

ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ

ΕΚΘΕΣΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ

2022 - 2023



Οι αποστολές “Γουργούθακας 2022-2023” αποτελούν μια πρωτοβουλία της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Κονότητας με την υποστήριξη όλων των σπηλαιολογικών συλλόγων της Ελλάδας.



Προαποστολή: 10-19 Ιουνίου
Αποστολή: 31 Ιουλίου - 15
Αυγούστου



Προαποστολή: 19-23 Απριλίου
Αποστολή: 29 Ιουλίου - 13
Αυγούστου

Οι αποστολές «Γουργούθακας 2022-2023» θα ήθελαν να ευχαριστήσουν και να εκφράσουν την εκτίμησή τους, σε όλους τους χορηγούς για την υποστήριξη τους.



Ειδική ευχαριστία στους τοπικούς σπηλαιολογικούς συλλόγους για την συνεχή τους υποστήριξη και τους Πολιτιστικούς Συλλόγους Πεμονίων και Μελιδονίου «το Απάνω Νερό».



Οι αποστολές «Γουργούθακας 2022-2023» θα ήθελαν να ευχαριστήσουν όλους όσους αφιέρωσαν χρόνο και προσπάθεια σε κάθε στάδιο της συγγραφής των αναφορών αυτών.

Επιμέλεια κειμένου: Κατερίνα Βασιλοπούλου, Αλέξανδρος Μαργιόλης, Μάρκος Βαξεβανόπουλος, Γιώργος Σωτηριάδης, Σάββας Παραγκαμιάν

Ιστορικό αποστολών: Κώστας Αδαμόπουλος

Γεωλογία: Μάρκος Βαξεβανόπουλος

Χαρτογράφηση: Γιώργος Σωτηριάδης

Βιολογία: Σάββας Παραγκαμιάν, Μάρκος Διγενής

Αρμάτωμα: Γιώργος Αγγελόπουλος

Υποβρύχια σπηλαιοξερεύνηση: Βασίλης Παντελιός

Επικοινωνίες: Γιώργος Σωτηριάδης

Προστασία περιβάλλοντος: Μάρκος Βαξεβανόπουλος

Φαγητό: Κατερίνα Βασιλοπούλου

ΛΟ23 - νερό: Μιχάλης Τσόπελας, Ηρακλής Κοπίτας, Κωνσταντίνος Γρηγοράκης

Διάδοση αποστολής: Γιώργος Σωτηριάδης

Οικονομικά - Δωρεές: Γιώργος Σωτηριάδης, Σπηλαιολογία Θεσσαλονίκης ΠΡΩΤΕΑΣ

Ψηφιοποίηση ημερολογίου: Κατερίνα Αχάκα, Τάκης Καπλαντζής

Σχεδιασμός και μορφοποίηση: Γιώργος Σωτηριάδης



Η αναφορά αυτή τυπώθηκε με την υποστήριξη της Περιφέρειας Κρήτης υπό την αιγίδα της Σπηλαιολογικής Ομοσπονδίας της Ελλάδας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Στόχοι Αποστολών	4
Συμμετέχοντες 2022	5
Συμμετέχοντες 2023	6
Γενικά	9
Ιστορικό αποστολών	11
Χαρτογράφηση	14
Γεωλογία	26
Αρμάτωμα	31
Υποβρύχια σπηλαιοξερεύνηση - 2022	43
Υποβρύχια σπηλαιοξερεύνηση - 2023	49
Επικοινωνίες	53
Βιολογία	57
Προστασία περιβάλλοντος	62
Φαγητό	64
LO23 - νερό	67
Ημερήσια καταγραφή	75
Ημερολόγιο προαποστολής - 2022	84
Ημερολόγιο αποστολής - 2022	90
Ημερολόγιο αποστολής - 2023	98
Διάδοση αποστολής	107
Οικονομικά - Δωρεές	112
Βιβλιογραφικές αναφορές	114



Τα μέλη της αποστολής του Αυγούστου 2022 (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη)

Στόχοι Αποστολών

Για την καλύτερη οργάνωση της αποστολής του 2022 και την επίτευξη των στόχων πραγματοποιήθηκαν πολλές συνεδρίες με τηλεδιάσκεψη (GoogleMeet) και συστήθηκε μία οργανωτική επιτροπή αποτελούμενη από τους Μάρκο Βαξεβανόπουλο, Γιώργο Σωτηριάδη, Γιώργο Αγγελόπουλο, Κώστα Αδαμόπουλο, Νίκο Μητσάκη, Αλέξανδρο Μαργιόλη και Μιχάλη Τσόπελα. Το 2023 συνεχίστηκε η ίδια μεθοδολογία με λιγότερες συναντήσεις αφού υπήρχε η προηγούμενη εμπειρία. Συντονιστές της αποστολής ήταν οι Βαξεβανόπουλος Μάρκος και Σωτηριάδης Γιώργος.

Οι δύο αποστολές ήταν αμιγώς Ελληνικές. Το 2022, 40 σπηλαιολόγοι από 12 συλλόγους υποστήριξαν την προσπάθεια αυτή. Οι 13 από τους συμμετέχοντες συμμετείχαν, τόσο στην προαποστολή, όσο και στην κυρίως αποστολή. Το 2023, 23 σπηλαιολόγοι συμμετείχαν από 8 συλλόγους. 10 σπηλαιοεξερευνητές που προέρχονται από 7 διαφορετικούς συλλόγους, έχουν συμμετάσχει και στις δύο αποστολές.

Οι κύριοι στόχοι που τέθηκαν για την επιτυχία των δύο αποστολών ήταν:

Αποστολή 2022

- Εξερεύνηση, αρμάτωμα και κατάδυση στα δύο σιφώνια
- Λεπτομερής χαρτογράφηση του σπηλαίου με DistoX2
- Φωτογράφιση
- Βιντεοσκόπηση
- Γεωλογική Αποτύπωση
- Δειγματοληψία πανίδας και μικροβίων
- Προώθηση της Σπηλαιολογίας

Αποστολή 2023

- Κατάδυση στο σιφώνι των 678 m
- Βελτίωση αρματώματος και μόνιμο αρμάτωμα από 0 έως -700 m
- Έρευνα συνεχιών στα ερωτηματικά των πρώτων κατεβασμάτων και στον μαϊάνδρο.

Ανάλογα τις συμμετοχές τέθηκαν και επιπλέον στόχοι όπως η βελτίωση του αρματώματος και κάτω από τα 700 m, καθώς και μόνιμο αρμάτωμα στο Λιοντάρι για παράλληλη εξερεύνηση.

Συμμετέχοντες 2022

ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΑΘΛΗΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΣΕΛΑΣ

- Αντωνόπουλος Δημήτρης
- Μητσάκης Νίκος
- Νικολακάκη Σοφία

ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΩΤΕΑΣ

- Μανώλας Αργύρης
- Πάρσιος Ηλίας
- Πέννος Χρήστος
- Σωτηριάδης Γιώργος

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΧΕΙΡΩΝ

- Βαξεβανόπουλος Μάρκος

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΣΕ ΑΘΗΝΑ

- Αγγελόπουλος Γιώργος
- Αργύρης Γιώργος
- Βλάχος Γιώργος
- Καδός Παύλος - Απόστολος
- Μαρουλής Σταύρος
- Μπενέζης Μάκης
- Σταμούλου Μαρία
- Χαλαμπαρδάκη Κατερίνα - Αθακα
- Χατζηαποστόλου Μάκης

ΕΣΕ ΚΡΗΤΗΣ (ΗΡΑΚΛΕΙΟ)

- Παραγκαμιάν Σάββας

ΕΣΕ ΔΥΤΙΚΗΣ ΚΡΗΤΗΣ (ΡΕΘΥΜΝΟ)

- Λαμπρινός Στέλιος

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΑΝΙΩΝ

- Μπούρδας Δημήτρης
- Χαριτάκης Γιάννης
- Τσιχλάκης Νικηφόρος

ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΚΡΗΤΗΣ ΣΠΟΚ

- Αδαμόπουλος Κώστας
- Διγενής Μάρκος
- Δρακοπούλου Κατερίνα
- Κελαϊδή Μαρία
- Κωστίδης Κωστής
- Λαδάκης Πέτρος
- Λούκας Χαρίσης
- Μαργιόλης Αλέξανδρος
- Παπαηλιού Χαρά
- Σμαριανάκη Κατερίνα

ΕΞΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΣΠΗΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΑΓΓΙΩΝ ΘΗΣΕΑΣ

- Καπλαντζής Τάκης

ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΕΞΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΠΕΛΕΟ

- Αλεξάνδρου Στρατής
- Βασιλοπούλου Κατερίνα
- Γεωργοπούλου Ξένια
- Παντελιός Βασίλης
- Παπούλιας Χρήστος

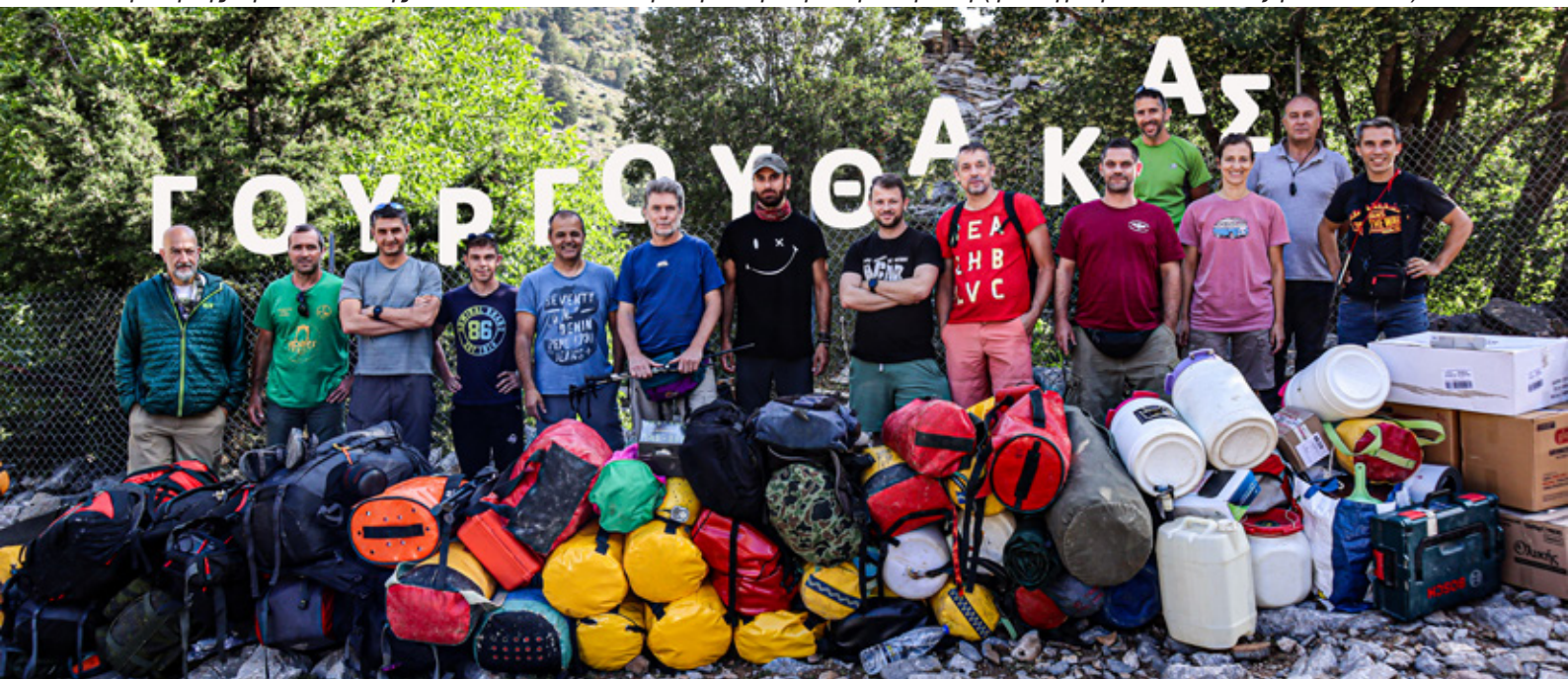
ΦΥΣΙΟΛΑΤΡΙΚΟΣ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ ΦΟΡΣΣ

- Τσόπελας Μιχάλης

ΥΠΟΓΑΙΑ

- Κουζμίνα Ευγενία

Τα μέλη της προαποστολής του Ιουνίου 2022 λίγο πριν την πρώτη ανάβαση (φωτογραφία από Μ.Βαξεβανόπουλο)



Συμμετέχοντες 2023

ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΑΘΛΗΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΣΕΛΑΣ

- Νικολακάκη Σοφία
- Μητσάκης Νίκος

ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΠΡΩΤΕΑΣ

- Σωτηριάδης Γιώργος
- Φωτιάδη Μαρία

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΧΕΙΡΩΝ

- Βαξεβανόπουλος Μάρκος

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΣΕ ΑΘΗΝΑ

- Γρηγοράκης Κωνσταντίνος
- Κοπίτας Ηρακλής
- Κόγιος Ιωάννης
- Kuhn Philip

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΧΑΝΙΩΝ

- Χαριτάκης Γιάννης
- Μπούρδας Δημήτρης

ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΚΡΗΤΗΣ ΣΠΟΚ

- Διγενής Μάρκος
- Καμηλάκη Εύα
- Κωστίδης Κώστας
- Νιαμούρης Κώστας
- Πέρρου Σωτηρία
- Σουλτάτος Ιωάννης
- Ψωμάς Μεθόδιος

ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΕΞΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΠΕΛΕΟ

- Αλεξάνδρου Στρατής
- Βασιλοπούλου Κατερίνα
- Γεωργοπούλου Ξένια
- Παντελιός Βασίλειος
- Σπαγάκος Σπύρος
- Σπαγάκος Σταμάτης
- Γιαννόπουλος Νίκος

ΦΥΣΙΟΛΑΤΡΙΚΟΣ ΟΡΕΙΒΑΤΙΚΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ ΦΟΡΣΣ

- Τσόπελας Μιχάλης

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΙ

- Καλαϊτζή Ελισσάβη
- Καρακατσάνης Βασίλης
- Κουναδουράκης Στέλιος
- Μητσάκης Οδυσσέας
- Σιδεράκης Κώστας
- Φλουρής Κώστας

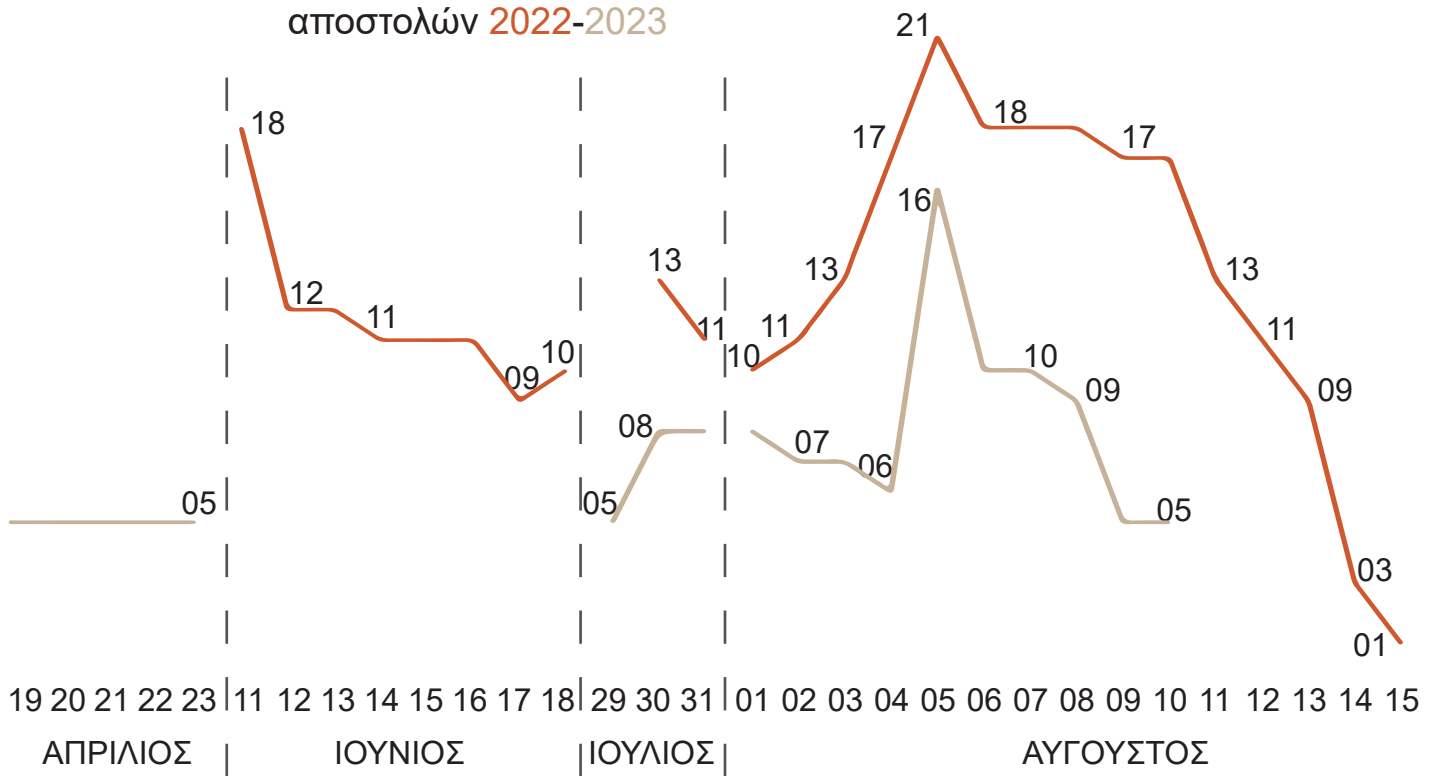


Τα μέλη της αποστολής του Αυγούστου 2023 (φωτογραφία από Μ.Βαξεβανόπουλο)



Τα μέλη της αποστολής της πρώτης εβδομάδας του Αυγούστου 2023 (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη)

Ημερήσια παρουσία μελών αποστολών 2022-2023



Χάρτης της Ελλάδας με τους σπηλαιολογικούς συλλόγους που υποστήριξαν τις αποστολές 2022-2023

Γενικά

Ο Γουργούθακας τοποθετείται στην περιοχή Ατζινές ή Ατζινόλακας, στην βορινή πλευρά των Λευκών Ορέων του Νομού Χανίων Κρήτης, περίπου 2 χλμ. ανατολικά της κορυφής Άγιο Πνεύμα (2262 μ.). Η είσοδος του εντοπίζεται σε υψόμετρο 1550 μ. ενώ η ευρύτερη περιοχή βρίσκεται εντός των ορίων της κοινότητας Πεμονίων με πρόσβαση από την κοινότητα Μελιδονίου. Και οι 2 κοινότητες ανήκουν στην Δημοτική Ενότητα Φρε του Δήμου Αποκορώνου.

Η ευρύτερη περιοχή του Ατζινόλακα παρουσιάζει εξαιρετικά μεγάλο σπηλαιολογικό ενδιαφέρον καθώς εκτός από τον “Γουργούθακα” υπάρχει πληθώρα άλλων σπηλαίων, όπως το σημαντικό “Μαύρο Σκιάδι” (-342 μ.) - ένα από τα βαθύτερα κατακόρυφα βάραθρα στην χώρα, το βάραθρο “Τρύπα του Λιονταριού” (-1110 μ.), το βάραθρο “Κέραμος II” (-390 μ.) με κωδικό LOC81 αλλά και ο Κέραμος (-156 μ.) με κωδικό LO23 . Εξάλλου, στα Λευκά Όρη έχουν καταγραφεί περισσότερα από 1500 σπήλαια - αριθμός εξαιρετικά μεγάλος σε αναλογία με την έκταση του βουνού.

Η απόσταση από το λιμάνι της Σούδας Χανίων μέχρι το τέλος του δρόμου, στο Πεμονιανό εκκλησάκι του Αγίου Πνεύματος (Χώσες), πριν το μονοπάτι για τον Ατζινόλακο είναι περίπου 1 ώρα - 35 χλμ. με σχετικά εύκολο και προσβάσιμο χωματόδρομο στα τελευταία χιλιόμετρα.



Τα σπήλαια της περιοχής με τις αντίστοιχες διαδρομές από την κατασκήνωση της αποστολής σε [KML αρχείο](#).



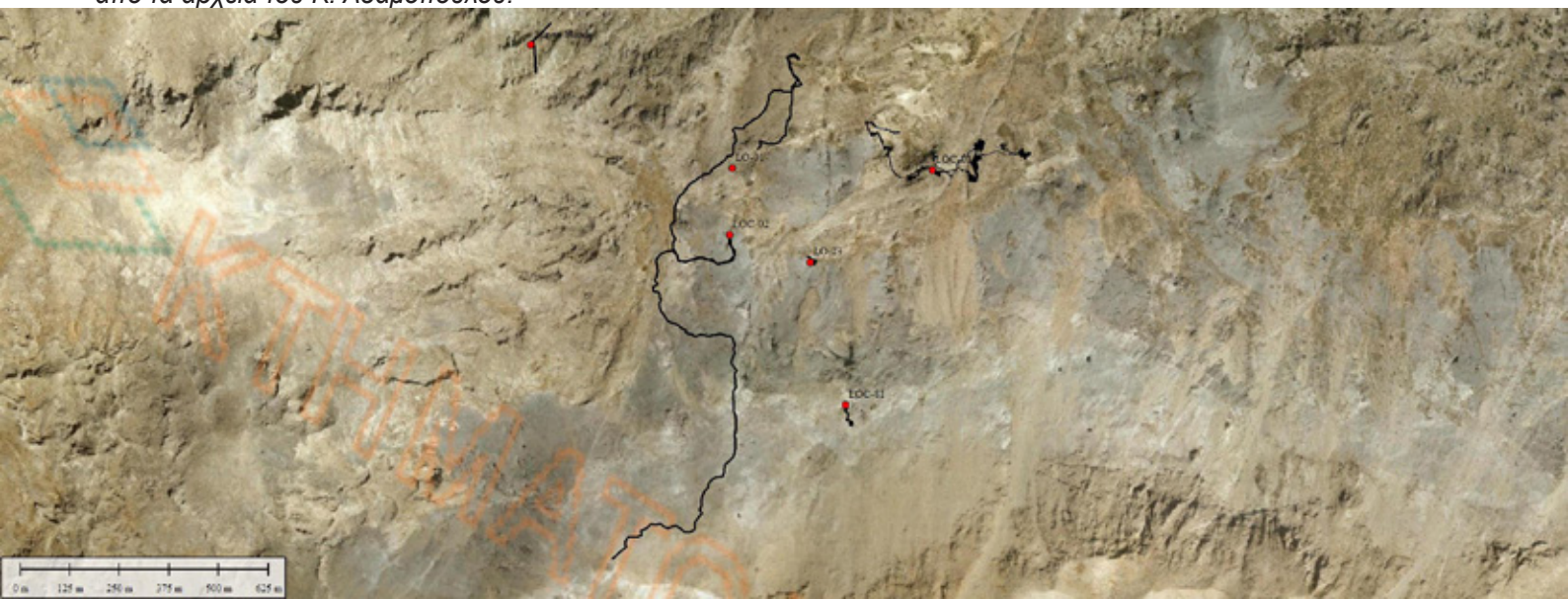
Τρισδιάστατος χάρτης της ευρύτερης περιοχής



Χάρτης της περιοχής με τις διαδρομές από την κατασκήνωση LO1 προς τις Χώσες, το Γουργούθακα (LOC1) και το LO23

Η απόσταση από τις Χώσες προς την κατασκήνωση της αποστολής (LO1) είναι περίπου 3 χλμ. πεζοπορίας σε κακοτράχαλο μονοπάτι με υψομετρική διαφορά περίπου 600 μ. Το LO1 τοποθετείται εντός μιας βραχοσκεπής που μπορεί να φιλοξενήσει περίπου 16 άτομα. Εντός του LO1 οργανώνεται η κουζίνα της αποστολής αλλά και το εφορείο με τα σπηλαιολογικά υλικά. Η απόσταση από το LO1 προς το LOC1 είναι περίπου 650 μ. μήκος με 100 μ. υψομετρική διαφορά. Στην επιστροφή από Γουργούθακα προς κατασκήνωση η διαδρομή είναι ανηφορική και ιδιαίτερα δύσκολη ειδικά όταν ο σπηλαιοεξερευνητής επιστρέφει από μεγάλα βάθη. Η απόσταση από το LO1 προς το LO23 είναι 350 μ. περίπου με την διαδρομή να μην παρουσιάζει σημαντική υψομετρική διαφορά και να την καθιστά εύκολη για την μεταφορά των μπιτονιών με νερό.

Ορθοφωτοχάρτης της ευρύτερης περιοχής με τοποθετημένα τα μέχρι σήμερα χαρτογραφημένα σπήλαια (LOC01, LOC21, LO01, LO23, LO81, Μαύρο σκιάδι). Οι χαρτογραφήσεις των σπηλαίων πλην του Γουργούθακα (LOC01) προέρχονται από τα αρχεία του Κ. Αδαμόπουλου.



Ιστορικό αποστολών

Το σπηλαιοβάραθρο “Γουργούθακας” ανακαλύφθηκε για πρώτη φορά από την Γαλλική αποστολή “Λευκά Όρη 1981” του SSP (Speleological Society of Plantaurel). Η έννοια της ανακάλυψης αναγράφεται εδώ κυριολεκτικά καθότι δεν υπάρχει καμία πρότερη αναφορά σε αυτό το θεωρητικά ασήμαντο «τρυπαλάκι» όπως θα το αποκαλούσε κάποιος στην τοπική διάλεκτο. Το βάραθρο καταγράφεται στην αναφορά αυτής της αποστολής (SSP 1981) με κωδικό LO42 όμως δεν εξερευνήθηκε λόγω της στενής εισόδου του. Στην αναφορά αυτήν μάλιστα η καταγραφή του συνοδεύεται από περιληπτική περιγραφή του η οποία αναφέρει τα εξής: «LO42 Μικρή αδιαπέραστη οπή, φαίνεται να συνεχίζει για 4 μέτρα. Βγάζει βίαιο ρεύμα παγωμένου αέρα»... Αξίζει να σημειωθεί ότι οι δυσκολίες των πρώτων εκείνων αποστολών (1981 μέχρι 1998) ήταν πολύ μεγαλύτερες καθότι δεν υπήρχε ο σημερινός χωματόδρομος που καταλήγει στην θέση Χώσες και το μικρό εκκλησάκι του Αγ. Πνεύματος σε υψόμετρο 1050 μέτρων. Ο χωματόδρομος εκείνα τα χρόνια σταματούσε πολύ πιο μακριά και χαμηλότερα σε υψόμετρο. Ακόμη και σήμερα, η πορεία των 2.7 χλμ. και 580 μ. υψομετρική από τις Χώσες μέχρι το LO1 αποτελεί μια υπολογίσιμη οργανωτική δυσκολία για τις εξερευνητικές αποστολές.

Θεωρείται δεδομένη η επιρροή της σπηλαιολογικής αποστολής της GRESPA VI το 1975 & 1976 (αποστολές “ Minotaur 75” & “ Minotaur 76”) η οποία εξερεύνησε το Μαύρο Σκιάδι (-342 μ.) – από τα μεγαλύτερα τότε γνωστά κατακόρυφα πηγάδια στην Ευρώπη και τον κόσμο το οποίο τοποθέτησε την Κρήτη ψηλά στην λίστα των εξερευνητικών στόχων για πολλές εξερευνητικές αποστολές που ακολούθησαν.

Έτσι, το 1990 φτάνει στην περιοχή η Γαλλική ομάδα Speleo Group Catamaran. Η ομάδα αυτή κινείται βασιζόμενη στην αναφορά του 1981: εγκαθίσταται στο LO1 (μικρό φυσικό σπήλαιο το οποίο χρησιμοποιείτο σαν σάνη, αντλεί νερό από το LO23 (σπήλαιο που εξερευνήθηκε και χαρτογραφήθηκε από την αποστολή του SSP) και αρχίζει να εντοπίζει σπήλαια που εξερευνήθηκαν το 1981 προκειμένου να τα εξετάσει και να τα εξερευνήσει περαιτέρω. Έτσι εντοπίζει το Γουργούθακα, κάνει διάνοιξη στην είσοδο και κατεβαίνει μέχρι τα -80 μ. Με την βεβαιότητα ότι θα είναι το μεγαλύτερο σπήλαιο της αποστολής τους για τα επόμενα χρόνια, μαρκάρει την είσοδο με τον κωδικό LOC1 δηλαδή “Λευκά Όρη Catamaran 1”. Η Γαλλική ομάδα αναζήτησε τυχόν τοπική ονομασία για το σπήλαιο μα καθώς η είσοδος ήταν πολύ μικρή δεν υπήρχε κάτι συγκεκριμένο. Οι ντόπιοι βοσκοί όταν ρωτήθηκαν είπαν, εκεί «γουργουθιάζει» το νερό και έτσι βγήκε το όνομα «Γουργούθακας». Η ομάδα Catamaran επέστρεψε το 1991 οπότε και συνέχισε την εξερεύνηση μέχρι τα -275 μ. όμως η προσοχή της ομάδας αποσπάστηκε από το παρακείμενο Λιοντάρι (Τρύπα του Λιονταριού, LOC21) – οπότε το 1992 δεν υπήρξε καμία πρόοδος στο Γουργούθακα. Το 1993 δεν έγινε αποστολή ενώ το 1994 και το 1995 ενώ υπήρξε αποστολή δεν ασχολήθηκαν καθόλου με το Γουργούθακα. Ήταν το 1996 όταν επέστρεψαν και πάλι στο υπό εξερεύνηση σπήλαιο για να φτάσουν στα -440 μ. βάθος και να ασχοληθούν με διανοίξεις στον μαϊάνδρο (για λόγους ασφαλείας).

