τμημάτων
- Αρμάτωμα Σπηλαίου
- Μεταφορά εξοπλισμού
- Βοήθεια επιφάνειας στον σπηλαιοδότη
- Χαρτογράφηση χερσαίων τμημάτων



Η σημασία και η συνεισφορά των χερσαίων Σπηλαιολόγων είναι πολύτιμη!



Στοιχεία οργάνωσης – συμμετοχής αποστολής Υποβρύχιας Σπηλαιολογίας

1. Στοιχοθέτηση αποστολής.
2. Αριθμός Συμμετεχόντων.
3. Οργανόγραμμα.
4. Αποτύπωση – καταγραφή - Έκθεση.



Η εξερεύνηση αποτελεί μια συλλογική δραστηριότητα, με τον υποβρύχιο σπηλαιολόγο, να συνεχίζει και να γίνεται τα μάτια της ομάδας.



Στοιχεία οργάνωσης – συμμετοχής αποστολής Υποβρύχιας Σπηλαιολογίας



Λόγω της ευαισθησίας του καταδυτικού εξοπλισμού είναι ιδιαίτερα σημαντικό ο σπηλαιολόγος να γνωρίζει από κατάδυση ώστε να υπάρχει ευκολότερος κώδικας επικοινωνίας με τον υποβρύχιο σπηλαιολόγο



Νομοθεσία - Φορείς

Τα σπήλαια στην Ελλάδα υπάγονται στην Εποπτεία και έλεγχο της Εφορίας Σπηλαιολογίας – Παλαιοντολογίας του Υπουργείου Πολιτισμού. Για να καταδυθεί κάποιος σε Ελληνικό σπήλαιο πρέπει να πάρει έγγραφη άδεια από την Εφορία Σπηλαιολογίας – Παλαιοντολογίας για την ημερολογιακή περίοδο που θα κάνει τις καταδύσεις.

Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει τους λόγους κατάδυσης, ονομαστική λίστα με τον υπεύθυνο ομάδας, κλπ στοιχεία.



Η Σπηλαιολογική Ομοσπονδία Ελλάδας (ΣΟΕ) αποτελεί τον Επίσημο φορέα για την σπηλαιολογία στην Ελλάδα και συνεργάζεται στενά με το Υπουργείο Πολιτισμού.

Ο ΣΕΛΑΣ είναι ιδρυτικό μέλος της ΣΟΕ και διαθέτει μια αρκετά δραστήρια ομάδα Υποβρύχιων Σπηλαιολόγων με διεθνή εμπειρία.



Ερωτήσεις – Απορίες?



Σπηλαιολογικός Ελληνικός Αθλητικός Σύλλογος



Υποβρύχια Σπηλαιολογία

Σας ευχαριστούμε!



48