Το 1997 η εξερεύνηση συνεχίζεται και είναι η πρώτη φορά που εμφανίζονται Έλληνες σπηλαιολόγοι στην αποστολή (Κ. Αδαμόπουλος, Ν. Μητσάκης) ενώ το σπήλαιο φτάνει -860 μ. χαρτογραφημένο. Το 1998 γίνεται η πιο σημαντική αποστολή η οποία θα αποδώσει και το σημερινό βάθος του σπηλαίου με το οποίο κατατάσσεται σαν το βαθύτερο στην χώρα. Η αποστολή αυτή ήταν η πιο οργανωμένη, είχε στηθεί τηλέφωνο μεταξύ της κατασκήνωσης βάσης (LO1) και της κατασκήνωσης στα -700 μ. εντός του «Γουργούθακα», ενώ ένα ζευγάρι Ελβετών οι οποίοι ζούσαν στην Κρήτη και συνδέθηκαν με την ομάδα του Catamaran μέσα από τα χρόνια, διέθεσαν χρήματα για την μίσθωση ενός ελικόπτερου το οποίο χρησιμοποιήθηκε το 1998 για την μεταφορά των υλικών της αποστολής – μεταξύ των οποίων και το τραπέζι που βρίσκεται σήμερα μέσα στο LO1 και χρησιμοποιείται από όλες τις μεταγενέστερες αποστολές έκτοτε.

Το ελικόπτερο ήταν μεγάλη βοήθεια καθώς η πρόσβαση στον Ατζινόλακα – όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω - ήταν πολύ πιο δύσκολη από ότι σήμερα. Τότε ο δρόμος σταματούσε πολύ χαμηλότερα και χρειαζόταν περίπου 1 ώρα μέχρι την πηγή στις Χώσες. Πέρα από την δυσκολία πρόσβασης

αξίζει να σημειωθεί ότι στον Ατζινόλακα ένα από τα προβλήματα διαβίωσης είναι το πόσιμο νερό. Γι' αυτό το λόγο πραγματοποιούνταν συχνές καταβάσεις στο σπηλαιοβάραθρο (με το όνομα Κέραμος ή LO23) απ' όπου σε βάθος 60 μ. αντλούνταν ποσότητες νερού για τις αποστολές όλα αυτά τα χρόνια από το 1981 όποτε και εξερευνήθηκε.

Μετά την εξερεύνηση του 1998, Έλληνες σπηλαιολόγοι (ΣΕΛΑΣ-ΣΠΟΚ) επιχείρησαν να επαναλάβουν την εξερεύνηση το 1999 καταφέροντας να φτάσουν μέχρι τα -985 μ. Χρειάστηκε μια ακόμη αποστολή του ΣΕΛΑΣ το 2001 για να γίνει εφικτή η κατάβαση / επανάληψη από Έλληνες για πρώτη φορά. Στην επιτυχημένη για τα τότε δεδομένα αποστολή (του 2001) συμμετείχαν 39 σπηλαιολόγοι από τους συλλόγους ΣΕΛΑΣ, ΣΠΟΚ, ΕΣΕ και ΕΟΣ ΧΑΝΙΩΝ. Έκτοτε – υπήρξε μια αποτυχημένη προσπάθεια Τσέχων σπηλαιολόγων μέχρι τα -600 μ. και μια ακόμη επιτυχημένη επανάληψη από μικρή ομάδα Πολωνών - Ολλανδών και Βέλγων σπηλαιολόγων το 2003. Από τότε δεν υπήρξε άλλη αποστολή που να έχει επαναλάβει το σπήλαιο.

*Στην επόμενη σελίδα, κατάβαση με στολή
rvc (αδιάβροχη) της αποστολής του 2001
(φωτογραφία από Κ. Αδαμόπουλο)*

*Τα μέλη της αποστολής του 2001
(φωτογραφία από Κ. Αδαμόπουλο)*







Η κατάβαση του Leon. Διακρίνεται ο πάτος και ο σπηλαιοεξερευνητής που ανεβαίνει. Με κόκκινο χρώμα οι διατομές με μπλε η κύρια όδευση. (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη)

Χαρτογράφηση

Ένας από τους κύριους στόχους της αποστολής 2022 ήταν η χαρτογράφηση του Γουργούθακα. Η μοναδική χαρτογραφική απεικόνιση του σπηλαίου προέρχεται από το Γαλλικό σπηλαιολογικό σύλλογο GS CATAMARAN ο οποίος ολοκλήρωσε την προσπάθεια αυτή παράλληλα με την εξερεύνηση κατά τα έτη 1996, 1997 και 1998.

Η χαρτογράφηση ενός σπηλαίου χωρίζεται σε δύο σημαντικούς πυλώνες,

- την συλλογή χαρτογραφικών δεδομένων και
- την απεικόνιση τους.

Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε με μια συσκευή Android κινητού (XIAOMI Redmi Note 9 Pro) χρησιμοποιώντας το λογισμικό χαρτογράφησης TopoDroid (5.1.40). Μέσω του λογισμικού αυτού γίνεται η σύνδεση με ένα μεταποιημένο αποστασιόμετρο Leica (DISTOTM X310) το οποίο μετράει ταυτόχρονα το μήκος, το αζιμούθιο και την κλίση της όδευσης. Τα δεδομένα μεταφέρονται στο TopoDroid μέσω πρωτοκόλλου Bluetooth και ταξινομούνται στη βάση δεδομένων του λογισμικού. Με αυτή την συνδεσμολογία DistoX επιτυγχάνεται ελαχιστοποίηση του σφάλματος των μετρήσεων ενώ γίνεται δυνατή η λεπτομερέστερη αποτύπωση της χαρτογράφησης.

Η απεικόνιση των χαρτογραφικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε στον υπολογιστή με τη χρήση των λογισμικών:

- Therion (6.0.2): λογισμικό για κατασκευή χαρτών αλλά και γενικότερη διαχείριση χαρτογραφικών δεδομένων.
- Loch: λογισμικό υποστηρικτικό του Therion που αποτελεί ένα εργαλείο τρισδιάστατης απεικόνισης σπηλαίων
- Visual Topo: λογισμικό χαρτογράφησης
- Pocket Topo: λογισμικό χαρτογράφησης και τέλος
- Adobe Illustrator: λογισμικό σχεδίασης που χρησιμοποιήθηκε για την τελική κατασκευή του χάρτη

Η συλλογή χαρτογραφικών δεδομένων έλαβε χώρα δύο ημέρες κατά την προαποστολή και δύο ημέρες κατά την κυρίως αποστολή. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι αυτή των κάθετων, στην κύρια όδευση, μετρήσεων ώστε να αποτυπωθεί με ακρίβεια το σχήμα των αγωγών μέσω αυτών των κάθετων διατομών.

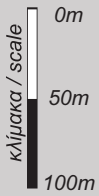


LOC1 - ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ
ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ, ΧΑΝΙΑ, ΚΡΗΤΗ, ΕΛΛΑΔΑ

LOC1 - GOURGOUTHAKAS
LEFKA ORI, CHANIA, CRETE, GREECE

υψόμετρο / altitude: 1550m

προβαλλόμενη τομή
projected elevation



βάθος/ depth: 1100m
μήκος/ length: 2384m

ΥΠΟΜΗΜΑ / LEGEND	
	είσοδος entrance
	τοιχώμα wall
	διατομή cross section
	καταπτώσεις breakdowns
	καταρράκτης waterfall
	νερό λίμνη
	άμμος sand
	θερμό σημείο - κατασκήνωση hot spot - bivouac
	αλλαγή (πράσινο=σπιτ, μπλε= ανοξειδωτο βύσμα) anchor (green=spit, blue=bolt)
	μονή αλλαγή ή παράκαμψη (με κλίση) single anchor or deviation (sloping)
	δειγματοληψία μικροβίων microbial sampling
	ενσύρματο τηλέφωνο wired telephone
	υποβρύχια σπηλαιοεξερεύνηση cave diving

κάτοψη
plan



Εξερεύνηση & Χαρτογράφηση / Exploration & Survey: 10-19/06/2022, 30/07/2022 - 15/08/2022

LOC1:
ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΟ
ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ
κατά την αποστολή
Γουργούθακας 2022

15 Ιουνίου
Γιώργος
Σωτηριάδης

6 ώρες
χαρτογραφήθηκαν
270μ.
(29 σταθμοί στην
πρώτη κατάβαση
και 74 στο
μαϊάνδρο)

16 Ιουνίου
Γιώργος Σωτηριάδης
252μ. 25 σταθμοί

Μετρήσεις με μετροταινία
10 Αυγούστου:
Κωστής Κωστίδης
Βασίλης Παντελιός

09 Αυγούστου
Γιώργος Σωτηριάδης
Κατερίνα Βασιλοπούλου

10 ώρες χαρτογραφήθηκαν
124μ. (διακλάδωση του σιφονίου
85 σταθμοί και 24 σταθμοί στα
πηγάδια Guillaume - Leon)

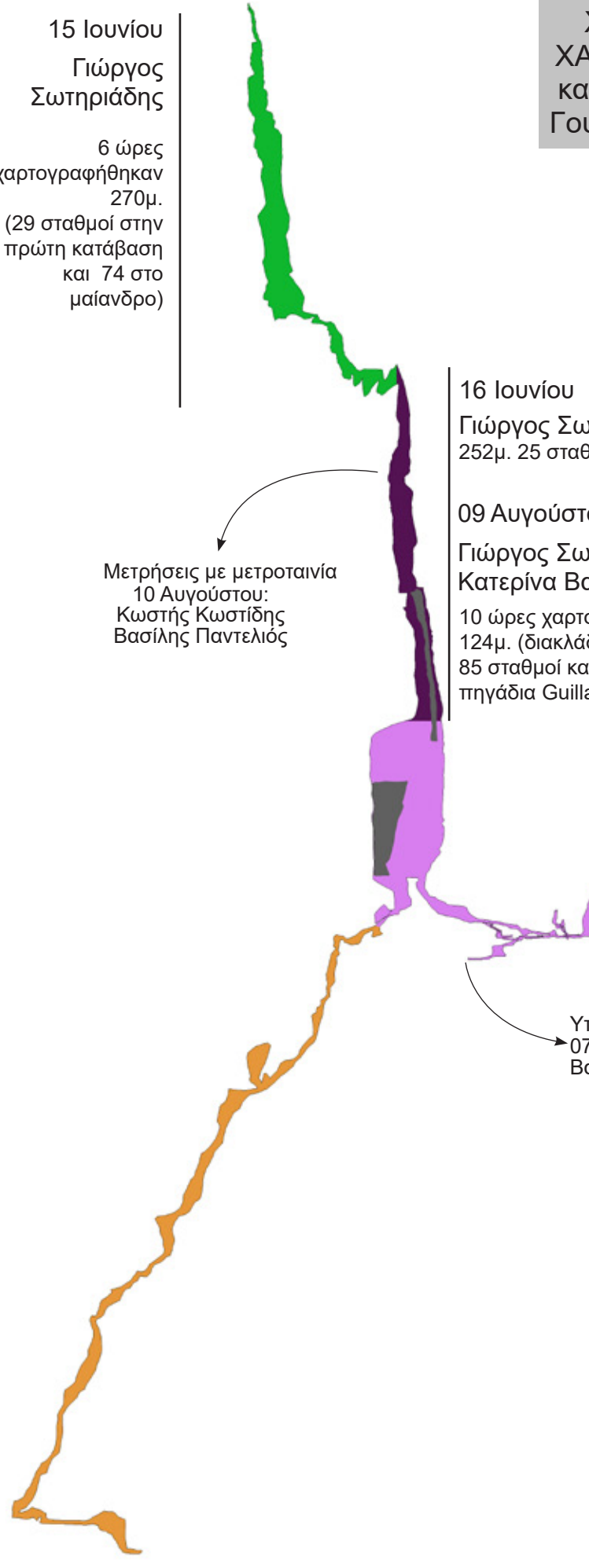
09 Αυγούστου
Γιώργος
Σωτηριάδης

Κατερίνα
Βασιλοπούλου

07 Αυγούστου
Γιώργος
Σωτηριάδης

8 ώρες
χαρτογραφήθηκαν 454μ.
(131 σταθμοί)

Υποβρύχια χαρτογράφηση:
07 Αυγούστου:
Βασίλης Παντελιός



Κατά τη διάρκεια της προαποστολής στις 15 Ιουνίου πραγματοποιήθηκε η πρώτη αποτύπωση χαρτογραφικών στοιχείων από την είσοδο του σπηλαιίου έως το τέλος του μαιάνδρου στο θερμό σημείο. Η συνολική παραμονή του σπηλαιοεξερευνητή - χαρτογράφου εντός του σπηλαιίου κράτησε 9 ώρες. Την επόμενη ημέρα συνεχίστηκε παράλληλα με το αρμάτωμα από το θερμό σημείο του μαιάνδρου έως τα 507 μέτρα βάθος κάτω από τον πάτο του Λεών. Συνολικά 128 χαρτογραφικοί σταθμοί χρησιμοποιήθηκαν. Η συλλογή δεδομένων έγινε κατά την κάθοδο από έναν σπηλαιολόγο χρησιμοποιώντας τις αλλαγές αρματώματος αλλά και χαρακτηριστικά μορφολογικά χαρακτηριστικά ως χαρτογραφικούς σταθμούς. Σε κάθε σταθμό σχεδόν πραγματοποιούνταν και κάθετες μετρήσεις για την αποτύπωση των διατομών. Το TopoDroid μπορεί άμεσα να υποδείξει το συνολικό βάθος μέσω αυτόματων γεωμετρικών υπολογισμών που υποστηρίζει, έτσι σε κάποιους σταθμούς τοποθετήθηκαν ταμπελάκια με την αντίστοιχη κωδική ονομασία του σταθμού και το βάθος από την είσοδο. Αυτό έγινε για να διευκολύνει πιθανή διόρθωση χαρτογράφησης και επανάληψης της διαδικασίας σε κάποιο κομμάτι του σπηλαιίου και για να γνωρίζουν οι σπηλαιοεξερευνητές το βάθος που βρίσκονται σε περίπτωση ατυχήματος ή συλλογής πανίδας ή κάποιας ενημέρωσης και περιγραφής. Το TopoDroid δίνει επίσης τη δυνατότητα καταγραφής σημειώσεων, έτσι κάθε αλλαγή αρματώματος με το αντίστοιχο βύσμα καταγράφηκε κατά τη διαδικασία αυτή, ενώ σημειώθηκαν και μορφολογικά στοιχεία ή άλλες σημαντικές επιστημονικές που θα είναι βοηθητικές κατά την απεικόνιση.

Κατά τη διάρκεια της κύριας αποστολής στις 07 Αυγούστου έγινε η χαρτογράφηση του σπηλαιίου κάτω από την κατασκήνωση (bivouac) μέχρι τον πάτο του Γουργούθακα χρησιμοποιώντας την προηγούμενη μεθοδολογία. Μετά τη συνοδεία της υποβρύχιας σπηλαιοεξερεύνησης που έλαβε χώρα στις 15.10, ο σπηλαιοεξερευνητής - χαρτογράφος κατευθύνθηκε προς τον πάτο του Γουργούθακα από τις 16.30 που ξεκίνησε από το χώρο της κατασκήνωσης, μέχρι τις 00.30 που έφτασε στον πάτο του σπηλαιίου. Συνολικά δηλαδή το κομμάτι του σπηλαιίου κάτω από την κατασκήνωση χαρτογραφήθηκε σε 8 ώρες. Στις 09 Αυγούστου στις 02.30 το πρωί και κατά την επιστροφή προς την επιφάνεια έγινε η χαρτογράφηση του δεύτερου κλάδου του σιφωνίου, ο αγωγός του Guillaume και ξανά χαρτογραφήθηκε ο αγωγός του Leon μέχρι το τέλος του μαιάνδρου με την συμμετοχή δύο σπηλαιοεξερευνητών - χαρτογράφων. Ο αγωγός του Leon χαρτογραφήθηκε δεύτερη φορά για επαλήθευση της πρώτης χαρτογράφησης και εντοπισμό κενών ή λαθών ώστε να επιβεβαιωθεί η μεθοδολογία. Στα πλαίσια της επαλήθευσης αυτής έγινε και μέτρηση οδεύσεων στον ίδιο αγωγό με μετροταινία (από διαφορετική ομάδα σπηλαιοεξερευνητών άλλη ημέρα). Έγινε λεπτομερής εξερεύνηση και χαρτογράφηση όλων των αγωγών στην διακλάδωση του σιφωνίου και κατά την άνοδο ο δεύτερος σπηλαιολόγος βοηθούσε στη διαδικασία εξασφαλίζοντας λεπτομερέστερη μέτρηση οδεύσης από τον ένα σταθμό στον επόμενο. Ειδικά στα μεγάλα ανεβάσματα άνω των 20 μέτρων τοποθετούσε κομμάτια χρωματιστής μονωτικής ταινίας πάνω στο σημείο που σημάδευε το αποστασιόμετρο πάνω στο σχοινί. Στην συνέχεια ο χαρτογράφος που κρατούσε το αποστασιόμετρο και ρύθμιζε το topoDroid επαλήθευε τις μετρήσεις και κρατούσε λεπτομερείς σημειώσεις. Συνολικά χρησιμοποιήθηκαν 240 χαρτογραφικοί σταθμοί. Οι δύο σπηλαιοεξερευνητές - χαρτογράφοι ολοκλήρωσαν την χαρτογράφηση μέχρι το θερμό σημείο στα -270m στις 12.50, δηλαδή το κομμάτι του σπηλαιίου από την κατασκήνωση μέχρι την διακλάδωση του σιφωνίου και μέχρι το τέλος του μαιάνδρου χαρτογραφήθηκε σε 10 ώρες.

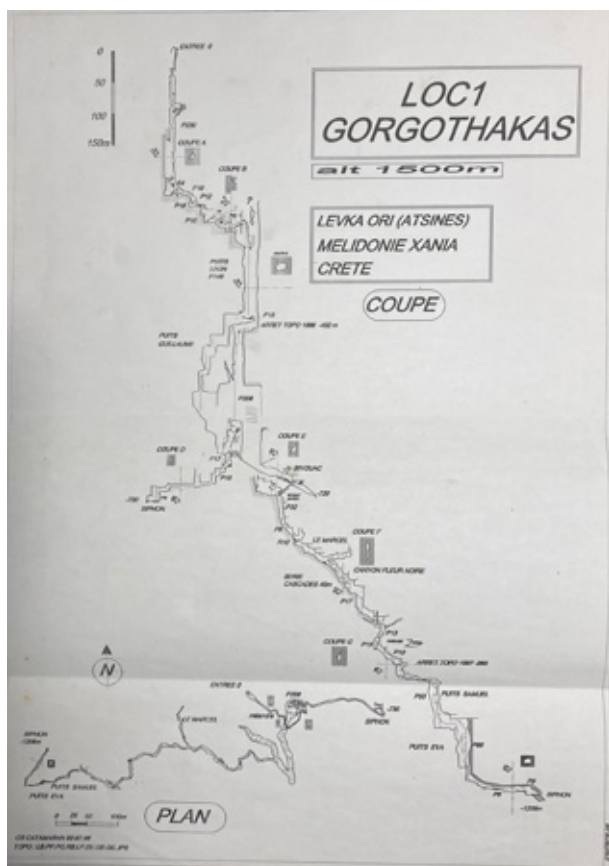
Από τους 368 χαρτογραφικούς σταθμούς που ελήφθησαν κατά τη διάρκεια της προαποστολής και της κύριας αποστολής, οι 20 σταθμοί διαγράφηκαν αφού αποτελούσαν επανάληψη και άρα διπλο εγγραφές. Οι δύο χαρτογραφήσεις του Ιουνίου και του Αυγούστου ενώθηκαν ώστε να βγει το ενιαίο τρισδιάστατο μοντέλο, το οποίο μπορείτε να το βρείτε [εδώ](#) σε βίντεο.

Χαρτογράφηση πραγματοποιήθηκε και κατά τη διάρκεια της υποβρύχιας σπηλαιοεξερεύνησης. Το αζιμούθιο της πλημμυρισμένης διαδρομής υπολογίστηκε από τον καταδυτικό υπολογιστή ενώ η απόσταση από το συνολικό μήκος του μίτου που χρησιμοποιήθηκε από τον δύτη. Η διάμετρος του αγωγού υπολογίστηκε από το άνοιγμα των χεριών του δύτη αφού μπορούσε να ακουμπάει τα τοιχώματα καθόλη τη διάρκεια της κατάδυσης. Συνολικά 33,84μ. εξερευνήθηκαν από το δύτη με αζιμούθιο 310°. Τα πρώτα 8 μέτρα ήταν σχεδόν κατακόρυφα και τα υπόλοιπα 25 οριζόντια.

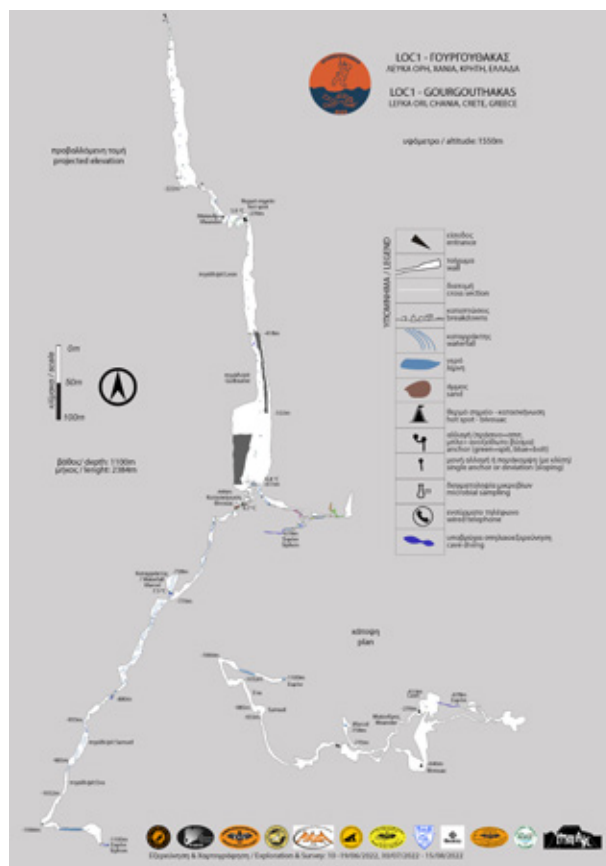
Παρατηρώντας την χαρτογράφηση της Γαλλικής αποστολής μπορεί να εντοπίσει κανείς κάποιες διαφορές σε σχέση με την καινούρια αλλά και κάποια κενά. Οι Γάλλοι ολοκλήρωσαν την χαρτογράφηση παράλληλα με την εξερεύνηση σε βάθος τριετίας. Το 1996 έφτασαν στα -452μ., το 1997 στα -985μ. και το 1998 έφτασαν μέχρι τον πάτο που τον υπολόγισαν -1208μ. Οι Γάλλοι έχουν αποτυπώσει το σπήλαιο σε εκτεταμένη προβολή και το σπήλαιο ανοίγεται από την μια πλευρά στην άλλη ενώ η σύγχρονη χαρτογράφηση χρησιμοποιεί την προβαλλόμενη τομή αναπαράστωντας το πιο κοντά στην πραγματικότητα και στις σωστές κατευθύνσεις.

Η αρχική κατάβαση των Γάλλων μετρήθηκε 230 μέτρα ενώ είναι 220 μέτρα, η κατάβαση του Leon είχε μετρηθεί 146 μέτρα ενώ η τωρινή 148. Οπότε στο πρώτο τμήμα του σπηλαίου μικρές διαφορές εντοπίστηκαν στα δύο πρώτα μεγάλα κατεβάσματα. Παρόλα αυτά ο μαίναδρος των Γάλλων εμφανίζει 61 μέτρα υψομετρική διαφορά από την αρχή του μέχρι το τέλος του, ενώ η νέα χαρτογράφηση 48 μέτρα. Έτσι η χαρτογράφηση των Γάλλων αποτυπώνει το μικρό πατάρι κάτω από το πάτο του Leon στα -452μ., η νέα χαρτογράφηση τον μετράει -433μ. 19 μόλις μέτρα διαφορά ανάμεσα στις δύο χαρτογραφήσεις στο πρώτο κομμάτι. Οι Γάλλοι φαίνεται ότι εξερεύνησαν και χαρτογράφησαν την κατάβαση δίπλα από τον πάτο του Leon ενώ δεν έγινε κάτι τέτοιο στην νέα χαρτογράφηση αφού δεν αρματώθηκε η δεύτερη αυτή διαδρομή. Και οι δύο διαδρομές καταλήγουν στο ίδιο σημείο.

Χαρτογράφηση Γάλλων (1998)



Νέα χαρτογράφηση (2022)



Στο δεύτερο κομμάτι του σπηλαίου σύμφωνα με τους Γάλλους η μεγάλη κατάβαση του Guillaume μετρήθηκε 208μ. ενώ η σύγχρονη χαρτογράφηση 193μ. Το πρώτο σιφόνι το δείχνουν στα -730μ. ενώ είναι στα -678μ. όπως και η κατασκήνωση στα -720μ. ενώ κανονικά είναι στα -646μ. Το δεύτερο κομμάτι της χαρτογράφησης των Γάλλων σταματάει πριν το πηγάδι του Samuel στα 985μ. ενώ η σύγχρονη το σημείο αυτό (στο περίπου) το υπολογίζει στα -933μ. Τα 52μ. διαφορά περίπου δεν δικαιολογούν τις προηγούμενες διαφορές στο σιφώνι και στην κατασκήνωση. Το σιφόνι χαρτογραφήθηκε με μεγάλη λεπτομέρεια και αποτυπώθηκαν όλοι οι αγωγοί του συστήματος και τα περάσματα, ενώ οι Γάλλοι χαρτογράφησαν μόνο την κυρίως διαδρομή που οδηγεί προς τα εκεί.

Τέλος στο τελευταίο κομμάτι της χαρτογράφησης των Γάλλων χάνονται περίπου 89 μέτρα που από τα καταγεγραμμένα μέτρα των καταβάσεων δεν μπορούν να υπολογιστούν. Οι Γάλλοι δίνουν το Samuel 53μ. κατάβαση ενώ η νέα χαρτογράφηση 52μ. Παρομοίως η Eνα δεν εμφανίζει σημαντικές

διαφορές στις δύο χαρτογράφησεις. Από τον Samuel μέχρι τον πάτο το βάθος υπολογίζεται στα 134 μέτρα σύμφωνα με τους Γάλλους ενώ η σύγχρονη χαρτογράφηση το ίδιο βάθος το δίνει στα 167μ. δηλαδή περισσότερο. Έτσι οι Γάλλοι αποτυπώνουν το τελευταίο σιφόνι στα -1208μ. ενώ με τη νέα χαρτογράφηση είναι 1100μ. Το σιφόνι διακρίνεται καθαρά ότι έχει μια αρχική πλημμυρισμένη κατακόρυφη κατάβαση περίπου 10μ.

Οι διαφορές μεταξύ των δύο χαρτογραφήσεων (1998 & 2022) οφείλονται ίσως:

- σε πιθανό σφάλμα αντιγραφής των δεδομένων της χαρτογράφησης των Γάλλων από τις σημειώσεις λόγω μεγάλης ποσότητας νερού ειδικά κάτω από τον marcel
- γιατί η χαρτογράφηση των Γάλλων ολοκληρώθηκε με 4 διαφορετικές ομάδες σε 4 διαδοχικές χρονιές
- στη διαφορά χαρτογραφικών οργάνων

Χαρτογράφηση έγινε όμως και στο LO23, κατά τη διάρκεια της προποστολής του Ιουνίου, όπου αποτυπώθηκαν εκτός από το αρμάτωμα και το σύστημα των αντίβαρων, οι δεξαμενές και τα βαρέλια στα οποία γίνονταν η συγκέντρωση του πόσιμου νερού. Συνολικά χρησιμοποιήθηκαν 28 σταθμοί για τα 65 μέτρα βάθους που χαρτογραφήθηκε.



Στο πλαίσιο του πνεύματος των ανοιχτών δεδομένων μπορεί κάποιος να κατεβάσει ελεύθερα και να χρησιμοποιήσει τα αρχεία των χαρτογραφήσεων του [LOC1](#) και του [LO23](#) με την προϋπόθεση να γίνεται αναφορά στο δημιουργό των δεδομένων αυτών που είναι ο Γουργούθακας 2022.

Ταμπελάκι με τη σήμανση του σταθμού και του βάθους στον κρίκο μιας αλλαγής (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη)



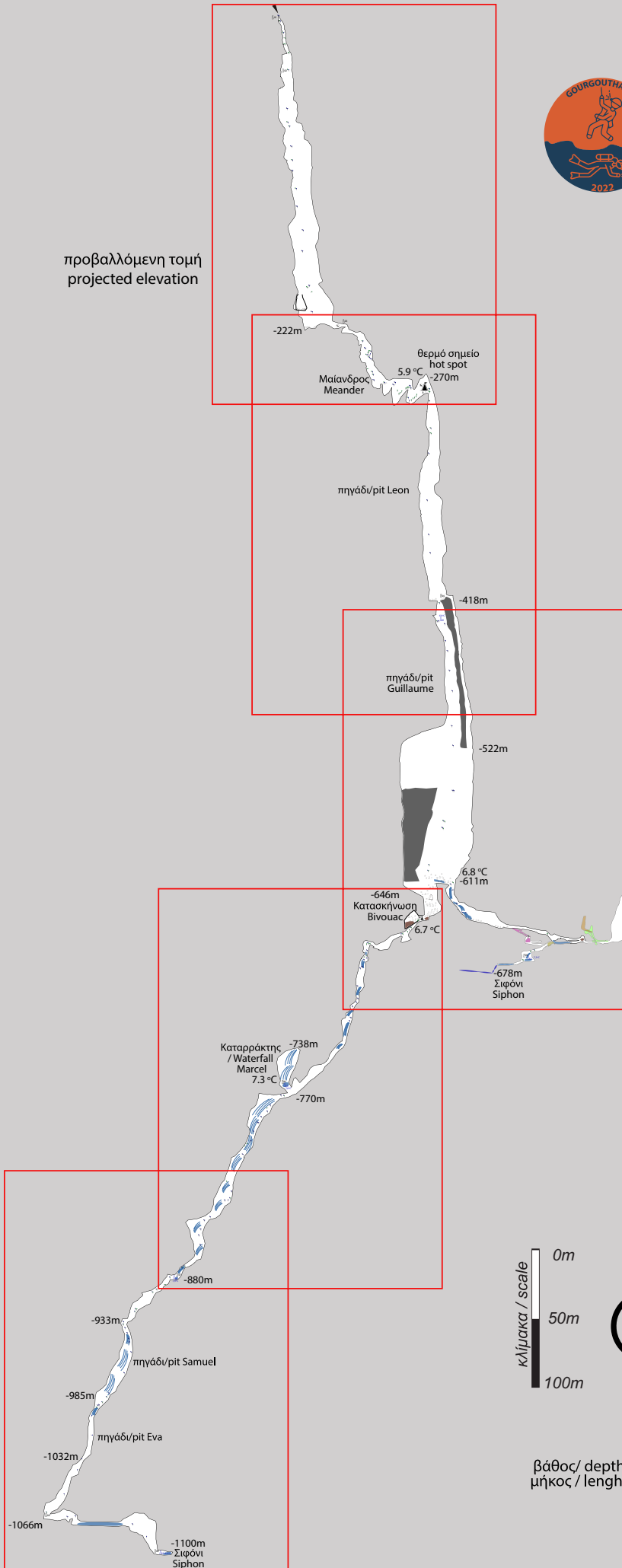


LOC1 - ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ
ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ, ΧΑΝΙΑ, ΚΡΗΤΗ, ΕΛΛΑΔΑ

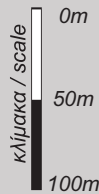
LOC1 - GOURGOUTHAKAS
LEFKA ORI, CHANIA, CRETE, GREECE

υψόμετρο / altitude: 1550m

προβαλλόμενη τομή
projected elevation



ΥΠΟΜΗΜΑ / LEGEND	
	είσοδος entrance
	τοιχώμα wall
	διατομή cross section
	καταπτώσεις breakdowns
	καταρράκτης waterfall
	νερό λίμνη
	άμμος sand
	θερμό σημείο - κατασκήνωση hot spot - bivouac
	αλλαγή (πράσινο=σπιτ, μπλε= ανοξείδωτο βύσμα) anchor (green=spit, blue=bolt)
	μονή αλλαγή ή παράκαμψη (με κλίση) single anchor or deviation (sloping)
	δείγματοληψία μικροβίων microbial sampling
	ενσύρματο τηλέφωνο wired telephone
	υποβρύχια σπηλαιοεξερεύνηση cave diving

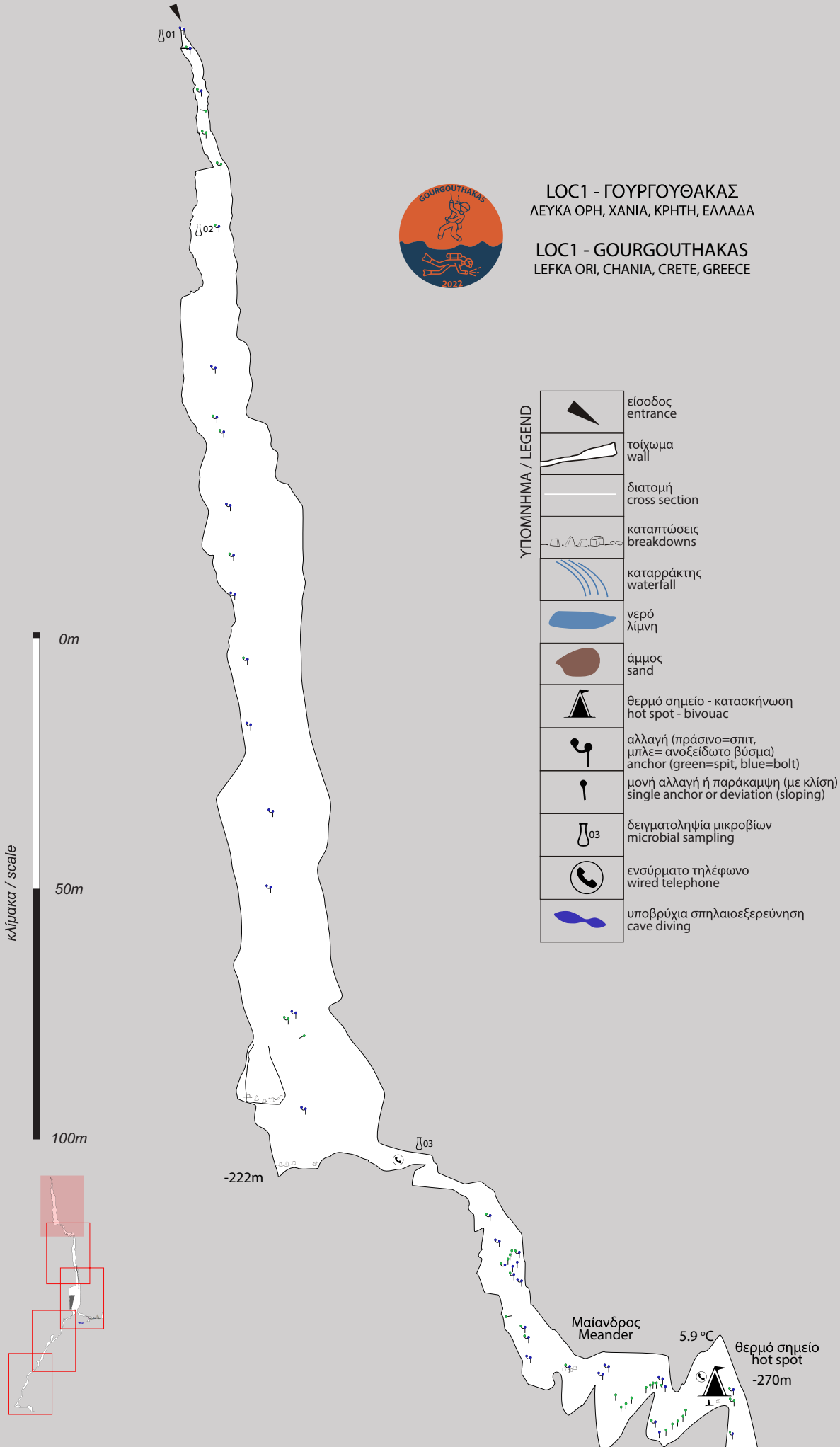


βάθος / depth: 1100m
μήκος / length: 2384m



LOC1 - ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ
ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ, ΧΑΝΙΑ, ΚΡΗΤΗ, ΕΛΛΑΔΑ

LOC1 - GOURGOUTHAKAS
LEFKA ORI, CHANIA, CRETE, GREECE



ΥΠΟΜΝΗΜΑ / LEGEND

	είσοδος entrance
	τοιχώμα wall
	διατομή cross section
	καταπτώσεις breakdowns
	καταράκτης waterfall
	νερό λίμνη
	άμμος sand
	θερμό σημείο - κατασκήνωση hot spot - bivouac
	αλλαγή (πράσινο=σπιτ, μπλε= ανοξείδωτο βύσμα) anchor (green=spit, blue=bolt)
	μονή αλλαγή ή παράκαμψη (με κλίση) single anchor or deviation (sloping)
	δειγματοληψία μικροβίων microbial sampling
	ενσύρματο τηλέφωνο wired telephone
	υποβρύχια σπηλαιοεξερεύνηση cave diving

κλίμακα / scale

0m

50m

100m

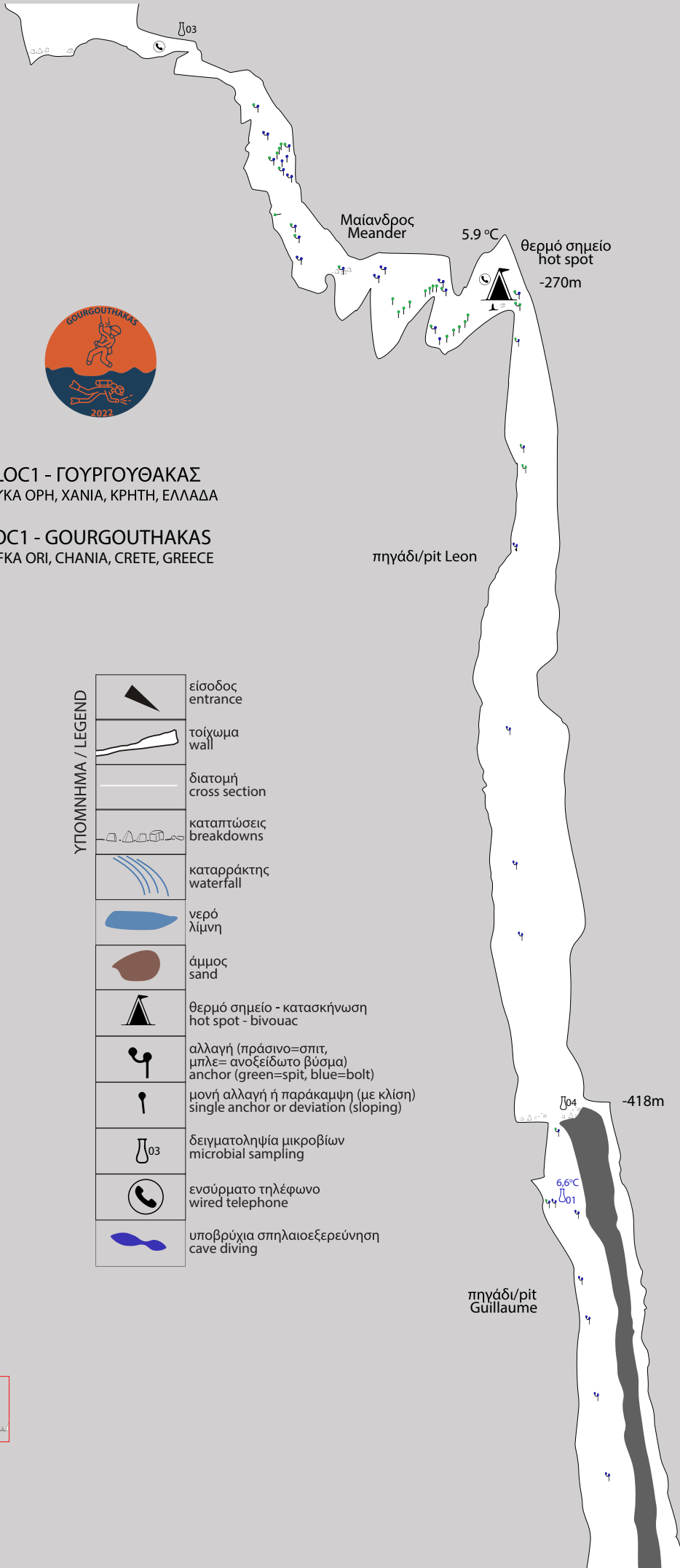
-222m

03

Μαϊάνδρος
Meander

5.9°C

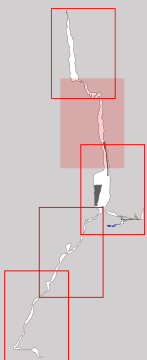
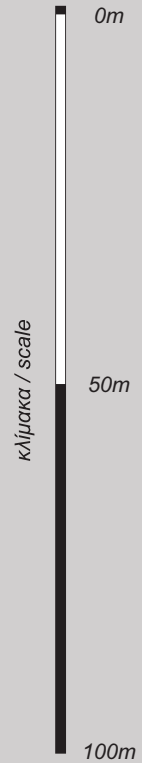
θερμό σημείο
hot spot
-270m



LOC1 - ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ
ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ, ΧΑΝΙΑ, ΚΡΗΤΗ, ΕΛΛΑΔΑ

LOC1 - GOURGOUTHAKAS
LEFKA ORI, CHANIA, CRETE, GREECE

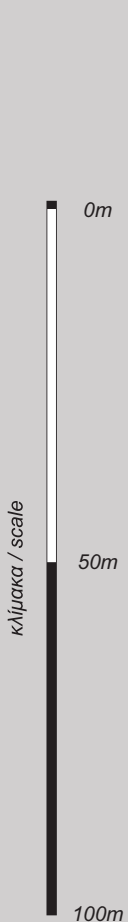
ΥΠΟΜΝΗΜΑ / LEGEND	
	είσοδος entrance
	τοιχώμα wall
	διατομή cross section
	καταπτώσεις breakdowns
	καταρράκτης waterfall
	νερό λίμνη
	άμμος sand
	θερμό σημείο - κατασκήνωση hot spot - bivouac
	αλλαγή (πράσινο=σπιτ, μπλε= ανοξείδωτο βύσμα) anchor (green=spit, blue=bolt)
	μονή αλλαγή ή παράκαμψη (με κλίση) single anchor or deviation (sloping)
	δειγματοληψία μικροβίων microbial sampling
	ενσύρματο τηλέφωνο wired telephone
	υποβρύχια σπηλαιοεξερεύνηση cave diving





LOC1 - ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ
ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ, ΧΑΝΙΑ, ΚΡΗΤΗ, ΕΛΛΑΔΑ

LOC1 - GOURGOUTHAKAS
LEFKA ORI, CHANIA, CRETE, GREECE



πηγάδι/pit
Guillaume

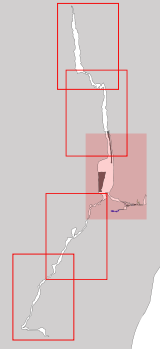
-522m

6.8 °C
-611m

6.7 °C
-646m
Κατασκήνωση
Bivouac

-678m
Σιφόνι
Siphon

ΥΠΟΜΗΜΑ / LEGEND	
	είσοδος entrance
	τοιχώμα wall
	διατομή cross section
	καταπτώσεις breakdowns
	καταρράκτης waterfall
	νερό λίμνη
	άμμος sand
	θερμό σημείο - κατασκήνωση hot spot - bivouac
	αλλαγή (πράσινο=σπιτ, μπλε= ανοξείδωτο βύσμα) anchor (green=spit, blue=bolt)
	μονή αλλαγή ή παράκαμψη (με κλίση) single anchor or deviation (sloping)
	δειγματοληψία μικροβίων microbial sampling
	ενσύρματο τηλέφωνο wired telephone
	υποβρύχια σπηλαιοεξερεύνηση cave diving

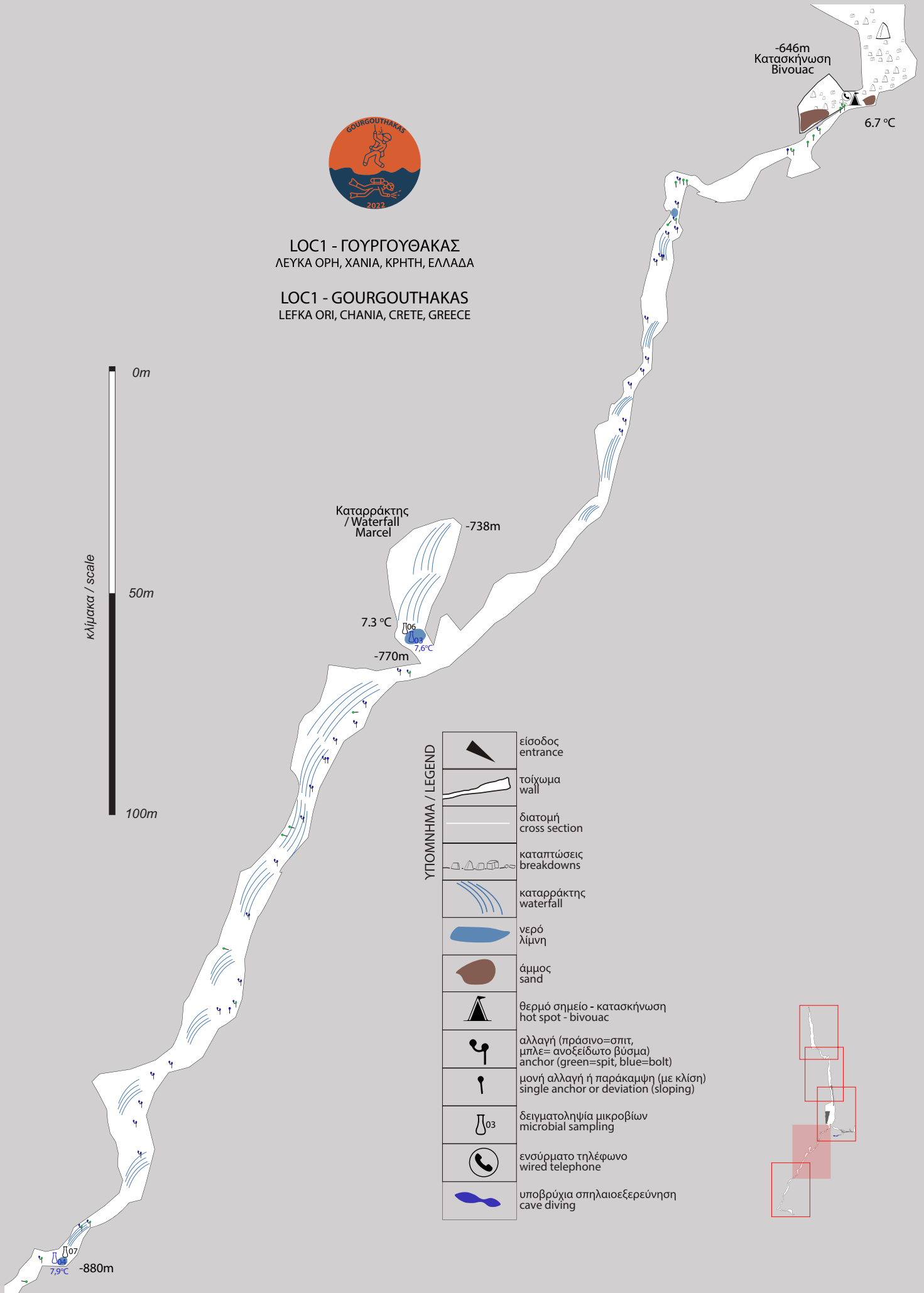
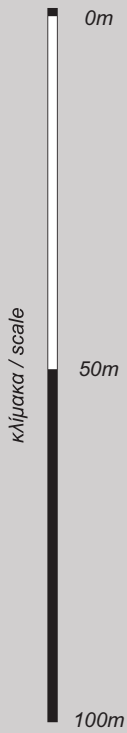


διαφορετικά χρώματα
διαφορετικοί αγωγοί/επίπεδα
different colors
different conduits/levels



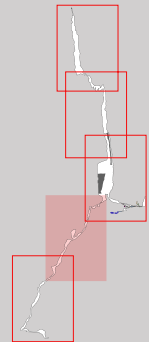
LOC1 - ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ
ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ, ΧΑΝΙΑ, ΚΡΗΤΗ, ΕΛΛΑΔΑ

LOC1 - GOURGOUTHAKAS
LEFKA ORI, CHANIA, CRETE, GREECE



ΥΠΟΜΝΗΜΑ / LEGEND

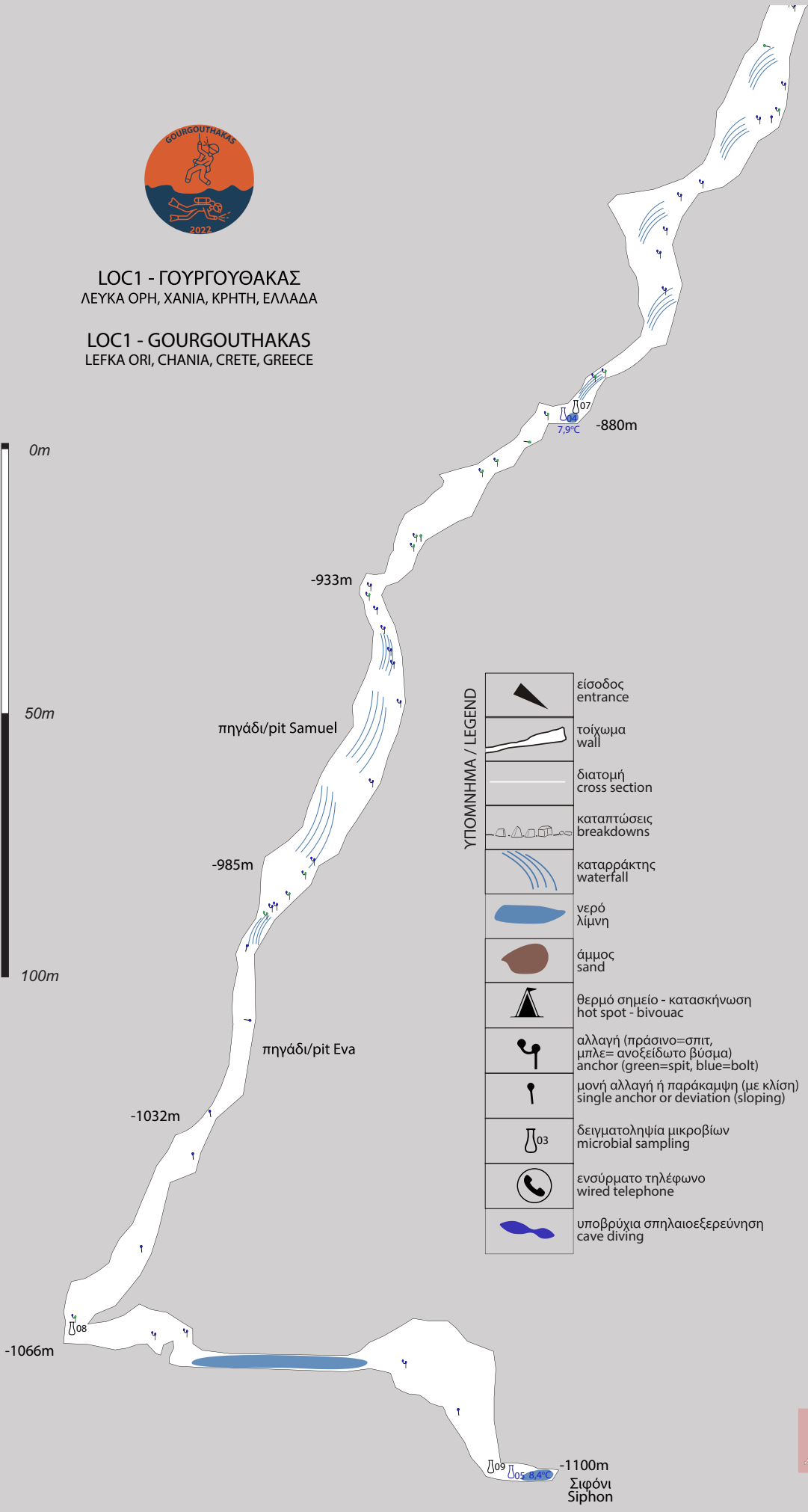
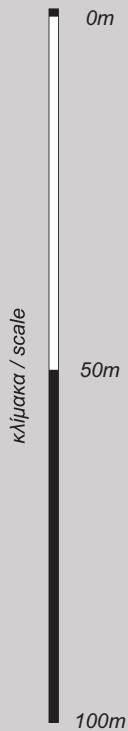
	είσοδος entrance
	τοιχώμα wall
	διατομή cross section
	καταπτώσεις breakdowns
	καταρράκτης waterfall
	νερό λίμνη pool
	άμμος sand
	θερμό σημείο - κατασκήνωση hot spot - bivouac
	αλλαγή (πράσινο=σπιτ, μπλε= ανοξείδωτο βύσμα) anchor (green=spit, blue=bolt)
	μονή αλλαγή ή παράκαμψη (με κλίση) single anchor or deviation (sloping)
	δειγματοληψία μικροβίων microbial sampling
	ενσύρματο τηλέφωνο wired telephone
	υποβρύχια σπηλαιοεξερεύνηση cave diving





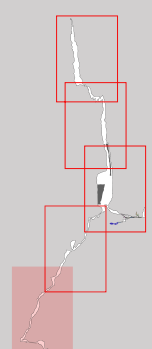
LOC1 - ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ
ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ, ΧΑΝΙΑ, ΚΡΗΤΗ, ΕΛΛΑΔΑ

LOC1 - GOURGOUTHAKAS
LEFKA ORI, CHANIA, CRETE, GREECE



ΥΠΟΜΝΗΜΑ / LEGEND

	είσοδος entrance
	τοιχώμα wall
	διατομή cross section
	καταπτώσεις breakdowns
	καταράκτης waterfall
	νερό λίμνη
	άμμος sand
	θερμό σημείο - κατασκήνωση hot spot - bivouac
	αλλαγή (πράσινο=σπιτ, μπλε= ανοξείδωτο βύσμα) anchor (green=spit, blue=bolt)
	μονή αλλαγή ή παράκαμψη (με κλίση) single anchor or deviation (sloping)
	δειγματοληψία μικροβίων microbial sampling
	ενσύρματο τηλέφωνο wired telephone
	υποβρύχια σπηλαιοεξερεύνηση cave diving



-1066m

-1032m

-985m

-933m

-880m

U07

7,9°C

πηγάδι/pit Samuel

πηγάδι/pit Eva

U09

U02

-1100m

Σιφόνι
Siphon

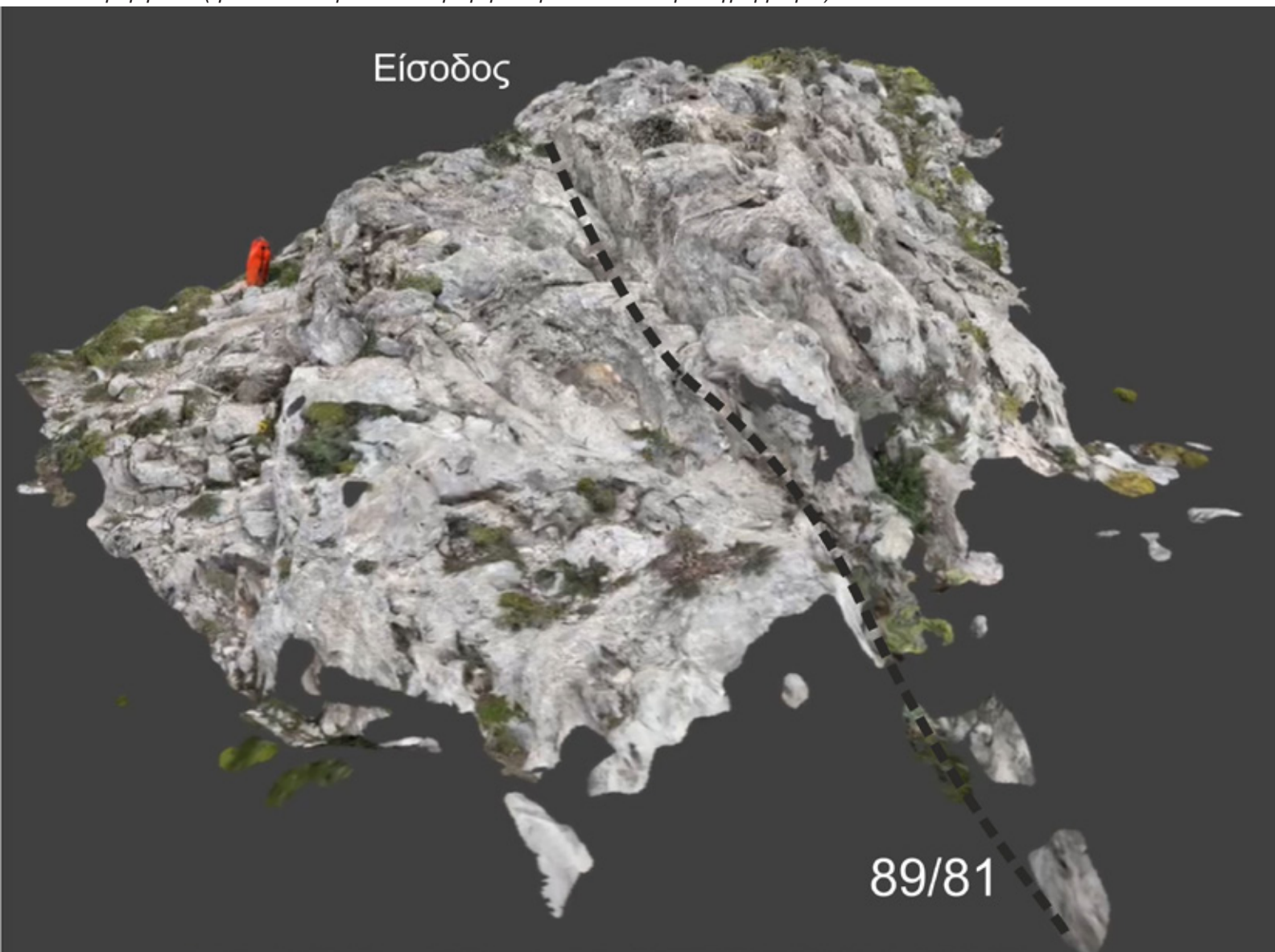
Γεωλογία

Στο πλαίσιο των αποστολών του 2022 και του 2023 πραγματοποιήθηκε γεωλογική έρευνα στο εσωτερικό του Γουργούθακα, όσο και στην περιοχή εξωτερικά της εισόδου. Η παρατήρηση της λιθολογίας και της τεκτονικής σε αρκετά μέρη στο εσωτερικό του σπηλαιίου είναι δύσκολη εξαιτίας της ύπαρξης ασβεστιτικών ρεολίθων και άλλων σπηλαιοθεμάτων.

Αρχικά καταγράφηκαν εξωτερικά η στρωματογραφική διαδοχή και η τεκτονική. Στην ευρύτερη περιοχή και κυρίως προς νοτιοδυτικά της εισόδου υφίστανται μαύροι δολομίτες λατυποποιημένοι. Περιμετρικά της εισόδου του Γουργούθακα παρατηρούνται λευκοί ασβεστόλιθοι, μερικώς ανακρυσταλλωμένοι και κατά θέσεις λατυποπαγείς. Το σπήλαιο διατηρεί αυτή τη λιθολογία μέχρι βάθους 522 m (Εικ. 1), όπου εμφανίζονται παχυστρωματώδεις-πλακώδεις ασβεστόλιθοι μέχρι βάθους 850 m. Σε βάθος 646 m μέχρι 670 m εμφανίζονται ενστρώσεις πρασινοσχιστολίθου. Στην περιοχή της κατασκήνωσης παρατηρούνται λατύπες κυρίως ασβεστολίθων, αλλά και πρασινοσχιστολίθου σε παλαιά κοίτη. Στο βάθος των 850 μ. οι πλακώδεις ασβεστόλιθοι εμφανίζονται στη μάζα με μεγάλο ποσοστό πυριτικών κονδύλων. Από 900 μ. βάθος μέχρι 1060 μ. εμφανίζονται τεφροί ασβεστόλιθοι, κατά θέσεις κροκαλοπαγείς/ λατυποπαγείς. Από 1060 μ. μέχρι το σιφώνι στα 1100 μ. έχουμε ξανά την εμφάνιση παχυστρωματωδών-πλακωδών ασβεστολίθων με μεγάλο ποσοστό πυριτικών κονδύλων (Εικ. 2).

Η παρουσία ρηγμάτων, διακλάσεων και άλλων τεκτονικών ασυνεχειών, τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό του σπηλαιίου, είναι χαρακτηριστική και έχει διαδραματίσει κυρίαρχο ρόλο στη διαμόρφωσή του. Η είσοδος διαμορφώνεται από την ύπαρξη μίας τεκτονικής ασυνέχειας με διεύθυνση κλίσης 89° και κλίση 81° .

Η περιοχή της εισόδου του Γουργούθακα και η τεκτονική ασυνέχεια που τη διαμορφώνει (τρισεδιάστατο μοντέλο παραγόμενο με LIDAR και φωτογραμμετρία).





Ορθοφωτοχάρτης με τη σκιαγράφιση του σπηλαιίου Γουργούθακας και σημειωμένες τις κύριες τεκτονικές ασυνέχειες που σημειώθηκαν εξωτερικά (μαύρο) και εσωτερικά του σπηλαιίου (κόκκινο).

Μέχρι βάθους 650 m από την είσοδο υπάρχουν διάφορες διακλάσεις και μικρά ρήγματα, με κυρίαρχες μορφές το ρήγμα διεύθυνσης κλίσης $209-220^\circ$ και κλίσης $50-60^\circ$ που φθάνει μέχρι την κατασκήνωση στα -646 m και το ρήγμα με στοιχεία 128/83 το οποίο διαμορφώνει το κατακόρυφο τμήμα των πηγαδιών Leon και του Guillaume. Η τεκτονική γραμμή φθάνει μέχρι την επιφάνεια όπως φαίνεται στους ορθοφωτοχάρτες διαμορφώνοντας τον ρου του υπερκείμενου χειμάρρου. Αξίζει να αναφερθεί ότι η διασταύρωση του εν λόγω χειμάρρου και ενός ανατολικότερου λαμβάνει χώρα ακριβώς πάνω από τα πηγάδια του Leon και του Guillaume τροφοδοτώντας τα πιθανότατα σε πλημμυρικές παροχές των χειμάρρων. Αυτό φαίνεται από τις ισχυρές ροές που μαρτυρούν οι κροκάλες στη βάση του πηγαδιού του Leon. Στο δυτικό άκρο του σπηλαιίου και σε βάθος 900 m μεγάλο ρήγμα διαμορφώνει το σπήλαιο σε διεύθυνση BBD-NNΑ (Εικ. 4, 6). Οι κυρίαρχες τεκτονικές γραμμές που ελέγχουν την ευρύτερη περιοχή των Ατζινών έχουν διεύθυνση B-N (είσοδος Γουργούθακα, νότιος κλάδος Λιονταριού) και BA-ND (Leon-Guillaume-μαϊάνδρος Γουργούθακα).

Οι γεωλογικές παρατηρήσεις πραγματοποιήθηκαν από τον Δρ. Γεωλόγο Μάρκο Βαξεβανόπουλο και συλλέχθηκαν δείγματα για να τα μελετήσει ο Δρ. Δανιήλ Μωραϊτης. Οι Σάββας Παραγκαμιάν και Κώστας Αδαμόπουλος έλαβαν δείγματα νερού από το σιφώνι στα -1100 m του Γουργούθακα και από το LO23 για μελέτη ισοτόπων.

Τα πρώτα αποτελέσματα της γεωλογικής έρευνας έχουν παρουσιαστεί στο 16ο παγκόσμιο συνέδριο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας στην Πάτρα από τον Δρ. Δανιήλ Μωραϊτη με τίτλο:

Preliminary tectonostratigraphy results from the deepest caves in Greece, north-east Lefka Ori, Eastern Crete. D. Moraetis, C. Fassoulas, F. Alzhra, H. Khan, A. Leontaritis, K. Pavlopoulos, A. Scharf, M. Vaxevanopoulos, K. Adamopoulos, M. Digenis, C. Pennos, N. Nikolaidis



Τεκτονικό ρήγμα που διαμορφώνει τη βάση του πηγαδιού Guillaume και φθάνει μέχρι την κατασκήνωση στα -646 m. (φωτογραφία από Μ. Βαξεβανόπουλο, 2022)



Τεκτονικό ρήγμα στα 900 m βάθος (φωτογραφία από Μ. Βαξεβανόπουλο, 2022)

Πυριτικοί κόνδυλοι στη μάζα των ασβεστολίθων από την περιοχή στο σιφόνι (-1060 m)(φωτογραφία από Μ. Βαξεβανόπουλο, 2022)



LOC1:
ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΤΟΜΗ

λευκός
ασβεστόλιθος,
μερικώς
ανακρυσταλλωμένος
και κατά θέσεις
λατυποπαγείς

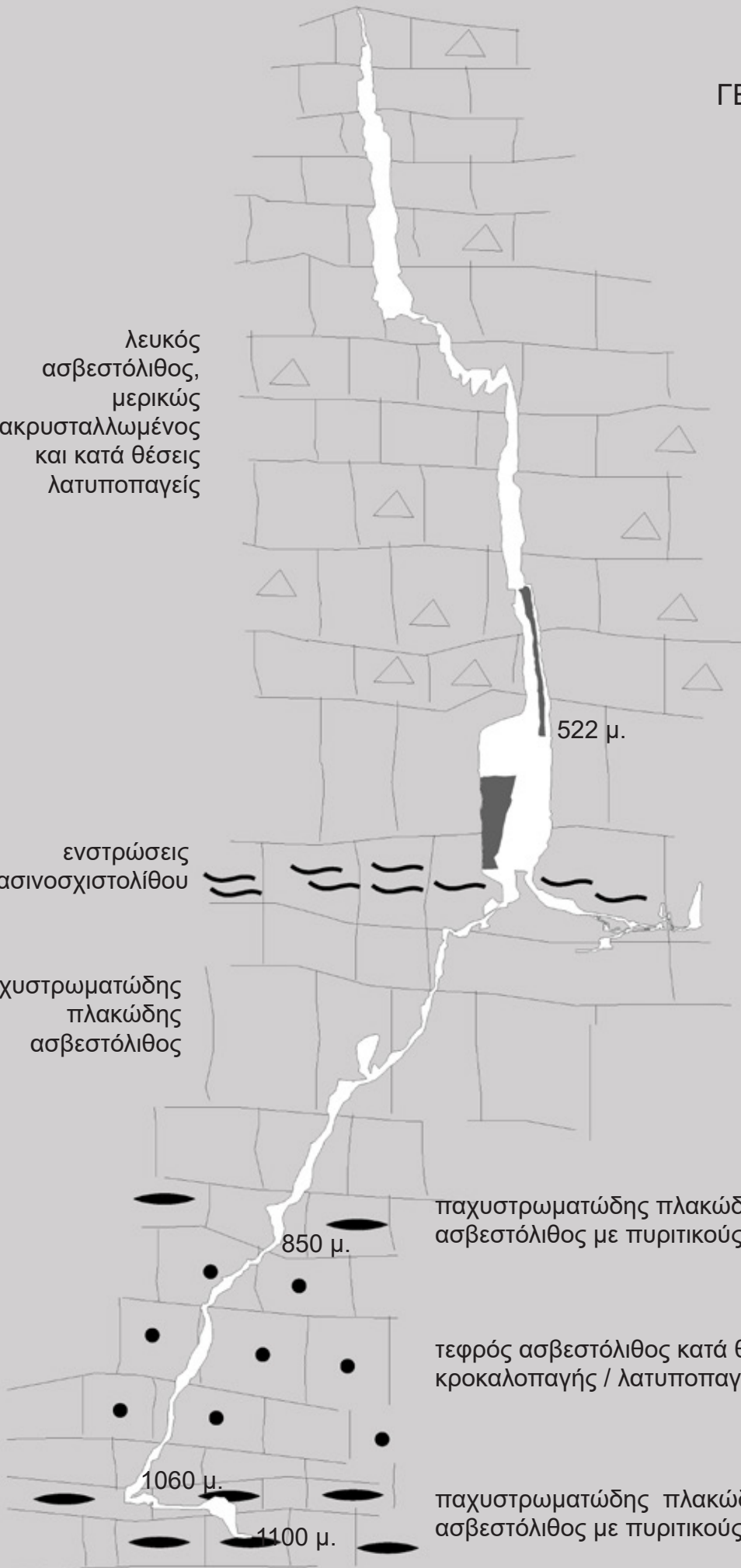
ενστρώσεις
πρασινοσχιστολίθου

παχυστρωματώδης
πλακώδης
ασβεστόλιθος

παχυστρωματώδης πλακώδης
ασβεστόλιθος με πυριτικούς κονδύλους

τεφρός ασβεστόλιθος κατά θέσεις
κροκαλοπαγής / λατυποπαγής

παχυστρωματώδης πλακώδης
ασβεστόλιθος με πυριτικούς κονδύλους





Αρμάτωμα

Στο πλαίσιο των αποστολών αρματώθηκαν τόσο ο Γουργούθακας (LOC1) όσο και το LO23. Τα υλικά για το αρμάτωμα των LOC1 και LO23 προήλθαν από:

- χορηγίες
- δανεισμούς και
- αγορές από έσοδα της αποστολής.

Στον παρακάτω πίνακα διακρίνονται τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της προαποστολής και της κύριας αποστολής.

	Αγορές αποστολής			Δανεικά		ΣΥΝΟΛΟ 2022	ΣΥΝΟΛΟ 2023
	Ιούν'22	Αύγ'22	Αυγ'23	Ιούν'22	Αύγ'22		
βύσματα	106	144	120		20	270	120
πλακέτες	83	137	80	85	165*	470	300
κρίκοι - maillon	26	74	100	140	145*	385	200

*Δεν χρησιμοποιήθηκαν όλα στο αρμάτωμα.
Παρέμειναν στο LO1 κάποια από αυτά τα υλικά (άγνωστος αριθμός)

Από εκτεταμένες συζητήσεις που είχαν πραγματοποιηθεί κατά την διάρκεια της οργάνωσης της αποστολής, τέθηκαν δύο κανόνες για τη διαδικασία του αρματώματος που αποσκοπούσε στην ασφάλεια της εξερεύνησης και γενικότερα της αποστολής:

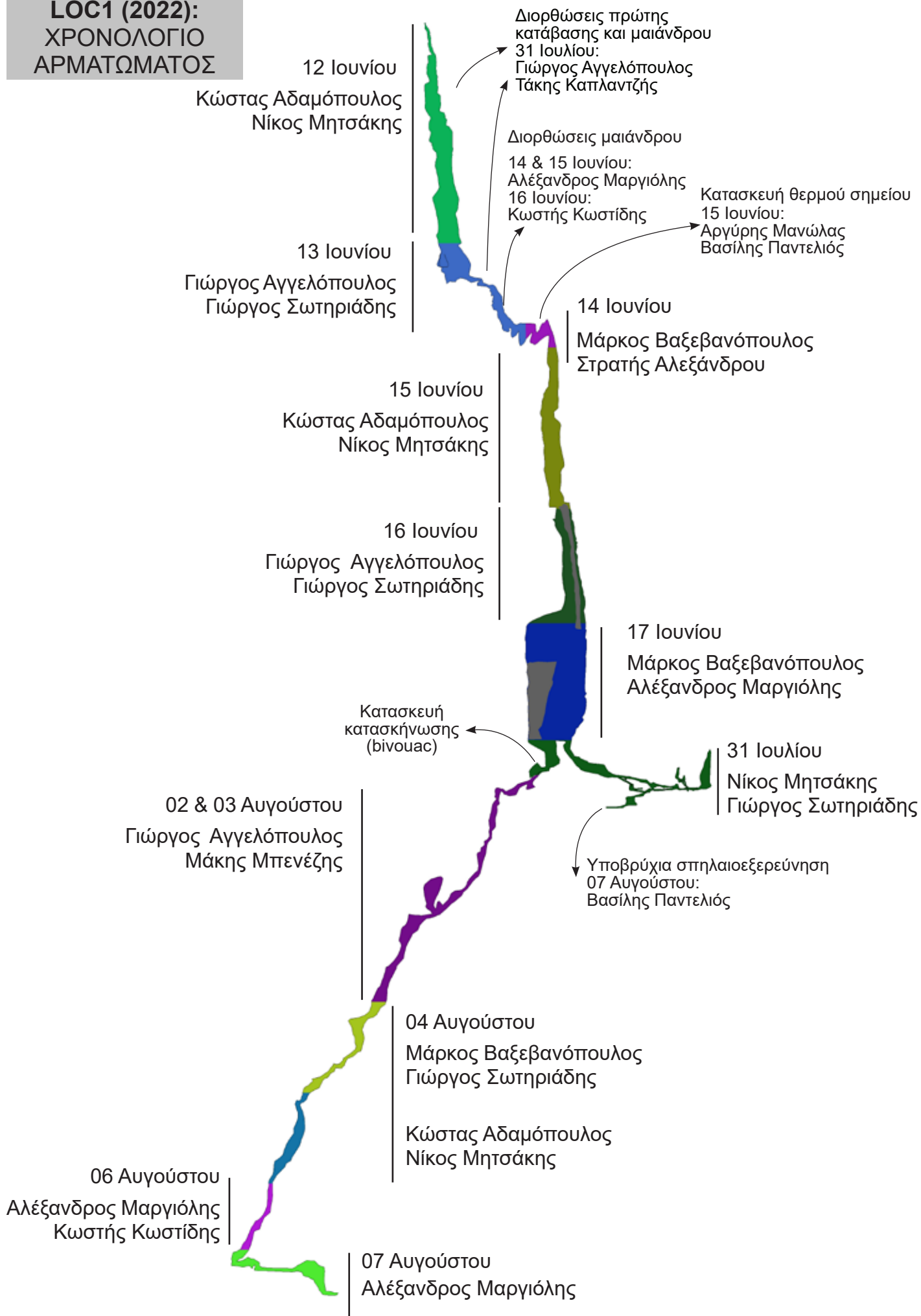
1. οι ομάδες αρματώματος να αποτελούνται από δύο εξίσου ικανούς σπηλαιολόγους για αρμάτωμα
2. η χρήση διπλών ασφαλειών, αλλαγών δηλαδή με δύο βύσματα.

Ένας άλλος στόχος που είχε αποφασιστεί από κοινού ήταν η δημιουργία μόνιμου αρματώματος ώστε οι μελλοντικές αποστολές να μην ξεκινάνε από το μηδέν. Για το λόγο αυτό πραγματοποιήθηκε αγορά ανοξείδωτων βιομηχανικών βυσμάτων, διαστάσεων 8 X 60mm (130 τεμάχια) και 8 X 75mm (120 τεμάχια) διπλής εκτόνωσης. Τα 60mm έγιναν χρήση κυρίως μέχρι την κατασκήνωση. Η διαφορά των διαστάσεων οφείλεται σε λάθος παραγγελία που έγινε στην προαποστολή και έτσι χρησιμοποιήθηκαν τα κοντά βύσματα αναγκαστικά στην αρχή και συγκεκριμένα από την είσοδο του σπηλαίου έως την κατασκήνωση στα -646μ. Μετά την κατασκήνωση εκτός από τα 120 75mm ανοξείδωτα βύσματα που αγοράστηκαν, χρησιμοποιήθηκαν και 20 άλλα περίπου προσωπικά ανοξείδωτα αλλά και γαλβανιζέ. Αγοράστηκαν επίσης συνολικά 220 πλακέτες «ίσιες» επίσης ανοξείδωτες καθώς και 100 ανοξείδωτοι κρίκοι τύπου maillon. Όλα τα παραπάνω υλικά έχουν κατασκευαστεί από ανοξείδωτο χάλυβα προδιαγραφών: AISI 316L (marine). Το 2023 αγοράστηκαν επιπλέον 120 βύσματα, 80 πλακέτες και 100 maillon.

Συνολικά το 2022 χρησιμοποιήθηκαν 200 βύσματα, σε 163 αλλαγές με 296 πλακέτες όπως βγαίνει από τη λίστα αρματώματος που προέκυψε από τη καταγραφή των αλλαγών κατά τη διαδικασία της χαρτογράφησης. Κατά τη διάρκεια της προαποστολής καταγράφηκαν 81 αλλαγές με 141 πλακέτες μέχρι τον πάτο του Guillaume και 82 κατά τη διάρκεια της κυρίως αποστολής με 155 πλακέτες. Το 2023 έγινε τοποθέτηση ανοξείδωτων βυσμάτων με πλακέτες και maillon σε όλες τις αλλαγές μέχρι την κατασκήνωση στα -646μ. καθιστώντας τον Γουργούθακα το μεγαλύτερο μόνιμο αρμάτωμα στην Ελλάδα.

*Στην προηγούμενη σελίδα, παλαιό αρμάτωμα
Γάλλων και σύγχρονο με ανοξείδωτα υλικά
(φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2023)*

LOC1 (2022):
ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΟ
ΑΡΜΑΤΩΜΑΤΟΣ





Από τα 250 βύσματα που αγοράστηκαν το 2022 τα 8 χρησιμοποιήθηκαν στο LO23 με 22 πλακέτες. Η αναντιστοιχία των βυσμάτων που χρησιμοποιήθηκαν πραγματικά στο Γουργούθακα με τη λίστα αρματώματος, οφείλεται στις διορθώσεις που έγιναν στο κομμάτι μέχρι τον μαιάνδρο κατά τη διάρκεια της κυρίως αποστολής, ενώ το τμήμα αυτό χαρτογραφήθηκε τον Ιούνιο. Υπολογίζεται ότι το 90% περίπου του συνολικού αρματώματος αποτυπώθηκε τελικά στη λίστα αρματώματος που προκύπτει από τη χαρτογράφηση.

Έγινε προσπάθεια χρήσης των ήδη υπαρχόντων βυσμάτων, ειδικά κατά τα αρχικά στάδια της αποστολής για την ταχύτερη προώθηση σπηλαιολόγων και υλικών σε μεγαλύτερα βάθη. Η εμπειρία έχει δείξει ότι θα υπήρχε ικανός αριθμός των ήδη υπαρχόντων βυσμάτων που ήταν πλήρως λειτουργικά αξιοποιήσιμα. Το LOC1 κατά τα έτη των αρχικών εξερευνησεων του καθώς και κατά τις δύο πρώτες Ελληνικές αποστολές (ΣΕΛΑΣ 1999, 2001) αρματώθηκε εξολοκλήρου με αυτοδιάτρητα βύσματα (Spit 8mm) χωρίς τη χρήση ηλεκτρικού δράπανου. Εντός του LOC1 είχε παραμείνει αρματωμένο από την περίοδο των αποστολών του CATAMARAN το τμήμα του μαιάνδρου καθώς και ένα μικρό κατέβασμα (14μ.) ακριβώς μετά την κατασκήνωση και στο αμέσως επόμενο ανέβασμα (4μ).

Τα βύσματα τοποθετήθηκαν με τη χρήση ηλεκτρικών δράπανων BOSCH με μπαταρίες 18V/4Ah και 36V (κατά μέσο όρο κάθε μπαταρία μας έδινε 15 τρύπες). Συνολικά το 2022 χρησιμοποιήθηκαν 2 δράπανα των 18V με 6 μπαταρίες και ένα των 36V με 4 μπαταρίες. Το 2023 χρησιμοποιήθηκαν 2 δράπανα των 18V με 7 μπαταρίες. Όσον αφορά την ποιότητα του βράχου, και παρόλο το μεγάλο βάθος και την ποικιλία διαφορετικής ποιότητας πετρωμάτων δεν παρατηρήθηκε κάποιο ιδιαίτερο πρόβλημα.

Τοποθετήθηκαν περίπου 1050μ. σχοινί μέχρι την κατασκήνωση (βίνουακ) και άλλα 850μ. μέχρι τον πάτο. Στο σύνολο τους τα σχοινιά ήταν είτε νέα είτε ελάχιστης χρήσης. Οι διατομές τους ήταν από 8-10mm, ξεκινώντας με τα παχύτερα να τοποθετούνται στην αρχή και τα λεπτότερα των 8mm (200μ. μήκος) στα τελικά πηγάδια Samuel και Eva. Το 2023 αντικαταστάθηκε το σχοινί της πρώτης κατάβασης με καινούριο (200μ, 10 χιλ).

Το LOC1 αρματώθηκε σε όλη την ήδη εξερευνημένη έκταση του από τις προηγούμενες αποστολές της δεκαετίας του 1990 εκτός από την δεύτερη κατάβαση του μετά τον πάτο του Leon. Πέραν της καθημερινής ομάδας αρματώματος που είχε ως κύριο σκοπό τη συνέχιση του αρματώματος σε μεγαλύτερα βάθη, υπήρχε και μια ομάδα «βελτίωσης» (όχι καθημερινά). Αυτή επιχειρούσε στα μετόπισθεν βάσει των οδηγιών, από το καθημερινό briefing, όπως αυτές διαμορφώνονταν από την εμπειρία των σπηλαιολόγων που είχαν βρεθεί στα διάφορα σημεία του σπηλαίου αλλά και όπως προέκυπτε από την τηλεφωνική επικοινωνία. Το 2023 έγινε εξερεύνηση και ενός παραθύρου στην πρώτη κατάβαση αλλά και σε καταβάσεις του μαιάνδρου.

Κατά τη διάρκεια της προαποστολής του 2022 το αρμάτωμα έφτασε μέχρι την διασταύρωση στο χώρο της κατασκήνωσης στα -646μ. Συνολικά 6 ημέρες χρειάστηκαν από τις 12 μέχρι τις 17 Ιουνίου με ομάδες των δύο να αρματώνουν καθημερινά.

Πολύ μεγάλη προσπάθεια καταβλήθηκε στο τμήμα του μαιάνδρου. Εκεί ήταν σχεδόν καθημερινή η παρουσία ομάδας αρματώματος ή μεμονωμένου σπηλαιοεξερευνητή που εστίαζε στην:

- πλήρη αντικατάσταση των ήδη υπαρχόντων βυσμάτων, πλακετών, κρίκων και σχοινιών
- ενίσχυση του αρματώματος στα κατακόρυφα τμήματα
- κατασκευή νέων τραβερσών για την ασφαλέστερη κίνηση των σπηλαιοεξερευνητών.

Το μονοκόμματο κατέβασμα που υπήρχε στο πηγάδι του Leon μήκους 105μ., «έσπασε» σε τρία





Αρμάτωμα στα -433μ., κάτω από τον πάτο του Leon (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)

τμήματα (το μέγιστο 35μ). Αυτό βοήθησε στην συνεχή κίνηση των σπηλαιολόγων σε αυτό το τμήμα, μειώνοντας το χρόνο αναμονής και καθιστώντας ουσιαστικά μη αναγκαία την ύπαρξη δεύτερης παράλληλης γραμμής.

Το πρώτο τμήμα του πηγαδιού Guillaume αρματώθηκε περίπου 5-10μ. δεξιότερα από την αρχική «γραμμή» εξερεύνησης. Η νέα αυτή γραμμή κατά τη διάρκεια της προαποστολής ήταν εκτεθειμένη σε αρκετή σταγονορροή. Κατά την διάρκεια της κύριας αποστολής η σταγονορροή σε αυτό το τμήμα είχε πρακτικά μηδενιστεί. Η νέα γραμμή βρίσκει την παλιά στην αλλαγή που ξεκινά η μεγαλύτερη και πιο εντυπωσιακή κατάβαση του Guillaume.

Κατά τη διάρκεια της κύριας αποστολής του 2022 πραγματοποιήθηκε το αρμάτωμα του κλάδου του δεύτερου σιφωνίου και της συνέχειας του σπηλαίου κάτω από την κατασκήνωση (βίνουας). Συνολικά χρειάστηκαν άλλες 6 ημέρες για να φτάσει το αρμάτωμα στο πάτο του Γουργούθακα. Μια ημέρα για τον κλάδο του σιφωνίου στα -678μ. (31 Ιουλίου) όπου στην τελευταία κατάβαση πριν το σιφώνι τοποθετήθηκε κατευθυνόμενη κατάβαση για την αποφυγή δύο καταρρακτών που πέφτουν στην λίμνη του πάτου. Την ίδια ημέρα κατασκευάστηκε και η κατασκήνωση (βίνουας). Αυτό βοήθησε στο αρμάτωμα στα βαθύτερα σημεία αφού οι ομάδες μπορούσαν τώρα να διανυκτερεύσουν. Έτσι στις 2 Αυγούστου και 3 Αυγούστου η ίδια ομάδα αρμάτωσε για 2 ημέρες και έφτασε περίπου στα 800-850μ. βάθους και στις 4 Αυγούστου, 2 διαφορετικές ομάδες (μια το πρωί και μια το απόγευμα) έφτασαν το αρμάτωμα κοντά στα -980μ. και στον πάτο του Samuel. Στο σημείο αυτό να τονιστεί ότι κάτω από τα -800μ. περίπου και μετά από τον καταρράκτη του marcel, το σπήλαιο είναι υπόγειο φαράγγι με πολύ έντονη την ροή νερού και η διαδρομή των σχοινιών ήταν δίπλα στους καταρράκτες που δυσκόλευε την κίνηση των σπηλαιοεξερευνητών και καθυστέρωσε τη διαδικασία του αρματώματος. Χρειάστηκαν άλλες 2 ημέρες για να πατωθεί τελικά το σπήλαιο στα -1100μ. Η βελτίωση του αρματώματος, η τοποθέτηση παρακάμψεων και αλλαγών ψηλότερα για την αποφυγή του νερού είναι μονόδρομος ώστε να δημιουργηθεί πιο ασφαλής μετακίνηση υλικών και σπηλαιοεξερευνητών για τις μελλοντικές αποστολές ώστε να πραγματοποιηθεί κατάδυση στα -1100μ.

Στην προηγούμενη σελίδα, η κατάβαση προς τον πάτο του Leon στα -418μ, (φωτογραφία από Μ.Βαξεβανόπουλο, 2023)

**LOC1 (2023):
ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΟ
ΑΡΜΑΤΩΜΑΤΟΣ**

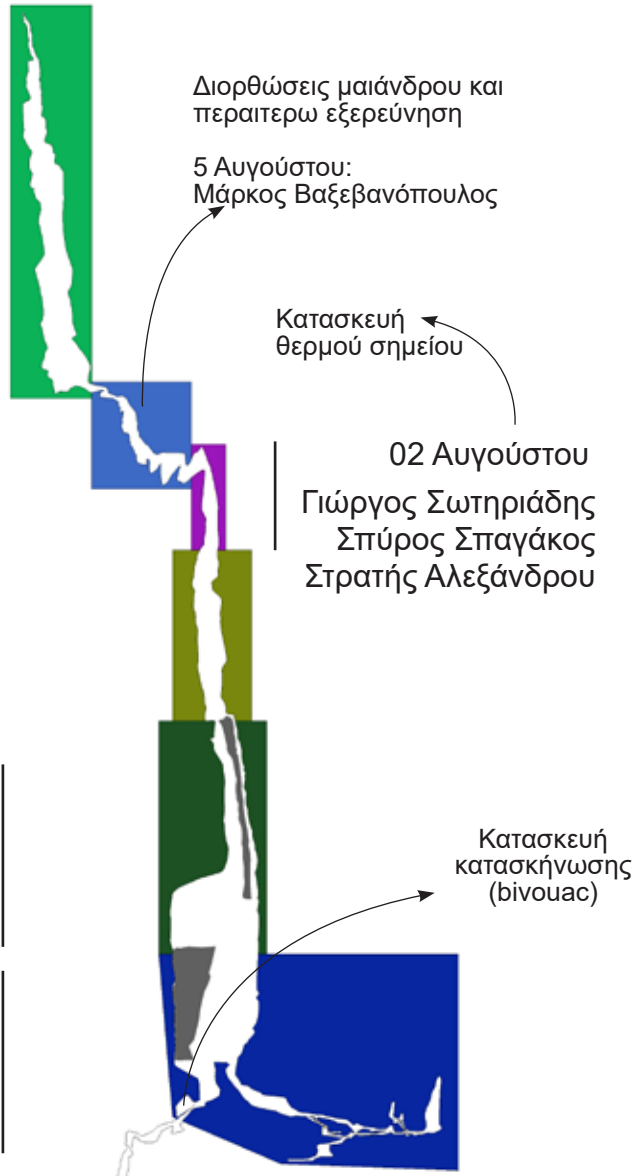
30 Ιουνίου
Γιώργος Σωτηριάδης
Σπύρος Σπαγάκος

31 Ιουνίου
Γιώργος Σωτηριάδης
Σταμάτης Σπαγάκος

04 Αυγούστου
Γιώργος Σωτηριάδης
Βασίλης Παντελιός
Στρατής Αλεξάνδρου

05 Αυγούστου
Μάρκος Διγενής
Μιχάλης Τσόπελας

Νίκος Μητσάκης
Στρατής Αλεξάνδρου
Σπύρος Σπαγάκος



Το 2023 χρειάστηκαν 5 ημέρες για να συνεχιστεί το αρμάτωμα του 2022 μόνο με ανοξείδωτα μέχρι το σιφώνι στα 678μ. Στον μαιάνδρο χρειάστηκαν 3 ημέρες για να αντικατασταθούν τα παλιά βύσματα και να απομακρυνθούν όλα τα σκουριασμένα. Κατά την κάθοδο υπήρχαν κρεμασμένα σε σάκους τα σχοινιά όπως μαζεύτηκαν το 2022 ενώ στο θερμό σημείο και στο πάτο του Leon υπήρχαν πάλι σάκοι με σχοινιά και σημειώματα με οδηγίες. Οι κόμπους των αλλαγών είχαν διατηρηθεί κατά την αποθήκευση των σχοινιών στο σπήλαιο κάτι το οποίο σε κάποιες περιπτώσεις ήταν ιδιαίτερα βολικό, ενώ στις περιπτώσεις που απαιτούνταν αλλαγές στο αρμάτωμα έπρεπε να λυθούν και να κατασκευαστούν από την αρχή, κάτι το οποίο επηρέαζε και τους επόμενους κόμπους.



Σάκος κρεμασμένος σε αλλαγή στα -150μ. (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2023)

Στα πλαίσια του αρματώματος έγινε η κατασκευή του θερμού σημείου στα -270m και της κατασκήνωσης (βίνουακ) στα -646m. Τα

υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή τους είναι:

- 1 αλεξίπτωτο το καθένα (δανεισμός από ΣΕΛΑΣ) και σχοινάκια για την κατασκευή τους
- 2 στεγανά, το ένα με υλικά πρώτων βοηθειών και το άλλο με κουζινικά (γκαζάκι και κατσαρολικά) για το θερμό σημείο και 1 μεγάλο στεγανό με ίδια υλικά για την κατασκήνωση.

Ειδικά για την κατασκήνωση χρησιμοποιήθηκαν 4 υποστρώματα (αγορά αποστολής) και 4 χειμερινοί υπνόσακοι (δανεισμός από ΣΕΛΑΣ), ενώ τοποθετήθηκε και ένα επιπλέον στεγανό με υλικά πρώτων βοηθειών στα -220m στην αρχή του μαιάνδρου. Υπήρχε συνεχής τροφοδοσία με σούπες και φαγητό στο θερμό σημείο και την κατασκήνωση και επιπρόσθετα με νερό στο θερμό σημείο και στα -220m. Στο θερμό σημείο είχε βρεθεί σκηνή τύπου igloo από παλιότερη αποστολή και μεταφέρθηκε στην επιφάνεια για να διαπιστωθεί αν θα χρησιμοποιηθεί πάλι (οι μπανέλες παρέμειναν).

Η τροφοδοσία της κατασκήνωσης με νερό γινόταν απευθείας από την διακλάδωση αφού ήδη από το τέλος του Guillaume το νερό είναι πολύ και επιτρέπει τη μετάγγιση σε μπουκάλια. Η περιοχή γύρω από την κατασκήνωση είναι στεγνή και αμμώδης και τη καθιστά ιδιαίτερα ασφαλή και βολική για την διανυκτέρευση των διαφόρων ομάδων. Στο σημείο βρέθηκαν και δύο σκηνές τύπου igloo που χρησιμοποιήθηκαν από παλιότερη απόστολή. Η μία ήταν καταστραμμένη και χρησιμοποιήθηκε σαν υπόστρωμα της κατασκήνωσης ενώ η άλλη ήταν στημένη σε καλή κατάσταση και διατηρήθηκε έτσι περισσότερο σαν αποθηκευτικός χώρος. Επίσης πίσω από τις σκηνές βρέθηκαν υλικά (κονσέρβες, κουζινικά κ.α.) των Γάλλων θαμμένα στο έδαφος.

Η μεταφορά των υλικών και η κατασκευή του θερμού σημείου πραγματοποιήθηκε σε μια κάθοδο 2 σπηλαιοξερευνητών. Τα υλικά τοποθετήθηκαν σε 2 σπηλαιολογικά σακίδια ενώ η κατασκευή ήταν σχετικά εύκολη λόγω της μορφολογίας του σημείου. Πάνω από το αλεξίπτωτο στην οροφή τοποθετήθηκε και ένα αδιάβραχο νάυλον. Η αντίστοιχη μεταφορά των υλικών για την κατασκήνωση ήταν δυσκολότερη λόγω του όγκου των σακιδίων που χρησιμοποιήθηκαν για τη μεταφορά τους. Σε 2 σακίδια τοποθετήθηκαν από ένα υπόστρωμα και 2 υπνόσακοι, σε 1 τα υπόλοιπα 2 υποστρώματα και σε 1 σακίδιο το αλεξίπτωτο με το μεγάλο στεγανό. Το τελευταίο είχε μεταφερθεί στο θερμό σημείο στο τέλος της προαποστολής. 2 σπηλαιοξερευνητές μετέφεραν όλο τον εξοπλισμό, με επιπλέον σακίδιο με φαγητό, από την είσοδο στα -646m σε 6 ώρες (3 ώρες μέσα στον μαιάνδρο) και χρειάστηκε περίπου 1 ώρα για την κατασκευή.

Το θερμό σημείο στα -270 μ.(φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)



Πέντε ημέρες απαιτήθηκαν για το ξαρμάτωμα και τις μεταφορές όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την εξερεύνηση του Γουργούθακα το 2022, ενώ 3 ημέρες το 2023. Από τα -1100μ. μέχρι την κατασκήνωση στα -646μ. έμειναν όλα τα σχοινιά ενώ τα μέταλλα μεταφέρθηκαν στην επιφάνεια. Στον πάτο του Λεών και στο θερμό σημείο στα -270μ. αποθηκεύτηκαν πάλι σάκοι με σχοινιά και δεν παρέμεινε κάποιο μέταλλο. Στον μαίανδρο και στα τελευταία 200μ. μέχρι την είσοδο αντικαταστάθηκαν οι ατομικές πλακέτες και κρίκοι με ανοιξείδωτα υλικά από τις αγορές της αποστολής και τα σχοινιά κρεμόντουσαν μαζεμένα σε αλλαγές.

Το LO23 αρματώθηκε μέχρι το βάθος των -66μ. όπου υπάρχει η βασική ροή για τη συλλογή του νερού. Το αρμάτωμά του ξεκίνησε από τις πρώτες επισκέψεις σπηλαιοεξερευνητών την άνοιξη του 2022 και ολοκληρώθηκε κατά



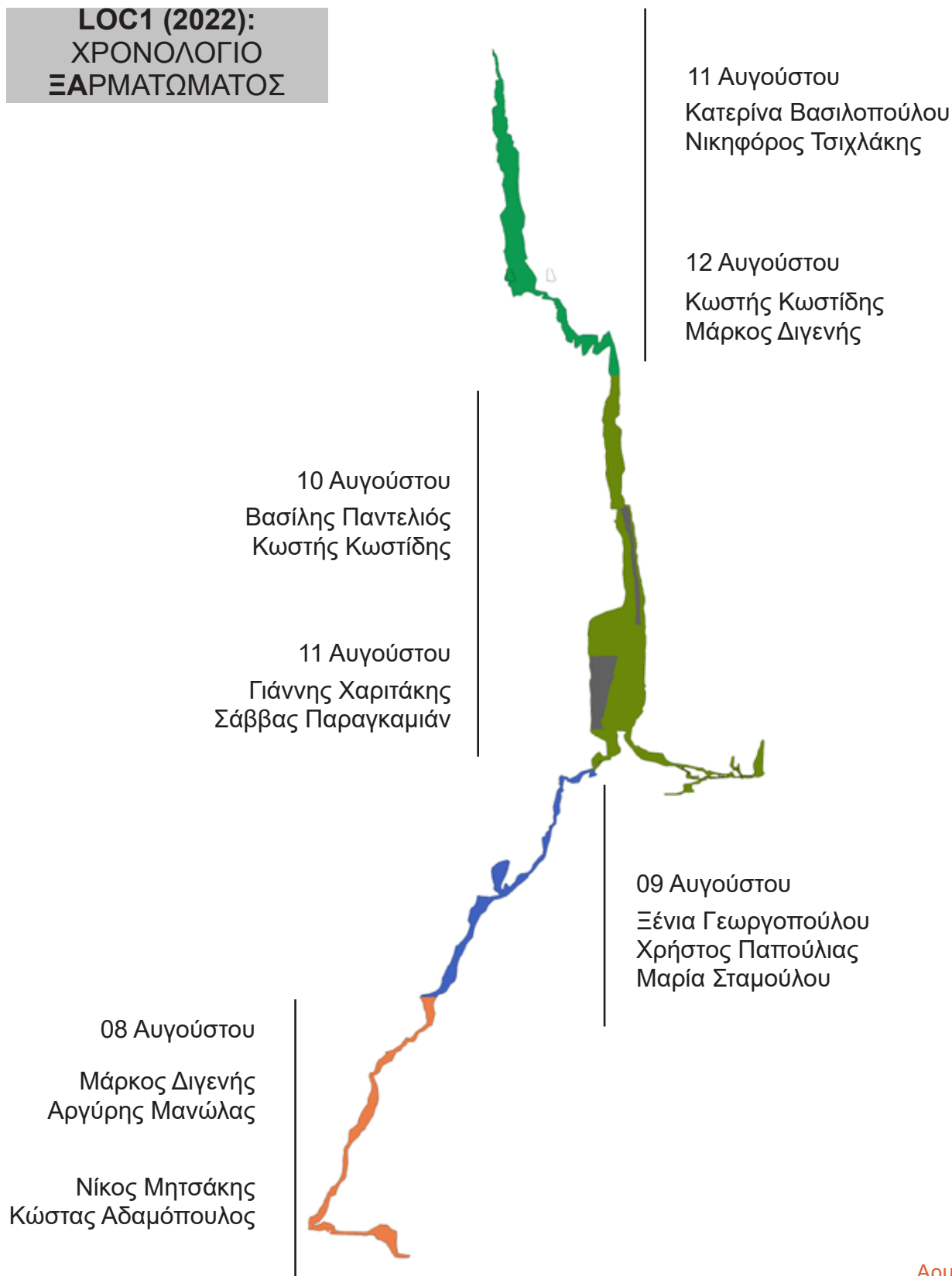
Το μεγάλο στεγανό με το αλεξίπτωτο λίγο πριν τη μεταφορά τους στα -646 μ. (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)

Η κατασκευή της κατασκήνωσης από αλεξίπτωτο στα -646 μ. (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)



τις πρώτες μέρες της προαποστολής του Ιουνίου. Έγινε βελτίωση κυρίως της αρχικής τραβέρσας πρόσβασης με τοποθέτηση ανοδείξωτων βυσμάτων και πλακετών. Για την έλξη των δοχείων νερού από τα -65μ. στο πατάρι των -30μ. χρησιμοποιήθηκε μια γραμμή αντίβαρου 2:1 με τη παράλληλη χρήση σχοινιού οδηγού για την αποφυγή τριβών. Αντίστοιχα έγινε και από τα -30μ. έως την επιφάνεια (χωρίς τη χρήση σχοινιού οδηγού στο αντίβαρο, που καλό θα ήταν στο μέλλον να τοποθετηθεί). Υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για το αρμάτωμα και το αντίβαρο του LO23 έμειναν αποθηκευμένα στα -30μ. Πιο συγκεκριμένα αποθηκεύτηκαν 60 μ. σχοινί 10 χιλ., 30 μ. σχοινί ίδιας διαμέτρου και 3 15μετρα ρετάλια (παλιά σχοινιά δηλαδή που χρησιμοποιούνται για την έλξη των μπιτονιών) και ένα κορδονέτο απλό 6μ.

LOC1 (2022):
ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΟ
ΞΑΡΜΑΤΩΜΑΤΟΣ





Τα σχοινιά που συγκεντρώθηκαν στο χώρο της κατασκήνωσης στα -646 μ. (φωτογραφία από Σ.Παραγκαμιάν, 2022)

Τip: Τα υλικά που δανείζονται προς την αποστολή πρέπει να είναι σαφώς σηματοδομένα ώστε στο τέλος να είναι πιο εύκολη η απόδοσή τους στους κατόχους τους. Επίσης χρειάζεται πιο λεπτομερής καταγραφή κατά το ξεαρμάτωμα για καλύτερη αποτύπωση των υλικών που παραμένουν εντός σπηλαίου.



Τα τρυπάνια μετά το τέλος της προαποστολής του 2022 (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη)



Ξαρμάτωμα του LO23 (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)

Στην επόμενη σελίδα, η αρχική τραβέρσα του LO23 (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)





Υποβρύχια σπηλαιοεξερεύνηση - 2022

Στον Γουργούθακα υπάρχουν δύο σιφόνια στα οποία ποτέ δεν πραγματοποιήθηκε υποβρύχια σπηλαιοεξερεύνηση. Το ένα βρίσκεται στην διακλάδωση σε βάθος -678μ. ενώ το άλλο στο πάτο του βαράθρου στα -1100μ. Στόχος της αποστολής ήταν να γίνει κατάδυση και στα δύο, αλλά αναθεωρήθηκε αυτό και συμφωνήθηκε να γίνει μια κατάδυση στο πρώτο σιφόνι της διακλάδωσης.

Ένα σιφόνι γενικά απαιτεί ολοκληρωμένο εξοπλισμό κατάδυσης και δεν μπορεί να εξερευνηθεί με άλλον τρόπο. Ο εξοπλισμός που έπρεπε να μεταφερθεί από τις Χώσες στην κατασκήνωση στο LO1 και από εκεί μέσα στο Γουργούθακα μέχρι τα -678μ. συγκεντρώθηκε σε 7 σπηλαιολογικά σακίδια και αποτελούνταν από:

- την στεγανή στολή και τα πέδιλα σε ένα σακίδιο
- 4 φιάλες - 3ltr σιδερένιες στα sidemount στα 180bar (ένας σάκος για κάθε φιάλη)
- παρελκόμενα (3 ρυθμιστές, μίτο, μάσκες, φακοί, κάμερες κ.α.) σε 2 σακίδια καθώς και
- μια ζώνη με 8 κιλά βαρίδια

Στις 30 Ιουλίου τα 7 σακίδια μεταφέρθηκαν από Χώσες στο LO1. Στις 4 Αυγούστου δύο ομάδες (Κατερίνα Αχάκα - Σοφία Νικολακάκη και Κατερίνα Βασιλοπούλου - Δημήτρης Αντωνόπουλος) μετέφεραν τα σακίδια στο θερμό σημείο στα -270 μ. Τα σακίδια με τις φιάλες αέρα προστατεύτηκαν με πλαστικό σωλήνα και γενικά έγινε μια προσεχτική μεταφορά όλου του εξοπλισμού. Ο μ.ο. καθόδου των υλικών μέχρι το θερμό σημείο ήταν γύρω στις 6 ώρες. Στις 5 και 6 Αυγούστου μεταφέρθηκαν οι ρυθμιστές και οι φιάλες (οι δύο από τις τέσσερις), από άλλες ομάδες (Αλέξανδρος Μαργιόλης - Μάκης Χατζηαποστόλου και Μιχάλης Τσόπελας - Στέλιος Λαμπρινός), στο σιφόνι, ενώ τα υπόλοιπα υλικά αφέθηκαν δύο πηγάδια πριν για να μπορέσει να ντυθεί ο δύτες σε στεγνό περιβάλλον. Ο αντίστοιχος μ.ο. χρόνου καθόδου από το θερμό σημείο μέχρι την διακλάδωση ήταν 2 ώρες. Στις 7 Αυγούστου ο δύτες (Βασίλης Παντελιός) με δύο συνοδούς (Δημήτρης Αντωνόπουλος - Γιώργος Σωτηριάδης) κατέβηκαν για την κατάδυση. Σε 5 ώρες περίπου έφτασαν λίγο πριν το σιφόνι για να ντυθεί ο δύτες, μια διαδικασία που κράτησε περίπου μισή ώρα και μετά άλλη μισή ώρα για προσεγγιστεί η αρχή του σιφονιού και να ολοκληρωθούν οι τελευταίες ετοιμασίες του δύτε. Στις 15.10 ο δύτες βούτηξε στο σιφόνι για δέκα λεπτά.

Το σιφόνι της διακλάδωσης λοιπόν, μέχρι το σημείο της διείσδυσης είναι ένας ομοιόμορφος αγωγός με διεύθυνση περίπου 310° (καταδυτικός υπολογιστής) χωρίς παρακλάδια και στροφές, διαμέτρου περίπου 1,9μ. (εκτίμηση) και σχετικά μικρού ύψους (1μ. περίπου).

Αρχικά δέθηκε από τον δύτε, μίτος εκτός σιφονιού σε δύο σημεία. Υπάρχουν κάποιες μικρές προεξοχές στον αριστερό τοίχο που βολεύουν για το δέσιμο του μίτου. Στον πυθμένα υπάρχει ίζημα και πέτρες οπότε μέχρι να γίνει το δέσιμο του μίτου το σημείο θολώνει. Επίσης υπάρχει μικρή ποσότητα ιζήματος και στην οροφή. Η κατάδυση ξεκινάει με ένα πηγάδι βάθους περίπου 7,3μ. (καταδυτικός υπολογιστής) και διάμετρο πάνω από 2μ. (εκτίμηση). Από τον πάτο αυτού του πλημμυρισμένου πηγαδιού ο αγωγός συνεχίζει οριζόντια περίπου 27μ. (μετρημένο με μίτο) και φτάνει σε ένα σημείο με βάθος περίπου 2μ. (καταδυτικός υπολογιστής) όπου το σιφόνι συνεχίζει καθοδικά, ενώ πάνω δεξιά βγαίνει σε έναν θάλαμο με αέρα. Ο θάλαμος αέρα είναι μεγαλύτερων διαστάσεων από το σιφόνι και χωράνε δύο άτομα ταυτόχρονα. Συνεχίζει ανοδικά με σχετικά μεγάλη κλίση και είναι πολύ πιο ευρύχωρος σε σχέση με το σιφόνι, στην επιφάνεια αλλά και η συνέχειά του. Μόνο σε ένα σημείο υπάρχει απειροελάχιστη ροή νερού προς το σιφόνι. Παρόλα αυτά δεν φαίνεται ούτε ξεκάθαρη συνέχεια ούτε ότι είναι αδιέξοδο. Απαιτεί περαιτέρω εξερεύνηση. Δεν υπήρχαν προεξοχές στον αγωγό, ούτε και άλλο σημείο που να βολεύει για δέσιμο μίτου, οπότε πέραν των αρχικών έξω από το νερό έγινε μόνο ένα επιπλέον δέσιμο σε μια μη σταθερή πέτρα. Πέραν του θαλάμου αέρα το σιφόνι συνεχίζει όπως φαίνεται αρχικά καθοδικά και απαιτεί περαιτέρω εξερεύνηση. Η θερμοκρασία του νερού είναι 7°C (καταδυτικός υπολογιστής – όχι καλή ακρίβεια δεκαδικών), ενώ η ροή του νερού ήταν ανεπαίσθητη.

Στην προηγούμενη σελίδα, η τελευταία κατάβαση πριν το σιφόνι στα -678μ. (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)

Η κατάδυση βιντεοσκοπήθηκε με μηχανή gopro στην πορεία του διαδρόμου αλλά και στην ανάδυση στον θάλαμο με αέρα. Μετά την βιντεοσκόπηση ο ένας ρυθμιστής στην επιφάνεια έκανε free flow και χάθηκε πολύς αέρας και ο δύτες αποφάσισε να επιστρέψει πίσω. Η επιστροφή έγινε με χαμηλή ορατότητα κυρίως στο σημείο του θαλάμου αέρα. Στην επιστροφή αφαιρέθηκε ο μίτος και μετρήθηκε η διόπτρευση με τον καταδυτικό υπολογιστή 130°. Ο δύτες έφτασε τελικά στην επιφάνεια στις 15.20.

Σημειώσεις του δύτε:

- Από τους 3 ρυθμιστές που κατέβηκαν στο σπήλαιο με service εντός του μήνα, ο ένας παρουσίασε διαρροή πριν την κατάδυση και χρησιμοποιήθηκε ο εφεδρικός ενώ ο άλλος free flow μετά την ανάδυση στον θάλαμο αέρα.
- Το σιφόνι έχει ίζημα και δεν έχει βολικά σημεία για δέσιμο μίτου. Παρόλα αυτά αναπτύσσεται σε ευθεία, χωρίς διακλαδώσεις και στροφές.
- Η θερμοκρασία του νερού είναι 7°C και η χρήση της στεγανής στολής είναι απαραίτητη.
- Η μεταφορά των υλικών μέχρι το σιφόνι απαιτεί χρόνο και άτομα και ιδανικά βοήθεια από 2 και παραπάνω άτομα για την υποστήριξη του δύτε κατά την διάρκεια της κατάδυσης.
- Η αναμονή των συνοδών στο σιφόνι είναι απαιτητική και κουραστική λόγω κρύου και νερού από τους καταρράκτες που πέφτουν από πάνω.



Ο χώρος που ετοιμάστηκε ο δύτες, δύο πηγάδια πριν το σιφόνι (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη)



*Στην επόμενη σελίδα, ο συνοδός
βοηθάει τον δύτη λίγο πριν την κατάδυση
(φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη)*

Λίγο πριν την κατάδυση, άποψη από το σιφόνι (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη)







Υποβρύχια σπηλαιοεξερεύνηση - 2023

Το 2023 χρησιμοποιήθηκε rebreather για την κατάδυση του σιφονιού με την προοπτική να πραγματοποιηθούν παραπάνω από μια καταδύσεις. Λόγω του μικρού μήκους και βάθους του σιφονιού δεν απαιτείται rebreather, αλλά γίνεται πολύ εύκολα και με ανοιχτό κύκλωμα. Ο εξοπλισμός που έπρεπε να μεταφερθεί από τις Χώσες στην κατασκήνωση στο LO1 και από εκεί μέσα στο Γουργούθακα μέχρι τα -678μ. συγκεντρώθηκε σε 6 σπηλαιολογικά σακίδια και αποτελούνταν από:

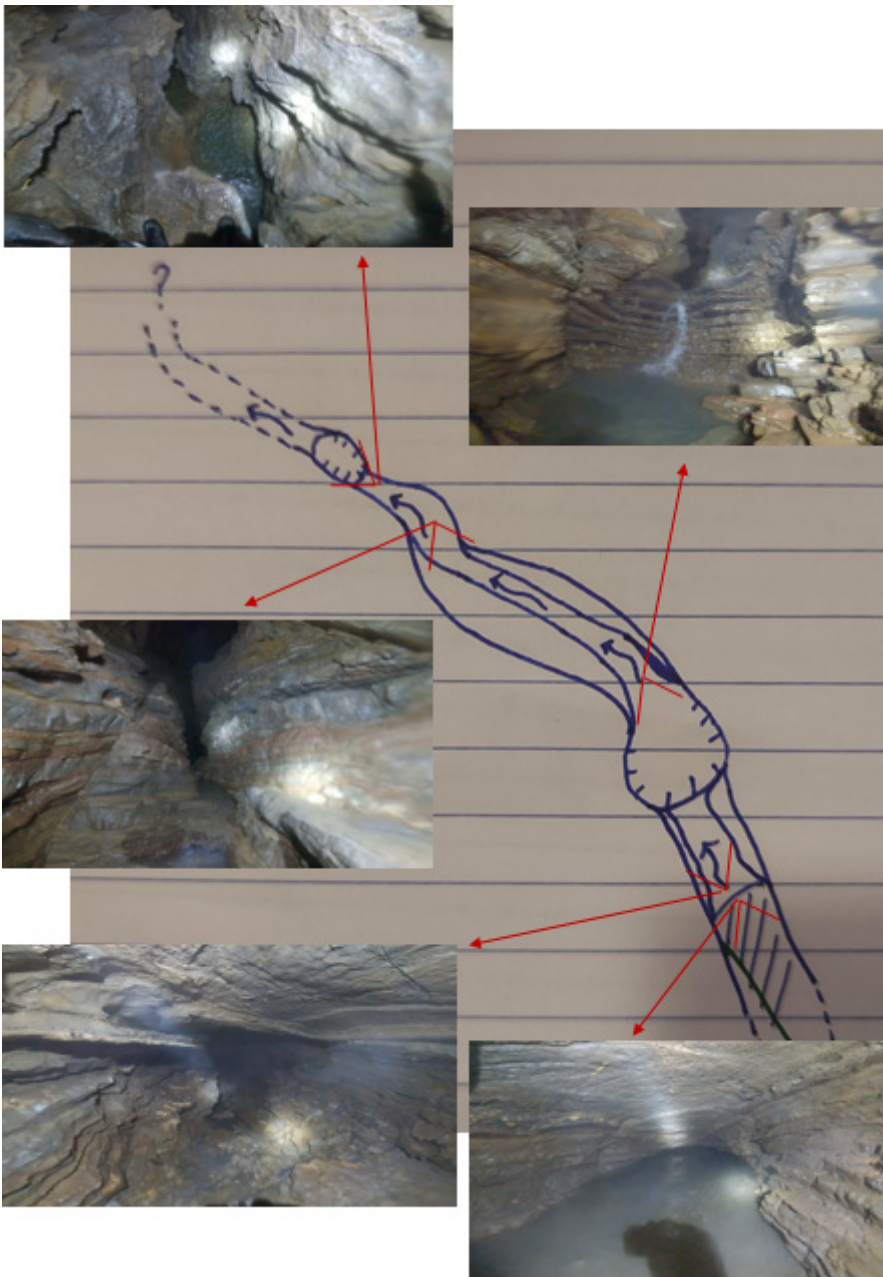
- 2x 7.6kg : σιδερένιες φιάλες 3ltr
- 1x 8.3kg: στεγανή, πέδιλα, 2x μάσκες
- 1x 11.5: rebreather
- 1x 6 kg: παρελκόμενα (2x ρυθμιστές, 3x φακοί, γάντια, κουκούλα, 2x καρούλια μίτου, ζώνη)
- 1x 7 kg: σιδερένια φιάλη 2ltr, counterlungs, harness, ανταλλακτικά

Σύνολο 48kg συν 4kg βάρη που βρίσκονταν στο βίνουακ από την αποστολή Γουργούθακας 2022. Από αυτά παρέμειναν στο βίνουακ 2x μάσκες, 2x πέδιλα, 1x ζώνη, 1x harness, 1x καρούλι μίτου 15μ και συνολικά 8kg (4x2kg) βάρη (Γουργούθακας 2022) για χρήση σε επόμενη αποστολή.

Στις 2 και 3 Αυγούστου οι Βασίλης Παντελιός, Σπύρος Σπαγάκος, Σταμάτης Σπαγάκος και Στρατής Αλεξάνδρου μετέφεραν τα σακίδια από Χώσες στο LO1, ενώ μέχρι τις 4 Αυγούστου μεταφέρθηκαν μέχρι το θερμό σημείο στα -270μ. Στις 5 Αυγούστου μεταφέρθηκαν στο πάτο του Leon στα -418μ. (Κατερίνα Βασιλοπούλου, Μεθόδιος Ψωμάς) και στη συνέχεια προωθήθηκαν στα -678μ. στο σιφώνιο από τους Μιχάλη Τσόπελα, Μάρκο Διγενή, Νίκο Μητσάκη, Σπύρο Σπαγάκο και Στρατή Αλεξάνδρου.

Στις 6 Αυγούστου οι Βασίλης Παντελιός και Μάρκος Βαξεβανόπουλος μπήκαν στο σπήλαιο με τους τελευταίους δυο καταδυτικούς σάκους προς τα -678μ. Στο βίνουακ συνάντησαν τους Νίκο Μητσάκη Στρατή Αλεξάνδρου και Σπύρο Σπαγάκο και με τον τελευταίο συνέχισαν προς το σιφόνι. Ο Μάρκος Βαξεβανόπουλος συνέχισε με το αρμάτωμα ενώ οι υπόλοιποι δύο με την προετοιμασία των καταδυτικών υλικών. Στην συνέχεια και οι τρεις προώθησαν τα υλικά στο σημείο της κατάδυσης.

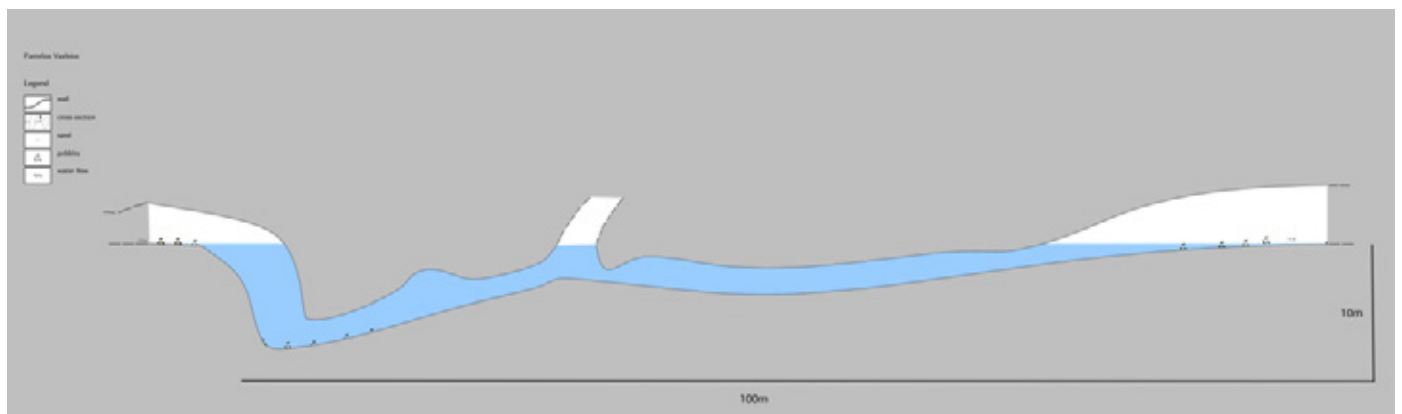
Η εξερεύνηση του σιφονιού και του στεγνού αγωγού που ακολουθεί, πραγματοποιήθηκε από τις 18:45 έως τις 19:17 της ίδιας ημέρας. Η προσπέλαση του σιφονιού διήρκεσε περίπου 10 λεπτά. Στην συνέχεια έγινε η εξερεύνηση του στεγνού αγωγού μέχρι το δεύτερο κατέβασμα. Στην επιστροφή έγινε ανάδυση στον θάλαμο αέρα που βρέθηκε στην αποστολή Γουργούθακας 2022. Έπειτα από καλύτερη παρατήρηση, διαπιστώθηκε ότι πιθανών το τέλος του ανοδικού αγωγού να τέμνεται από έναν διάδρομο.



Το σιφόνι συνεχίζει από το σημείο της αποστολής Γουργούθακας 2022 με μια στροφή περίπου 45° δεξιά και συνεχώς ανοδικά μέχρις ότου να καταλήξει σε στεγνό σημείο. Το ύψος του παραμένει χαμηλό, παρόλα αυτά το πλάτος του αυξάνει σε σχέση με το πρώτο κομμάτι. Συνεχίζει να έχει αρκετό ίζημα στον πυθμένα. Δεν παρατηρήθηκε καμία άλλη διακλάδωση. Το μήκος του σιφονιού είναι περίπου 80 μέτρα, με μέγιστο βάθος 7.4 μέτρα και μέσο βάθος τα 3 μέτρα. Επιπλέον παρατηρήθηκε μεγάλος αριθμός από αμφίποδα του γένους Niphargus.

Στην συνέχεια έγινε έξοδος από το σιφόνι και ενημέρωση της κατάδυσης. Πραγματοποιήθηκε και μια δεύτερη κατάδυση αμέσως μετά, για βιντεοσκόπηση των αμφιπόδων αλλά λόγω θόλωσης του νερού δεν έγινε εφικτή. Ο μίτος παρέμεινε στο σιφόνι. Το μάζεμα των καταδυτικών υλικών ξεκίνησε την επόμενη ημέρα.

Πάνω: Άποψη από το στεγνό αγωγό μετά το σιφόνι
 Κάτω: Χάρτης του σιφονιού
 (φωτογραφίες και σκαριφήματα από Β.Παντελιό, 2023)





Λίγο πριν την κατάδυση, άποψη από το σιφόνι (φωτογραφία από Μ.Βαξεβανόπουλο, 2023)



Η ομάδα της κατάδυσης (φωτογραφία από Μ.Βαξεβανόπουλο, 2023)



Επικοινωνίες

Ένας από τους στόχους της αποστολής που συμφωνήθηκε ήταν η τοποθέτηση τηλεφωνικού καλωδίου από το LO1 μέχρι την είσοδο του Γουργούθακα και από εκεί μέχρι την κατασκήνωση (βίνουακ) στα -646 μ. Στόχος ήταν η εγκατάσταση τηλεφώνων κατά μήκος του Γουργούθακα ώστε να εξασφαλιστεί η συνεχής επικοινωνία με την ομάδα επιφάνειας. Αυτό αποσκοπούσε στην ασφάλεια όλων των σπηλαιολογικών και στην καλύτερη και ταχύτερη μεταφορά της πληροφορίας για ότι γινόταν μέσα στο Γουργούθακα.

Τα τηλέφωνα που χρησιμοποιήθηκαν είναι τύπου ενσύρματης ενδοεπικοινωνίας με ακουστικά RL-209 και πλήκτρο ειδοποίησης ώστε να ειδοποιηθεί ο χρήστης στην άλλη πλευρά και να σηκώσει το ακουστικό για να συνομιλήσει. Η τροφοδοσία για την κάθε συσκευή γίνεται με 4 μπαταρίες AA. Συνολικά η αποστολή προμηθεύτηκε με 6 ακουστικές συσκευές από τις οποίες χρησιμοποιήθηκαν οι 5. Από δοκιμές που έγιναν πριν την αποστολή διαπιστώθηκε ότι οι συσκευές που μπορούν να συνδεθούν σε ένα ενιαίο καλώδιο ή σε πολλαπλές ενώσεις, και να παραμείνουν λειτουργικές, δεν μπορούν να ξεπεράσουν τις 5. Όταν γινόταν σύνδεση με 6 συσκευές κάποιοι σταθμοί δεν μπορούσαν να μιλήσουν με κάποιους άλλους ειδικά οι πιο απομακρυσμένοι.

Από το LO1 μέχρι το την είσοδο του LOC1 χρησιμοποιήθηκε περίπου 1χλμ. καλώδιο δίκλωνο με εσωτερικό επιπρόσθετο περίβλημα στρατιωτικού τύπου. Αυτό χρησιμοποιήθηκε εξωτερικά λόγω της σκληρότητας και ανθεκτικότητας που το χαρακτηρίζει. Κατά τη διάρκεια της προαποστολής ένα τελευταίο κομμάτι πριν το LOC1 ενώθηκε με λεπτό καλώδιο, κάτι το οποίο δημιουργούσε καθημερινά προβλήματα με τη σύνδεση αφού κατσίκια που βοσκούσαν στην ευρύτερη περιοχή τα πατούσαν ή τα έτρωγαν με αποτέλεσμα να τα κόψουν. Στην αποστολή του Αυγούστου έλαβε χώρα προμήθεια επιπρόσθετου μήκους στρατιωτικού καλωδίου ώστε στην επιφάνεια να τοποθετηθεί μόνο τέτοιο.

Εσωτερικά του Γουργούθακα χρησιμοποιήθηκε δίκλωνο καλώδιο τύπου κουδουνιού με εξωτερική διάμετρο 2,8 χιλ και διάμετρο αγωγού 0,8 χιλ. Από την είσοδο μέχρι και τον πάτο του Leon υπήρχε ήδη καλώδιο από τις παλαιότερες αποστολές των Γάλλων που σε τμήματα ήταν κομμένο. Η αποστολή εξασφάλισε 1 χλμ περίπου καινούριο τέτοιο καλώδιο ενώ, κομμάτια παλαιών καλωδίων βρέθηκαν και στο LO1. Τα παλιά κομμάτια χρησιμοποιήθηκαν για τις ενώσεις μέχρι το θερμό σημείο στα -270μ., ενώ το καινούριο καλώδιο χρησιμοποιήθηκε από το θερμό σημείο στο χώρο της κατασκήνωσης στα -646 μ.

Για τις ενώσεις των καλωδίων, οι ομάδες εγκατάστασης ήταν προμηθευμένες με κοφτάκι και ηλεκτρολογική ταινία.



Στην προηγούμενη σελίδα, ο σπηλαιολογικός αναφέρει μέσω τηλεφώνου από το θερμό σημείο (-270μ.) για τις ενέργειες του στην κατασκήνωση της επιφάνειας (LO1) (φωτογραφία από Σ.Παραγκαμιάν, 2022)

Δεξιά οι δοκιμές που έγιναν με τα καλώδια και τις ακουστικές συσκευές πριν την αποστολή στα γραφεία του ΠΡΩΤΕΑ (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)

Συνολικά στην αποστολή του 2022, εγκαταστάθηκαν 5 τηλεφωνικοί σταθμοί, ένας στο LO1, ένας εξωτερικά στην είσοδο του LOC1 και τρεις εντός του LOC1:

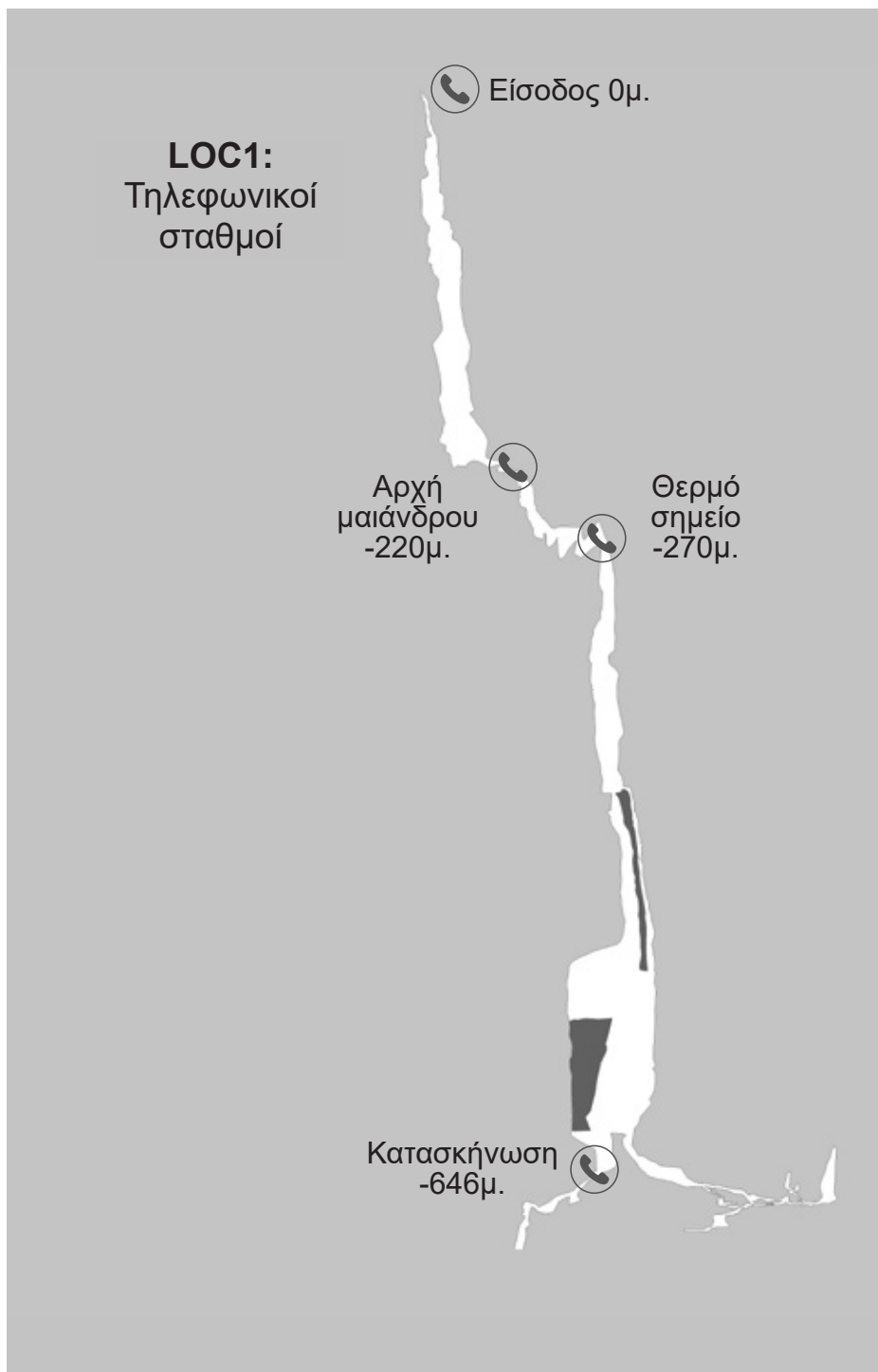
1. LO1 στην κατασκήνωση της αποστολής όπου ήταν υποχρεωτική η παρουσία ενός ατόμου για να σηκώνει το ακουστικό και να συμπληρώνει το ημερολόγιο και να ενημερώνει την ομάδα επιφάνειας
2. Είσοδος LOC1
3. Στην αρχή του μαιάνδρου στα -220μ.
4. Στο τέλος του μαιάνδρου στα -270μ. και
5. Στην κατασκήνωση (βίνουας) στα -646μ.

Κάθε συσκευή τοποθετήθηκε σε μια σακούλα μέσα στην οποία υπήρχαν πρόσθετες συσκευασμένες μπαταρίες. Καθόλη τη διάρκεια της προαποστολής και της κυρίως αποστολής δεν χρειάστηκε η αντικατάσταση μπαταριών σε καμιά συσκευή εκτός από τη συσκευή του LO1 στην οποία ξεχάστηκαν οι μπαταρίες από την προαποστολή και στην κυρίως αποστολή του Αυγούστου διαπιστώθηκε ότι τέλειωσαν.

Στις 12 Ιουνίου έγινε η τοποθέτηση του εξωτερικού καλωδίου από το LO1 μέχρι την είσοδο του LOC1 από τους Γιώργο Αργύρη και Γιώργο Βλάχο. Η διαδικασία αυτή κράτησε 2 ώρες. Την

επόμενη ημέρα η ίδια ομάδα συνέχισε την γραμμή τηλεφώνου εντός του σπηλαίου μέχρι τα -30 μ. περίπου σε 2 ώρες. Ενώσεις παλιών κομματιών καλωδίου με νέα καλώδια χαρακτηρίζουν όλη την κατάβαση μέχρι και τον μαιάνδρο. Στις 14 Ιουνίου ο Γιώργος Σωτηριάδης σε 4 ώρες περίπου ένωσε κομμένα κομμάτια καλωδίου μέχρι την αρχή του μαιάνδρου στα -220 μ. και έγινε εγκατάσταση της πρώτης τηλεφωνικής συσκευής εντός του σπηλαίου. Στις 17 Ιουνίου οι Γιώργος Αργύρης και Γιώργος Βλάχος έφτασαν την τηλεφωνική γραμμή στο θερμό σημείο στα -270 μ. σε 14 ώρες. Ο μαιάνδρος με τα στενώματα και τις συχνές αλλαγές όδευσης αποτελεί το πιο απαιτητικό κομμάτι του σπηλαίου. Την επόμενη ημέρα η ίδια ομάδα απεγκατέστησε σε 2 ώρες το εξωτερικό καλώδιο για να μην παραμείνει εκτεθειμένο μέχρι τον Αύγουστο.

Την πρώτη ημέρα της κυρίως αποστολής στις 30 Ιουλίου για δύο ώρες οι Γιώργος Σωτηριάδης και Μιχάλης Τσόπελας επανατοποθέτησαν το εξωτερικό καλώδιο από το LO1 μέχρι την είσοδο του LOC1. Στις 31 Ιουλίου οι Γιώργος Σωτηριάδης και Νίκος Μητσάκης άπλωσαν το καινούριο καλώδιο



της αποστολής από το θερμό σημείο στα -270μ. μέχρι την κατασκήνωση (βίνουας) στα -646 μ. σε 2 ώρες. Έγινε η εγκατάσταση του τηλεφώνου στο βίνουας και για πρώτη φορά λειτούργησε στις 4 Αυγούστου όταν οι Γιώργος Αργύρης και Τάκης Καπλαντζής επιθεώρησαν όλο το καλώδιο από την είσοδο μέχρι την κατασκήνωση στα -646 μ. και αφού παρέμειναν 35 ώρες (με διανυκτέρευση) εντός του σπηλαιίου.

Το 2023, στις 30 Ιουλίου, έγινε η τοποθέτηση του εξωτερικού καλωδίου από το LO1 μέχρι την είσοδο του LOC1 από τους Γιώργο Σωτηριάδη και Σπύρο και Σταμάτη Σπαγάκο. Η διαδικασία αυτή κράτησε 1 ώρα. Τοποθετήθηκαν τα τηλέφωνα στο LO1 και στην είσοδο του Γουργούθακα και η επικοινωνία έγινε κανονικά. Στις 31 Ιουλίου έγινε ανεπιτυχής προσπάθεια επικοινωνίας με το τηλέφωνο από τα -220μ. Στις 3 Αυγούστου έγινε αντικατάσταση μεγάλου τμήματος καλωδίου από την είσοδο ως τα 220μ. και στις 4 Αυγούστου έγινε επικοινωνία και από το θερμό σημείο στα -270μ. Υπήρχε πολύς θόρυβος και βουητό κατά την επικοινωνία, ενώ τις επόμενες ημέρες δεν ήταν δυνατή η επικοινωνία αυτή. Χρειάζεται αντικατάσταση των τηλεφωνικών συσκευών και αντικατάσταση των πολλών κομματιών καλωδίων από την είσοδο μέχρι το μαϊάνδρο με ένα ενιαίο.

Ο σπηλαιοεξερευνητής ενώνει κομμάτια καλωδίου στο μαϊάνδρο (φωτογραφία από Γ.Βλάχο, 2022)





Βιολογία

Στα πλαίσια της αποστολής, πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά στο Γουργούθακα 2022 μελέτη μακρο-ασπονδύλων και μελέτη μικροβιακής ποικιλότητας από βιολόγους - σπηλαιοεξερευνητές.

Για τη μελέτη των μακρο-ασπονδύλων (οργανισμοί που είναι ορατοί με γυμνό μάτι) του Γουργούθακα πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία ασπονδύλων από τους βιολόγους Μάρκο Διγενή και Σάββα Παραγκαμιάν.

Η δειγματοληψία όλων των χερσαίων μακρο-ασπονδύλων πραγματοποιήθηκε με λαβίδα χειρός μετά από ενδελεχή παρατήρηση τμημάτων των βραχωδών τοιχωμάτων του σπηλαίου. Αντίθετα, η δειγματοληψία των υδρόβιων αμφιπόδων πραγματοποιήθηκε με χρήση απόχης στα βαθύτερα τμήματα του σπηλαίου. Η συλλογή οργανισμών πραγματοποιήθηκε σε διαφορετικά βάθη του εξερευνημένου τμήματος του σπηλαίου. Η χρήση παγίδων τύπου pitfalls δεν ήταν εφικτή λόγω της έλλειψης μαλακού υποστρώματος στο μεγαλύτερο τμήμα του σπηλαίου και της σύντομης χρονικής διάρκειας της σπηλαιολογικής αποστολής. Παρόλα αυτά, τρεις παγίδες τύπου pitfalls τοποθετήθηκαν στο μοναδικό αμμώδες υπόστρωμα που βρίσκεται πέριξ της κατασκήνωσης εντός του σπηλαίου σε βάθος 678 μέτρων για να συλλεχθούν στη σπηλαιολογική αποστολή του έτους 2023.

Συγκεκριμένα συλλέχθηκαν περισσότεροι από 52 οργανισμοί, τουλάχιστον 7 διαφορετικών ειδών:

- Περισσότερα από 27 σπηλαιόβια Κολλέμβολα της οικογένειας Onychiuridae από βάθος -60 έως -750 μ. (Δειγματοληψία: Μάρκος Διγενής και Σάββας Παραγκαμιάν, Αναγνώριση: Καλούστ Παραγκαμιάν)
- 3 σπηλαιόβια ισόποδα πιθανότατα του είδους: *Trichoniscus cf cavernicola* από βάθος -970 μ. (Δειγματοληψία: Μάρκος Διγενής και Σάββας Παραγκαμιάν, Αναγνώριση: Καλούστ Παραγκαμιάν)
- Περισσότερα από 12 σπηλαιόβια αμφίποδα της οικογένειας Niphargidae από βάθος -1000 έως -1100 μ. (Δειγματοληψία: Μάρκος Διγενής και Σάββας Παραγκαμιάν, Αναγνώριση: Καλούστ Παραγκαμιάν), 10 από τα οποία έχουν ήδη σταλεί σε αμφιποδολόγο επιστήμονα στο πανεπιστήμιο των Βρυξελλών για προσδιορισμό
- 5 σπηλαιόβιες αραχνίδες (τουλάχιστον δύο διαφορετικά είδη) από βάθος -450 μ. (Δειγματοληψία: Μάρκος Διγενής)
- 3 σπηλαιόβια μυριάποδα της τάξης *Sy μ.phyla* (Δειγματοληψία: Μάρκος Διγενής Αναγνώριση: Καλούστ Παραγκαμιάν)
- 2 σπηλαιόξενα δίπτερα του γένους *Tirula* από βάθος -50 μ. και 3 σπηλαιόξενα δίπτερα άλλου είδους από βάθος -50 μ. (Δειγματοληψία: Μάρκος Διγενής και Σάββας Παραγκαμιάν)

Οι οργανισμοί που συλλέχθηκαν, διατηρήθηκαν σε αιθυλική αλκοόλη περιεκτικότητας 96% για την περαιτέρω μελέτη τους. Μετά το πέρας της αποστολής, οι οργανισμοί φωτογραφήθηκαν με τη βοήθεια στερεοσκοπίων και μικροσκοπίων στις εγκαταστάσεις του Ινστιτούτου Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας (όπου μερικοί από αυτούς αναγνωρίστηκαν με την καθοδήγηση του Καλούστ Παραγκαμιάν) και του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών Ηρακλείου Κρήτης.

Έξι από τα στυγόβια αμφίποδα της οικογένειας Niphargidae που συλλέχθηκαν από τα βαθύτερα τμήματα του σπηλαίου στάλθηκαν στον Δρ. Fabio Stoch, εξελικτικό βιολόγο και ειδικό στην ταξινομική αμφιπόδων γλυκού νερού του Πανεπιστημίου των Βρυξελλών, για αναγνώριση με βάση τα μορφολογικά και γενετικά χαρακτηριστικά τους.

Η αναγνώριση των υπόλοιπων οργανισμών θα πραγματοποιηθεί από εξειδικευμένους επιστήμονες (διαφορετικούς για κάθε ομάδα οργανισμών) εντός των επόμενων μηνών.

Στην προηγούμενη σελίδα, δειγματοληψία μακρο-ασπονδύλων στο θερμό σημείο στα -270 μ. (φωτογραφία από Σ. Παραγκαμιάν, 2022)



Δειγματοληψία υδρόβιων μακροασπόνδυλων οργανισμών με απόχη στα -900 μ. (φωτογραφία από Μ.Βαξεβανόπουλο)

Για τη μελέτη της μικροβιακής ποικιλότητας έγιναν 2 ειδών δειγματοληψίες από τον βιολόγο Σάββα Παραγκαμιάν, μια για να εντοπιστούν μικρόβια που μπορούν να καλλιεργηθούν στο εργαστήριο και μια για να μελετηθεί το συνολικό DNA. Για τα καλλιεργήσιμα μικρόβια πάρθηκε ξύσμα από τα τοιχώματα σε 9 διαφορετικά βάθη του σπηλαίου. Ο εντοπισμός των σημείων έγινε κατά την κατάβαση με βασικό γνώμονα την εναλλαγή πετρωμάτων, την εμφάνιση χρωματικών σχηματισμών βιολογικής προέλευσης και το βάθος. Επίσης χρησιμοποιώντας ειδικά φίλτρα συλλέκτηκαν και δείγματα νερού για μελέτη DNA από 5 διαφορετικά σημεία. Σε όλα τα σημεία δειγματοληψίας έγιναν και μετρήσεις μεταδεδομένων όπως, θερμοκρασία, σχετική υγρασία, αγωγιμότητα νερού και θερμοκρασία νερού παράλληλα με τη φωτογράφιση των σημείων.

Τα καλλιεργήσιμα μικρόβια μπορεί να προσδώσουν ιδιαίτερες ουσίες (π.χ αντιβιοτικά) ή/και μηχανισμούς που έχουν αναπτυχθεί για να ανταπεξέλθουν σε χαμηλές θερμοκρασίες και ολιγοτροφικά περιβάλλοντα. Ενώ η μελέτη του DNA μέσω βαθείας αλληλούχισης μπορεί να προσδώσει την συνολική μικροβιακή ποικιλότητα σε επίπεδο στελέχους εντοπίζοντας ευκαρυωτικούς και βακτηριακούς μικροοργανισμούς. Το πεδίο της μικροβιακής βιοσπηλαιολογίας είναι ένας αναπτυσσόμενος κλάδος τα τελευταία 5-10 χρόνια.

Την μελέτη των καλλιεργειών των μικροβίων έχει αναλάβει ο Δρ. Χρήστος Χρηστάκης από το εργαστήριο του καθηγητή Παναγιώτη Σαρρή του τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης, και την μελέτη της μικροβιακής ποικιλότητας έχει αναλάβει η Δρ. Χριστίνα Παυλούδη από το The George Washington University στις Η.Π.Α.

Η τελευταία πρόοδος σχετικά με αυτή τη μελέτη είναι ότι ο Δρ. Χρηστάκης έχει απομονώσει περίπου 200 διαφορετικά μικρόβια από τις καλλιέργειες με ενδιαφέρουσες προοπτικές. Για την αλληλούχιση DNA έχει ξεκινήσει η διαδικασία για την αποστολή των δειγμάτων στις Η.Π.Α. σύντομα ενώ τώρα διατηρούνται σε καταψύκτη στους -20°C.

① Είσοδος 0μ.

② -39μ.
7,2 °C

LOC1:
Μελέτη μικροβιακής
ποικιλότητας

③ αρχή μαιάνδρου -220μ.
6,9 °C

ΥΠΟΜΝΗΜΑ



Δειγματοληψία μικροβίων σε στεγνό και υγρό περιβάλλον

③ ③

Αριθμός δειγματοληψίας

6,6 °C

Θερμοκρασία νερού κατά τη δειγματοληψία μικροβίων

7,2 °C

Θερμοκρασία αέρα κατά τη δειγματοληψία μικροβίων

④ πάτος Leon -418μ. 6,5 °C

① -433μ.
6,6 °C

⑤ ② θάλαμος σιφονίου -678μ.
7,3 °C 7,4 °C

⑥ ③ καταράκτης Marcel -713μ.
7,6 °C

⑦ ④ -900μ.
7,9 °C

⑧ -1050μ.

⑨ ⑤ -1100μ.
8,4 °C



Κατά τη διάρκεια της αποστολής του 2023, πραγματοποιήθηκε για δεύτερη φορά δειγματοληψία μακρο-ασπονδύλων στο Γουργούθακα, προσθέτοντας νέα δεδομένα για την πανίδα του σπηλαίου.

Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε από τον Μάρκο Διγενή με λαβίδα χειρός μετά από ενδελεχή παρατήρηση τμημάτων των βραχωδών τοιχωμάτων του σπηλαίου, σε διαφορετικά βάθη του εξερευνημένου τμήματος του και στο σιφόνι που βρίσκεται σε βάθος 678 μέτρων. Παράλληλα συλλέχθηκαν οι τρεις παγίδες τύπου pitfalls που είχαν τοποθετηθεί από τον Στέλιο Λαμπρινό κατά τη διάρκεια της αποστολής του έτους 2022, στο μοναδικό αμμώδες υπόστρωμα που βρίσκεται πέραξ της κατασκήνωσης εντός του σπηλαίου σε βάθος 646 μέτρων.

Συγκεκριμένα, από το Γουργούθακα συλλέχθηκαν περισσότεροι από 45 οργανισμοί, τουλάχιστον 6 διαφορετικών ειδών:

- 4 σπηλαιόβια μυριάποδα της ομοταξίας Symphyla από το βάθος των 420 μέτρων και από το σιφόνι σε βάθος 678 μέτρων.
- 2 στυγόβια αμφίποδα του γένους Niphargus από το σιφόνι σε βάθος 678 μέτρων.
- 3 σπηλαιόβια ακάρεα (τουλάχιστον δύο διαφορετικά μεταξύ τους είδη) από τα βάθη: 420 μέτρων, 550 μέτρων και από το σιφόνι σε βάθος 678 μέτρων.
- 14 σπηλαιόβια Κολλέμβολα της οικογένειας Onychiuridae από το σιφόνι σε βάθος 678 μέτρων.
- 2 γαιοσκώληκες από το βάθος των 350 μέτρων.
- Περισσότερα από 20 δίπτερα του ίδιου είδους σε διαφορετικά στάδια ανάπτυξης (αυγά, προνύμφες, ενήλικα άτομα) στις παγίδες τύπου pitfalls σε βάθος 646 μέτρων.

Επιπλέον, περισσότερα από 35 Κολλέμβολα συλλέχθηκαν από μέλη της αποστολής από τις δεξαμενές συλλογής πόσιμου νερού σε βάθος 30 μέτρων στο σπήλαιο LO23 που βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από την κατασκήνωση.

Οι οργανισμοί που συλλέχθηκαν, διατηρήθηκαν σε αιθυλική αλκοόλη περιεκτικότητας 96% και μετά το πέρας της αποστολής, αποθηκεύτηκαν στις εγκαταστάσεις του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσιών Ερευνών Ηρακλείου Κρήτης για την περαιτέρω μελέτη τους.

Τα αμφίποδα του γένους Niphargus (οικογένεια Niphargidae) που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια της αποστολής του έτους 2022, έχουν περιγραφεί ως νέο είδος για την επιστήμη με βάση τα μορφολογικά και γενετικά χαρακτηριστικά τους, από τον Δρ. Fabio Stoch, εξελικτικό βιολόγο και ειδικό στην ταξινομική αμφιπόδων γλυκού νερού του Πανεπιστημίου των Βρυξελλών. Η συγγραφή του επιστημονικού άρθρου που θα δημοσιευθεί σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό με κριτές βρίσκεται σε εξέλιξη. Η αναγνώριση των υπόλοιπων οργανισμών θα πραγματοποιηθεί από εξειδικευμένους επιστήμονες (διαφορετικούς για κάθε ομάδα οργανισμών) σε συνεργασία με τον Καλούστ Παραγκαμιάν και το Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας (ΙΝ.ΣΠ.Ε.Ε.).

Όσον αφορά στη μελέτη των μικροβιακών κοινοτήτων του Γουργούθακα, συνεχίζονται οι μελέτες για τις ιδιότητες των μικροβίων που συλλέχθηκαν από τον Σάββα Παραγκαμιάν στην αποστολή του 2022. Περισσότερα από 500 στελέχη μικροβίων ελέγχονται σε διαφορετικές συνθήκες από μέλη του εργαστηρίου Μικροβιολογίας του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης (υπό την επίβλεψη του καθηγητή Π. Σαρρή) ενώ σύντομα θα ακολουθήσει η αλληλούχηση του ολικού DNA των μικροβίων.



Ευρύτερη περιοχή αποστολής (αεροφωτογραφία από Μ.Βαξεβανόπουλο)

Προστασία περιβάλλοντος

Τα σπήλαια είναι ευαίσθητα υπόγεια συστήματα που χρήζουν ιδιαίτερης μεταχείρισης ώστε να προστατευτούν και να διατηρηθούν για τις μελλοντικές γενιές. Το ίδιο ισχύει και για τους ορεινούς όγκους που είναι σημαντικό η διατήρηση της αισθητικής τους με τις λιγότερες ανθρώπινες παρεμβάσεις. Έτσι στα πλαίσια της αποστολής λήφθηκαν όλα τα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος τόσο στο εσωτερικό των σπηλαίων, όσο και στην επιφάνεια.

Αρχικά υπήρξε πρόβλεψη ώστε να μην μείνει τίποτε στο εσωτερικό του Γουργούθακα από τα υλικά των σπηλαιοεξερευνητών (υπολείματα φαγητών, σκουπίδια κ.α.). Υλικά από παλαιότερες αποστολές μεταφέρθηκαν στην επιφάνεια και οδηγήθηκαν στις Χώσες για να πεταχτούν. Οτιδήποτε μπορούσε να ξαναχρησιμοποιηθεί παρέμεινε στην κατασκήνωση βάσης στο LO1 προφυλαγμένα σε στεγανά δοχεία.

Λόγω της πολύωρης αλλά και πολυήμερης παραμονής σπηλαιοεξερευνητών εντός του Γουργούθακα εμφανιζόνταν η ανάγκη για ούρηση και αφόδευση. Για τη φυσική τους ανάγκη μέσα στο σπήλαιο οι σπηλαιοεξερευνητές προμηθεύτηκαν με ανθεκτικές σακούλες που σφαιγίζονται ερμητικά, όπου με αυτές μετέφεραν εξωτερικά τα περιττώματά τους. Για την ούρηση υποδείχθηκαν σημεία με άργιλο όπου δεν θα δημιουργούσε ιδιαίτερο πρόβλημα. Ο Γουργούθακας αποτελεί βασικό αποδέκτη της επιφανειακής απορροής και οποιοδήποτε ποσοστό ρύπανσης ίσως επηρέαζε την ποιότητα του νερού στις κατάντι πηγές.

Στην απέναντι σελίδα ο χώρος της κατασκήνωσης στα -646μ. κατά τη διάρκεια της διαβίωσης (φωτογραφία από Μ.Βαξεβανόπουλο, 2022)

Φαγητό

Η οργάνωση της κουζίνας και του μενού της αποστολής του 2022 έγινε με βάση την αντίστοιχη του Λιονταριού του 2015. Πέρα από τις λίστες του απαραίτητου εξοπλισμού, αναλώσιμων και του μενού που η αποστολή του Λιονταριού 2015 μοιράστηκε, υπήρξε επικοινωνία μεταξύ των υπευθύνων του συγκεκριμένου τομέα, για την βαθύτερη κατανόηση των κοινών αναγκών και ιδιαιτεροτήτων των δύο αυτών αποστολών, με στόχο τον βέλτιστο σχεδιασμό, την αποτελεσματική παραγγελία και την τελική διαχείριση της τροφοδοσίας.

Στις Χώσες υπάρχει κλειδωμένη, ιδιόκτητη αποθήκη και πηγή με τρεχούμενο, πόσιμο νερό στον προαύλιο χώρο της. Η αποθήκη αυτή χρησιμοποιήθηκε, μετά από συνενόηση με τον ιδιοκτήτη, σαν κέντρο ανεφοδιασμού της αποστολής. Ο εφοδιασμός της κατασκήνωσης βάσης από την αποθήκη στις Χώσες έγινε από τα άτομα που συμμετείχαν στην αποστολή (ήταν μες στο πρόγραμμα εργασιών των συμμετεχόντων) αλλά και από άτομα που ήρθαν να βοηθήσουν συγκεκριμένα σε αυτόν τον τομέα.

Ο εξοπλισμός του χώρου της κουζίνας (μαγειρικά σκεύη, στεγανά μπιτόνια αποθήκευσης, φιάλες γκαζιού κτλ) καθώς και τα αναλώσιμα (μαρκαδόροι, σακούλες σκουπιδιών κ.ο.κ.) έχουν καταγραφεί αναλυτικά στο σχετικό αρχείο που μπορεί κάποιος να κατεβάσει ελεύθερα παρακάτω. Κάποια απ' αυτά μετά το τέλος της αποστολής αποθηκεύτηκαν σε στεγανά στο LO1 (αναλυτικά καταγεγραμμένα και αυτά στο αντίστοιχο αρχείο).

Το μενού της αποστολής σχεδιάστηκε στη βάση μιας ισορροπημένης διατροφής για τις ανάγκες ατόμων που παίρνουν μέρος σε μια απαιτητική, πολυήμερη δραστηριότητα, λαμβάνοντας όμως υπόψιν και την δυσκολία του ανεφοδιασμού. Τα φρέσκα λαχανικά ήταν περιορισμένα και φρούτα επιλέχθηκαν αποξηραμένα για ελαχιστοποίηση όγκου και βάρους. Με πολλή χαρά δεχτήκαμε την ευγενική χειρονομία μελών και φίλων της αποστολής, που ανεβαίνοντας στην κατασκήνωση και

Ο χώρος της κουζίνας εντός του LO1 (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)





Το [αρχείο](#) με τις παραγγελίες, το μενού και τον εξοπλισμό της αποστολής και της προαποστολής του 2022 και το αντίστοιχο [αρχείο](#) του 2023.

γνωρίζοντας το γεγονός ότι δεν υπάρχουν “ζωντανά” φρούτα, κουβαλούσαν για όλη την ομάδα φρέσκα μήλα, αχλάδια, φραγκόσυκα! Επίσης εκτός από το φαγητό (πρωινό, μεσημεριανό/βραδινό) έχουν υπολογιστεί μπάρες πρωτεΐνης (όχι δημητριακών), παστέλια, τζελάκια, ηλεκτρολύτες.

Το πρόγραμμα του μενού καθώς και τα υλικά που χρειάζονταν ανά φαγητό ήταν εκτυπωμένα και αναρτημένα στον χώρο της κουζίνας για την διευκόλυνση της διαδικασίας του μαγειρέματος και της διαχείρισης των ποσοτήτων των πρώτων υλών. Στο χαρτί αυτό υπήρχε χώρος καταγραφής σχολίων για την αναπληροφόρηση και ενδεχομένως τον επανασχεδιασμό σε επόμενη αποστολή. Πολύ σημαντικό είναι να λαμβάνονται υπόψη τυχούσες διατροφικές ιδιαιτερότητες των συμμετεχόντων όπως αλλεργίες, δυσανεξίες, χορτοφαγία έτσι ώστε να μπορεί να προσαρμόζεται το μενού.

Δημιουργήθηκε όμως μενού και για μέσα στο Γουργούθακα. Τα κοινά τρόφιμα που υπήρχαν στα δύο θερμά σημεία ήταν έτοιμες σούπες knorr και noodles και κάποια σνακ. Στο βίνους όμως προσπαθούσε η αποστολή να εξασφαλίζει να υπάρχουν επιπλέον κρέας (απάκι, σύγκλινο, zwan), τορτύγιες, μερέντα, φυστικοβούτυρο, τσάι, καφές (φυσικά υπήρχαν γκαζάκια και σκεύη για ζέσταμα).

Σαν χώρος αποθήκευσης ευπαθών τροφίμων χρησιμοποιήθηκε η είσοδος του λιονταριού. Το ψυγείο αυτό, όπως αναφερόταν από την αποστολή, διατηρούσε κρέατα και τυριά αποθηκευμένα σε στεγανά.

Για την επιτυχή πραγματοποίηση του μενού και την αποτελεσματική διαχείριση της κουζίνας έπρεπε να ορίζεται κάθε ημέρα ένας μάγειρας. Κατά την διάρκεια της προαποστολής του 2022, η αρμοδιότητα του μάγειρα αρχικά ήταν διαμοιρασμένη στους συμμετέχοντες ανάλογα με το ημερήσιο πρόγραμμα τους. Στην κυρίως αποστολή, υπεύθυνος κουζίνας για όλη την πρώτη εβδομάδα ήταν ένα άτομο, γεγονός που απλοποίησε την διαδικασία. Την δεύτερη εβδομάδα αυτό άλλαξε με την αποχώρηση του μάγειρα και ο ρόλος αυτός διαμοιράστηκε σε άλλα μέλη της αποστολής. Το 2023 υπήρχε ένας μάγειρας σε όλη την αποστολή κάτι το οποίο ήταν ιδιαίτερα βοηθητικό.

Σαν κοινή ώρα φαγητού (και του καθημερινού briefing) είχε οριστεί το βραδινό, όταν οι περισσότεροι θα είχαν τελειώσει με τις εργασίες που είχαν αναλάβει μες στην ημέρα. Οι σπηλαιολόγοι όμως εξέρχονταν του LOC1 οποιαδήποτε ώρα της ημέρας, αλλά και της νύχτας (3, 4 τα ξημερώματα..). Από την ώρα που θα επικοινωνούσαν την έξοδο τους και μέσα στην μισή ώρα που μεσολαβούσε μέχρι να φθάσουν στην κατασκήνωση βάσης κάποιο μέλος της αποστολής θα ξύπναγε να ετοιμάσει / αναθερμάνει το φαγητό για εκείνους. Μια πράξη ζεστασιάς και ομαδικότητας, που δεν ήταν, καθορισμένη από το πρόγραμμα, αλλά ήταν εξίσου σημαντική.

Η παραγγελία των τροφίμων και υλικών της αποστολής του 2022 (και της προαποστολής αντίστοιχα) στάλθηκε σε σούπερ μάρκετ της Κρήτης για διευκόλυνση της παραλαβής και μεταφοράς και έγιναν σε δύο δόσεις για καλύτερο έλεγχο του αποθέματος. Η πρώτη παραγγελία έγινε μια εβδομάδα πριν την αποστολή για τις πρώτες 10 ημέρες της και ακολούθησε η δεύτερη παραγγελία την 8η ημέρα της αποστολής για τις τελευταίες 7 ημέρες. Αρκετά μεγάλη αστοχία παρατηρήθηκε με την παραγγελία του nescafe, του τόνου και του κιμά σόγιας καθώς και δυσανεξία όσον αφορά τις κονσέρβες zwan. Το 2023 η παραλαβή των τροφίμων γινόταν από σούπερ μάρκετ που συνεργαζόταν με το Δήμο Αποκορώνου και ήταν ευγενική χορηγία του Δήμου.

Κάποια από τα τρόφιμα που περίσσεψαν το 2022, καταναλώθηκαν στην επόμενη αποστολή Γουργούθακας 2023, αποθηκεύτηκαν σε στεγανά και παρέμειναν στο LO1 και στο Βίνους. Λεπτομερής καταγραφή αυτών υπάρχει στο σχετικό αρχείο. Τρόφιμα, σνακ, καφέδες που περίσσεψαν από την αποστολή (κάποια από τα οποία είχαν κοντινή ημερομηνία λήξης) δόθηκαν στην αποστολή των Στερνών (Σεπτέμβρης 2022).



LO23 - νερό

Η συλλογή νερού για τις αποστολές στη περιοχή του Ατζινόλακου γίνεται από το σπήλαιο LO23, όπου στα -65 μ. υπάρχει από παλαιότερη αποστολή μια πτυσσόμενη δεξαμενή 225 λίτρων που η ροή του νερού από τα τοιχώματα του σπηλαιίου επιτρέπει την πλήρωση της. Από εκεί μεταγγίζεται το νερό με κανάτες σε πλαστικά μπιτόνια των 12 λίτρων και με τη χρήση σπηλαιοδιασωστικών τεχνικών (πολύσπαστο, αντίβαρο) μεταφέρονται στο επίπεδο των -30 μ. Εκεί βρίσκονται εγκατεστημένα από προηγούμενες αποστολές του Λιονταριού, 1 πτυσσόμενη δεξαμενή 400 λίτρων και 1 πλαστικό βαρέλι (200 λίτρων). Σε αυτά προστέθηκαν 3 ακόμα πλαστικά βαρέλια χωρητικότητας 200 λίτρων έκαστο. Η δεξαμενή και τα βαρέλια πληρώνονται με τα μπιτόνια και έτσι αποθηκεύεται νερό. Κατά τη διάρκεια της προαποστολής και κυρίως αποστολής πλαστικά μπιτόνια των 12 λίτρων γεμίζουν με νερό με τη βοήθεια κανάτας από τη δεξαμενή και τα βαρέλια και μεταφέρονται στην επιφάνεια επίσης με τη χρήση σπηλαιοδιασωστικών τεχνικών. Στην συνέχεια τα μπιτόνια αυτά μεταφέρονται στο LO1 και προμηθεύουν με πόσιμο νερό τις ανάγκες της αποστολής.

Πριν την αποστολή του 2022, ζωτικής σημασίας ήταν η προετοιμασία του LO23 και η αποθήκευση νερού στις δεξαμενές και βαρέλια ώστε η προαποστολή και η κυρίως αποστολή να έβρισκε πόσιμο νερό. Γι' αυτό πραγματοποιήθηκαν δύο επισκέψεις πριν την προαποστολή και μία πριν την κυρίως αποστολή.

Στις 30 Απριλίου οι Μιχάλης Τσόπελας και Δημήτρης Μπούρδας ξεκίνησαν από τις Χώσες στις 17.00, την ανάβαση προς το LO1 ώστε να ελεγχθούν τα επίπεδα χιονιού ανεβάζοντας από 1 σακίδιο ο καθένας με 200μ 10χιλ. σχοινί και μέταλλα που απαιτούνταν για το αρχικό αρμάτωμα του LO23. Από τη Πόρτα (2/3 της διαδρομής Χώσες-LO1) και πάνω ξεκίνησε το χιόνι. Οι είσοδοι των LO1, Λιονταριού και LO23 ήταν κλειστές από το χιόνι, γεγονός που δεν επέτρεψε καν την αποθήκευση των υλικών αρματώματος, τα οποία μεταφέρθηκαν ξανά κάτω στις Χώσες. Η είσοδος του Γουργούθακα παρ' αυτά δεν είχε το παραμικρό ίχνος χιονιού. Κατά την επιστροφή προς Χώσες το σκότος πέτυχε την ομάδα λίγο πριν τη Σκάλα (περίπου 1 ώρα από τις Χώσες) όπου με χρήση φακών πλέον καθώς και με gps έφτασε στο εκκλησάκι (στις Χώσες), όπου και διανυκτέρευσε. Αποφασίστηκε να επιστρέψει η ομάδα ύστερα από 2-3 εβδομάδες που θα έχει υποχωρήσει το χιόνι και θα μπορούσε να ξεκινήσει η συλλογή νερού.

Στις 28 Μαΐου οι Μιχάλης Τσόπελας, Δημήτρης Μπούρδας και Βασίλης Παντελιός, ξεκίνησαν στις 9:30 από Χώσες για το LO1. Αυτή τη φορά εκτός από τα υλικά της προηγούμενης επίσκεψης η ομάδα ανέβασε επιπλέον σχοινί 200 μ. 9,5χιλ. και 30 μ. εύκαμπτου σωλήνα PE Φ25. Ο καιρός ήταν ζεστός και δυσκόλεψε λίγο την ανάβαση, όμως όλες οι εισόδους των σπηλαίων ήταν ανοιχτές. Έτσι στο LO23 ξεκίνησε το αρμάτωμα αλλά και η συλλογή νερού. Ελέγχθηκε επίσης η κατάσταση των δεξαμενών που είχαν μείνει εντός του σπηλαιίου από το 2015 που είχε γίνει η τελευταία αποστολή στο Λιοντάρι.

Ακριβώς πάνω από την είσοδο του σπηλαιίου υπήρχε μια τεράστια χιονούρα που έλιωνε σιγά σιγά με αποτέλεσμα να υπάρχει μια έντονη σταγονοροή, γεγονός που δυσκόλευε τις εργασίες εντός του σπηλαιίου. Αρκετά σπίτ ήταν πληρωμένα με χώμα και ήθελαν καθάρισμα με κολαούζο που δεν είχε η ομάδα, οπότε το αρμάτωμα έγινε λίγο βιαστικό για να κατέβει ένα μέλος της ομάδας μόνο και να ελέγξει την κατάσταση των δεξαμενών και βαρελιών που ήταν αφημένα από το 2015.

Το ένα από τα δύο βαρέλια είχε καταστραφεί ολοσχερώς (πιθανόν από μεγάλη εισροή νερού ή πετρών). Το άλλο βαρέλι είχε στραβώσει λίγο, αλλά δεν είχε τρυπήσει και είχε και νερό μέσα του (που μάλλον αυτό το έσωσε σε σχέση με το άλλο που ήταν άδειο). Το νερό αυτό χρησιμοποιήθηκε για την πλύση του και έγινε μια προσπάθεια να φτάσει ο σωλήνας σε μια χιονούρα που έλιωνε δίπλα στο LO23 αλλά έλλειπαν άλλα 20μ. Το βαρέλι λοιπόν έμεινε με ανοιχτό καπάκι κάτω από μια σταγονοροή για να γεμίσει με νερό.

Στην συνέχεια έγινε ο έλεγχος των πτυσσόμενων δεξαμενών που υπήρχαν από την τελευταία αποστολή του Λιονταριού. Η μία έστεκε ακόμη γεμάτη και άλλη μία μέσα στα χώματα αποσυναρμολογημένη χωρίς να δείχνει τρυπημένη. Με το νερό που είχε μέσα της καθαρίστηκε εξωτερικά και αδειάστηκε ώστε να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά.

Ο Βασίλης Παντελιός δεν διανυκτέρευσε το βράδυ ενώ οι υπόλοιποι δύο κοιμήθηκαν στις Χώσες. Την επόμενη ημέρα μεταφέρθηκαν 2 άδεια βαρέλια 200 λίτρων για να αυξηθεί η χωρητικότητα του αποθηκευμένου νερού εντός του LO23. Η κούραση της προηγούμενης ημέρας ήταν εμφανής με αποτέλεσμα το ανέβασμα να είναι αργό μέσα στο λιοπτύρι. Τα βαρέλια τοποθετήθηκαν κάτω από έντονη σταγονοροή για να γεμίσουν. Το βαρέλι που καθαρίστηκε την προηγούμενη ημέρα ήταν ήδη γεμάτο! Ότι μπιτόνι υπήρχε στο LO1 και στο LO23 ξεπλύθηκε και τοποθετήθηκε παραδίπλα από τα βαρέλια ώστε να γεμίσουν και αυτά από τη σταγονοροή. Το κατεστραμμένο βαρέλι μεταφέρθηκε κάτω και πετάχτηκε στην ανακύκλωση.

Στην αρχή της προαποστολής έλεγχθηκε το νερό που αποθηκεύτηκε και αυτό υπολογίστηκε σε 700 λίτρα περίπου. Τα 3 βαρέλια ήταν γεμάτα όπως και τα 10 μπιτόνια. Κατά τη διάρκεια της προαποστολής, προστέθηκε ένα ακόμη πλαστικό βαρέλι των 200 λίτρων ώστε να αυξηθεί ακόμα περισσότερο η χωρητικότητα του LO23. Καθόλη τη διάρκεια της προαποστολής γινόντουσαν μεταγγίσεις νερού από την πτυσσόμενη δεξαμενή στα βαρέλια ενώ βελτιώθηκε και το αρμάτωμα του σπηλαιού τόσο για την κίνηση των σπηλαιοεξερευνητών όσο και για τη μεταφορά των γεμάτων με νερό μπιτονιών. Επίσης έγινε και διάνοιξη του στενώματος στα -30μ. από τους Μιχάλη Τσόπελα και Αλέξανδρο Μαργιόλη ώστε να μεταφερθούν τα πλαστικά βαρέλια δίπλα στην πτυσσόμενη δεξαμενή των 400 λίτρων.

Στις 16 Ιουλίου οι Μιχάλης Τσόπελας, Μαρία Κελαϊδή, Γιώργος Αγαπάκης, Χρύσα Μαυρόκωστα, Χριστίνα Ζερβού, Νίκος Γεωργακάκης και Κατερίνα Σμαργιαννάκη διανυκτέρευσαν στο LO1 και την επόμενη ημέρα έγινε η επίσκεψη στο LO23. Η Κατερίνα συνέχισε τη διαπλάτυνση του στενώματος στα -30 μ. Ο Μιχάλης Τσόπελας και Χρύσα Μαυρόκωστα έλεγξαν την δεξαμενή στα -65 μ. όπου παρατηρήθηκε ότι είναι τρύπια και αδυνατεί να γεμίσει παραπάνω από 30-40 λίτρα νερό. Έγινε μετάγγιση του νερού αυτού με μπιτόνια στην δεξαμενή που βρίσκεται στα -30 μ. και ταυτόχρονα ολοκληρώθηκε η διάνοιξη του στενώματος και ένα άδειο βαρέλι μεταφέρθηκε πιο κάτω.

Στην διάρκεια της αποστολής τον Αύγουστο έγινε μια προσπάθεια να καταγραφεί η ημερήσια κατανάλωση σε νερό τόσο για το πόσιμο όσο και για το πλύσιμο. Την πρώτη εβδομάδα που η αποστολή είχε μάγειρα που λειτουργούσε και σαν άτομο αναφοράς για το ημερολόγιο έγινε αυτή η καταγραφή ενώ τη δεύτερη εβδομάδα που το πρόσωπο αναφοράς άλλαζε σχεδόν καθημερινά ατόνισε. Έτσι από τις 30 Ιουλίου μέχρι και τις 7 Αυγούστου μεταφέρθηκαν 32 μικρά (μεταφοράς) μπιτόνια συνολικής ποσότητας 320 λίτρων και 6 μεγάλα (αποθήκευσης) συνολικής ποσότητας 150 λίτρων από το LO23 προς το LO1 για κατανάλωση και μια δαδα νερά από Χώσες. Συνολικά δηλαδή καταναλώθηκαν την πρώτη εβδομάδα του Αυγούστου περίπου 500 λίτρα πόσιμου νερού. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν 3 μπιτόνια για πλύσιμο των ομαδικών σκευών μαγειρικής.

Κατά τη διάρκεια του ξαρματώματος του LO23 έγινε καταγραφή του αποθηκευμένου νερού. Στα -65 μ. η πτυσσόμενη δεξαμενή είχε περίπου 30 λίτρα νερό, ενώ στα -30 μ. τοποθετήθηκαν 9 μπιτόνια (το ένα χωρίς καπάκι). 1 κόκκινη δεξαμενή άδεια, 1 σχεδόν γεμάτη με χιονούρα 180 λίτρα και 2 από 30 λίτρα το καθένα για να συγκρατούν τη γεμάτη. Από τις 3 πτυσσόμενες δεξαμενές των 400 λίτρων οι 2 βρέθηκαν άδειες ενώ η 1 με 50 λίτρα. Από τις 2 άδειες η μία δεν είναι στημένη και κείτεται διπλωμένη δίπλα στις άλλες δύο.

Για την αποστολή του 2023 πραγματοποιήθηκαν τρεις προαποστολές, τον Απρίλιο, το Μάιο και τον Ιούνιο. Στις 23 Απριλίου 2023 οι Μάρκος Βαξεβανόπουλος, Κατερίνα Βασιλοπούλου, Μαρία Φωτιάδη Μιχάλης Τσόπελας και Εύα Καμηλάκη αντικατέστησαν την παλιά πράσινη των 225 λίτρων στα -60μ με καινούργια άσπρη δεξαμενή 400 λίτρα. Στο τέλος της προαποστολής του Απριλίου είχαν

Στην επόμενη σελίδα, το σύστημα με το αντίβαρο και το πολύσπαστο για την προώθηση των μπιτονιών από τα -65 μ. στα -30 μ. (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)





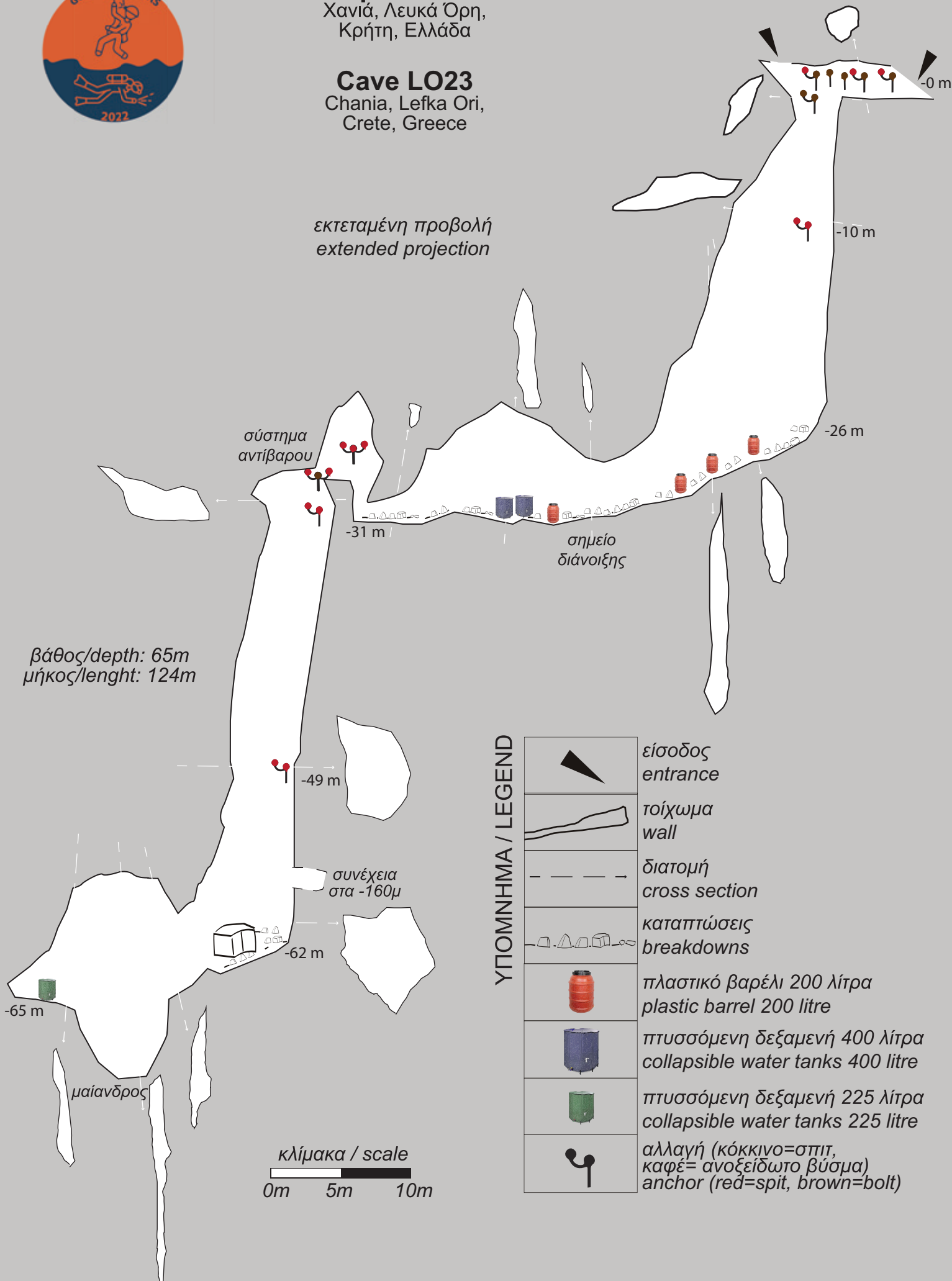
Σπήλαιο LO23

Χανιά, Λευκά Όρη,
Κρήτη, Ελλάδα

Cave LO23

Chania, Lefka Ori,
Crete, Greece

εκτεταμένη προβολή
extended projection

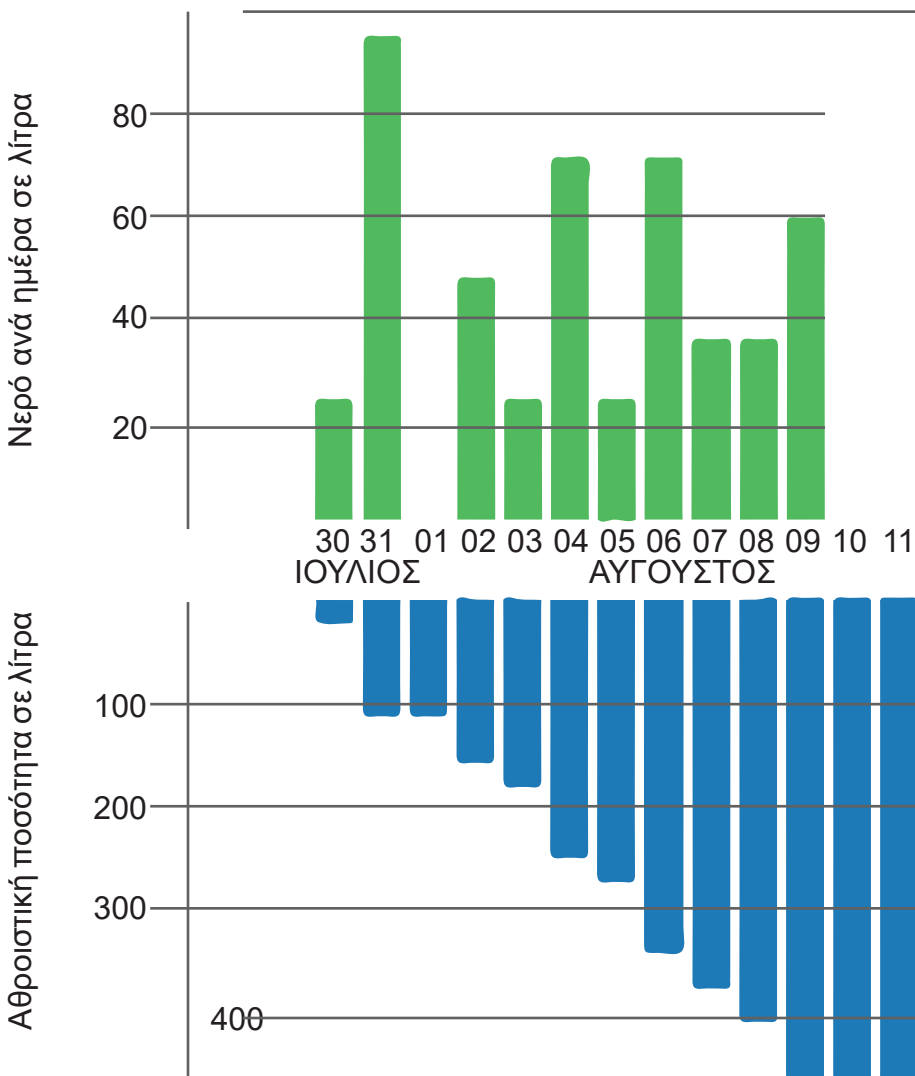


συγκεντρωθεί από 150 λίτρα σε δύο βαρέλια, ένα άλλο βαρέλι γεμάτο με 200 λίτρα, και το τέταρτο με 120 λίτρα, ενώ η μπλε δεξαμενή στα -30 μ. και η άσπρη στα -60 μ. άρχισαν να γεμίζουν.

Στην προαποστολή του Μαΐου αρματώθηκε το σπήλαιο και πραγματοποιήθηκε αυτοψία της κατάστασης των δεξαμενών στο LO23. Στις 14 Μαΐου 2023 οι Δημήτρης Μπούρδας και Βασίλης Παντελιός παρατήρησαν ότι η άσπρη δεξαμενή στα -60μ. ήταν ήδη γεμάτη, η μπλε πτυσσόμενη στα -30μ. είχε περίπου 130 λίτρα, ένα βαρέλι είχε 100 λίτρα ενώ τα υπόλοιπα τρία είχαν αντίστοιχα 200, 180 και 150 λίτρα. Άρα συνολικά 1160 λίτρα νερό είχαν ήδη αποθηκευτεί.

Το Σαββατοκύριακο 10-11 Ιουνίου πραγματοποιήθηκε η 3η προαποστολή, με σκοπό κυρίως τη συλλογή νερού από το σπήλαιο LO23 για την κύρια αποστολή. Μεταξύ άλλων μεταφέρθηκε ένα ακόμη βαρέλι των 200 λίτρων από τις Χώσσες, στήθηκε στο LO23 σύστημα ανέλκυσης από τα -60 μ., και επίσης ελήφθησαν 3 δείγματα νερού προς ανάλυση, από την δεξαμενή στα -60 μ. και δύο βαρέλια στα - 30 μ. Τα δείγματα εστάλησαν για εργαστηριακό έλεγχο και κρίθηκαν εντός των επιτρεπτών ορίων από χημικής άποψης. Μόνο σε ένα από τα τρία δείγματα, αυτό από την δεξαμενή στα -60 μ., ανιχνεύτηκαν μικρές ποσότητες βακτηρίων και για αυτό κρίθηκε αναγκαίος ο καθαρισμός του νερού με τη χρήση χλωρίου πριν την χρήση του (0,9 ml σε κάθε βαρέλι των 200 λίτρων). Ο καθαρισμός πραγματοποιήθηκε για όλα τα βαρέλια που χρησιμοποιήθηκαν για την παροχή πόσιμου νερού. Με το πέρας της 3ης προαποστολής μετρήθηκαν πάνω από 1000 λίτρα νερού διαθέσιμα για την κύρια αποστολή. Εργασίες στον Γουργούθακα δεν πραγματοποιήθηκαν λόγω αστοχίας του τρυπανιού. Επισημάνθηκαν και σημειώθηκαν κάποιες ελλείψεις σε υλικά, κι έγινε καταγραφή των υπάρχοντων τροφίμων στο LO1.

Στην 3η προαποστολή συμμετείχαν οι παρακάτω σπηλαιολόγοι: από τον ΣΠ.ΕΛ.Ε.Ο. οι Βασίλης Παντελιός, Ξένια Γεωργοπούλου και Στρατής Αλεξάνδρου, από τον ΣΠ.Ο.Κ. οι Μιχάλης Τσόπελας, Κώστας Κωστίδης, Ιωάννης Σουλτάτος, Κώστας Νιαμούρης και Σωτηρία Πέρρου, και οι ανεξάρτητοι σπηλαιολόγοι Κώστας Σιδεράκης, Κώστας Φλουρής και Βασίλης Καρακατσάνης.



Κατά την διάρκεια της κύριας αποστολής του 2023, ημερήσια γινόταν καταγραφή των μπιτονιών νερού (12 λίτρα) που συλλέγονταν από το LO23. Συνολικά στις 13 μέρες που κράτησε η αποστολή ανασύρθηκαν περίπου 500 λίτρα νερό από τις δεξαμενές που είχαν τοποθετηθεί στην προαποστολή, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για πόσιμο νερό, φαγητό και προσωπική υγιεινή. Επομένως η αποστολή απαιτούσε την συλλογή περίπου 40 λίτρων πόσιμου νερού κάθε μέρα. Αυτό δεν συμπεριλαμβάνει το νερό που συλλεγόταν κατά τις δραστηριότητες στο LOC1. Το LO23 ξαρματώθηκε στις 10 Αυγούστου.

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Ημ/νία Έκδοσης: 20/06/2023

Έσοδα πελάτη	Γουρνούθακος 2023
Ημ/νία δειγματοληψίας	11/06/2023
Ημ/νία παραλαβής δείγματος	12/6/2023
Ταυτότητα δείγματος	Νερό από πηγή Νο 2 (-30 2023) δείγμα από -30 στάθμην

Παράμετροι που εξετάστηκαν	Μονάδα	Θεωσιμότητα Όρια	Αποτελέσματα
Φυσικοχημικές παράμετροι			
Συγκέντρωση ιόντων υδρογόνου (PH) 20°C	pH units	6.5-9.5	7.9
Ηλεκτρική Αγωγιμότητα (25 °C)	μS/cm	2500	119
Αλατότητα (T.D.S.)	mg/L		76
Θολρότητα	NTU		5
Σκληρότητα Ολική	mg/L CaCO ₃	-	56.9
	°d		3.2
Χημικές παράμετροι			
Γενική Ανιόντων			
Χλωρίδα (Cl ⁻)	mg/L	250.0	9.3
Θειικά (SO ₄ ²⁻)	mg/L	250	5
Νιτρικά (NO ₃ ⁻)	mg/L	50.0	3.0
Νιτρώδη (NO ₂ ⁻)	mg/L	0.5	0.01
Ανθρακικά (CO ₃ ²⁻)	mg/L		0.0
Όξινα ανθρακικά (HCO ₃ ⁻)	mg/L		76.9
Γενική Κατιόντων			
Αμμώνιο (NH ₄ ⁺)	mg/L	0.5	Δεν ανιχνεύθηκε
Ασβέστιο (Ca)	mg/L	10-100	18
Χαλκός (Cu)	mg/L	2.0	Δεν ανιχνεύθηκε
Σίδηρος (Fe)	mg/L	0.2	Δεν ανιχνεύθηκε
Κάλιο (K)	mg/L	12	Δεν ανιχνεύθηκε
Μαγγάνιο (Mn)	mg/L	0.05	Δεν ανιχνεύθηκε
Μαγνήσιο (Mg)	mg/L	4-40	2.8
Νάτριο (Na)	mg/L	200	<2

Μικροβιολογικές παράμετροι

Παράμετροι που εξετάστηκαν	Μονάδα	Θεωσιμότητα Όρια	Αποτελέσματα
Αερόβιοι Μικροοργανισμοί στους 22 °C	cfu/ml	Άνευ μεταβολής	>300
Αερόβιοι Μικροοργανισμοί στους 37 °C	cfu/ml	Άνευ μεταβολής	>300
Coliforms	cfu/100ml	0	0
Escherichia coli	cfu/100ml	0	0
Intestinal Enterococci	cfu/100ml	0	0
Pseudomonas aeruginosa	cfu/100ml	0	0

-Οι τιμές της στήλης " θεωσιμότητα όρια" προέρχονται από τις παραμετρικές τιμές της Υπουργικής Απόφασης Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/ΦΕΚ 3282 Β/19-9-2017, που αφορά την ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης καθώς και βιβλιογραφικές αναφορές για τις παραμέτρους που δεν προβλέπει η νομοθεσία.

-Οι τιμές των αποτελεσμάτων για το δείγμα του παρόντος πιστοποιητικού, είναι εντός των ορίων που καθορίζονται στην Υπουργική απόφαση Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/ΦΕΚ 3282 Β/19-9-2017, που αφορά την ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.

- Τα αποτελέσματα των αναλύσεων σχετίζονται μόνο με τα δείγματα και τις παραμέτρους που αναλύθηκαν και δεν αφορούν τη συνολική ποσότητα του νερού, οι παράμετροι του οποίου πρέπει να είναι σύμφωνες με όλες εκείνες που προβλέπονται στην ισχύουσα Απόφαση.

Η Υπεύθυνη του εργαστηρίου

Μπάκιντα Άννα

Έκθεση αποτελεσμάτων εργαστηριακής εξέτασης νερού από βαρέλι αποθήκευσης νερού στα -30μ.



Μετάγγιση νερού από τα βαρέλια αποθήκευσης στα μπιτόνια μεταφοράς στα -30μ. (φωτογραφία από Κωνσταντίνο Γρηγοράκη, 2023)



Η κατάβαση από τα -31μ. στα -65μ. στο LO23
(φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)



Ημερήσια καταγραφή

Η ημερήσια καταγραφή των δραστηριοτήτων είναι μια κομβική διαδικασία κατά τη διάρκεια μιας πολυήμερης σπηλαιολογικής αποστολής με πολλούς συμμετέχοντες. Αποσκοπεί στην ασφάλεια των μελών της αποστολής και όλων των εργασιών εκτός κατασκήνωσης αφού οποιαδήποτε στιγμή είναι γνωστό που έχει πάει μια ομάδα και για ποιο λόγο. Στην περίπτωση του “Γουργούθακα 2022” η καταγραφή αυτή αποκτάει μεγαλύτερη σημασία αφού οι μετακινήσεις των ομάδων από το LO1 χωρίζονται σε τρεις προορισμούς (LO23, LOC1 και Χώσες) ενώ καθημερινά τα μέλη της αποστολής ήταν πάνω από 12 άτομα σε μ.ο. και με διαφορετικές αφίξεις / αναχωρήσεις κάθε ημέρα ειδικά στην κυρίως αποστολή του Αυγούστου. Αποσκοπεί επίσης στη καταγραφή δεδομένων που η μετέπειτα ανάλυση τους θα δώσει συμπεράσματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μελλοντικές αποστολές τόσο του Γουργούθακα όσο και άλλων μεγάλων.

Στον χώρο της κατασκήνωσης LO1 είχε τοποθετηθεί το τετράδιο της ημερήσιας καταγραφής. Κάθε ομάδα κατέγραφε την ημερομηνία και ώρα αναχώρησης από το LO1, τα αντίστοιχα ονοματεπώνυμα και τον προορισμό με το σκοπό της εργασίας. Σε καθημερινή βάση ένα μέλος της αποστολής ήταν υπεύθυνο για την επιβεβαίωση των καταχωρήσεων και την καταγραφή των ωρών ειδικά στο Γουργούθακα όπου τοποθετήθηκαν τηλεφωνικοί σταθμοί:

- στην είσοδο του σπηλαίου
- στα -220μ. στην αρχή του μαιάνδρου
- στα -270μ. στο θερμό σημείο στο τέλος του μαιάνδρου και
- στα -646μ. στην κατασκήνωση (βίνουας)

Όταν η ομάδα έφτανε σε ένα τηλεφωνικό σταθμό εντός του LOC1, τηλεφωνούσε στο LO1 και το υπεύθυνο άτομο κατέγραφε την αντίστοιχη ώρα. Στο LO1 πάντα υπήρχε παρουσία ατόμου ώστε να μην χαθεί καμιά κλήση και καμιά άφιξη ή αναχώρηση. Ένας από τους βασικούς και απαραίτους κανόνες της αποστολής ήταν το LO1 να μην μείνει ποτέ χωρίς την παρουσία κάποιου μέλους της αποστολής.

Το τετράδιο της ημερήσιας καταγραφής σαρώθηκε τόσο μετά την προαποστολή όσο και μετά την κυρίως αποστολή ώστε να μην χαθεί κάποια πληροφορία και ψηφιοποιήθηκε σε ένα αρχείο excel για την καλύτερη ανάλυση των δεδομένων. Για την καλύτερη απεικόνιση και ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Tableau και δημιουργήθηκαν απεικονίσεις με διάφορα διαγράμματα.



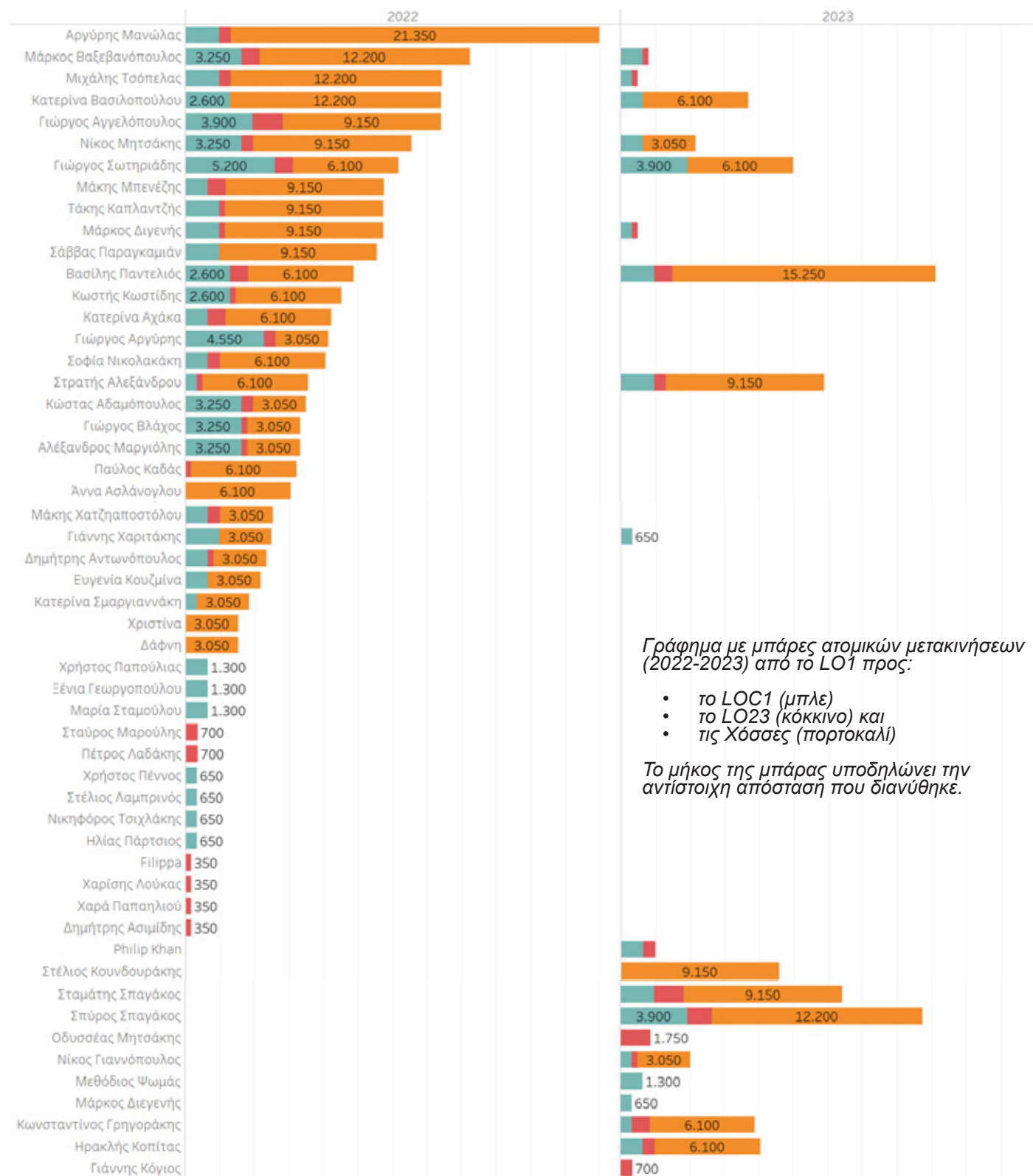
Το τετράδιο της [ημερήσιας καταγραφής](#) των αποστολών με τα αντίστοιχα σαρωμένα και excel. Οι απεικονίσεις της ανάλυσης με τα αντίστοιχα διαγράμματα και στατιστικά στο [Tableau](#) για το 2022, το [2023](#) και [μαζί](#) (καλύτερη περιήγηση με υπολογιστή)

Σε κάποιες καταγραφές που έλειπε μια από τις ώρες αναχώρησης από το LO1 ή η ώρα εισόδου στο LOC1 προστέθηκε κατά τη δημιουργία του excel αφού το μ.ο. χρονικής διάρκειας μιας ομάδας, από την αναχώρηση από την κατασκήνωση (LO1) μέχρι την έναρξη της κατάβασης (LOC1) είναι 45 λεπτά. Αντίστοιχα και για τις ώρες της άφιξης στην είσοδο του LOC1 κατά την ανάβαση και στην άφιξη στο LO1.

Οι πρώτες μετακινήσεις από Χόσες προς LO1 του Ιουνίου δεν έχουν καταγραφεί, όπως και οι τελευταίες από LO1 προς Χόσες κατά το τέλος της κυρίως αποστολής τον Αύγουστο. Επίσης δεν έχουν καταγραφεί οι μετακινήσεις πριν την προαποστολή για τη συγκέντρωση του νερού στο LO23.

Στην προηγούμενη σελίδα, ο συντονισμός των μελών που έβγαζε τις αρμοδιότητες της επόμενης ημέρας (φωτογραφία από Κ.Βασιλοπούλου, 2022)

Συνολικά το 2022 καταγράφηκαν 64 μετακινήσεις προς Χόσσες, 50 προς το LO23 και 100 προς το LOC1. 195 χλμ. περπατήθηκαν προς Χόσσες, 17,5 χλμ. προς το LO23 και 65 χλμ. προς το LOC1 από όλους τους συμμετέχοντες. Στην χιλιομετρική απόσταση δεν υπολογίζεται η επιστροφή προς το LO1. Αντίστοιχα το 2023 καταγράφηκαν 28 μετακινήσεις προς Χόσσες, 32 προς το LO23 και 39 προς το LOC1. 85 χλμ. περπατήθηκαν προς Χόσσες, 11 χλμ. προς το LO23 και 25 χλμ. προς το LOC1 από όλους τους συμμετέχοντες. Εδώ να σημειωθεί ότι η απόσταση από το LO1 προς το LOC1 είναι 650 μ., προς το LO23 είναι 350 μ. και προς τις Χόσσες 3.050 μ.



Γράφημα με μπάρες ατομικών μετακινήσεων (2022-2023) από το LO1 προς:

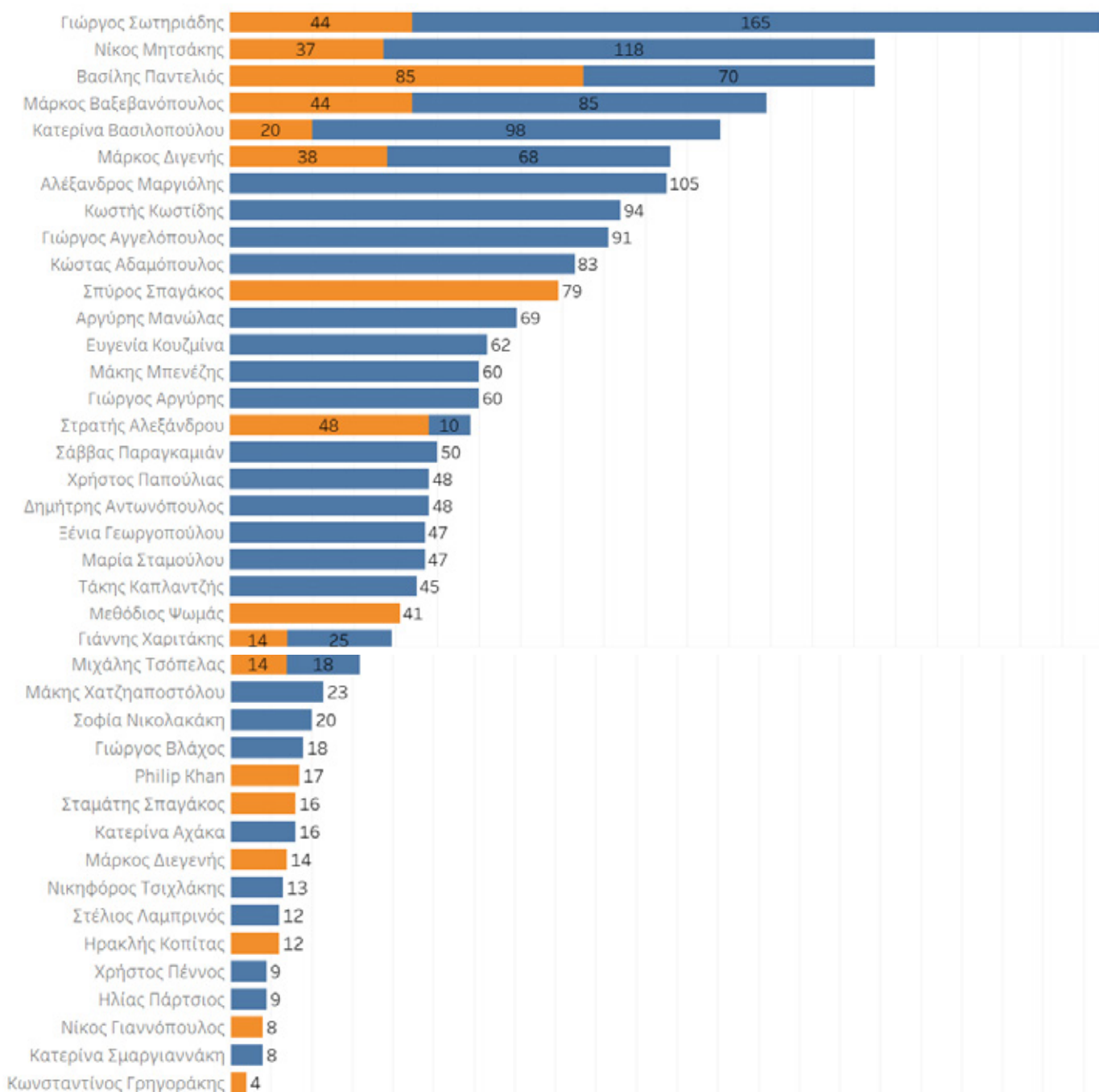
- το LOC1 (μπλε)
- το LO23 (κόκκινο) και
- τις Χόσσες (πορτοκαλί)

Το μήκος της μπάρας υποδηλώνει την αντίστοιχη απόσταση που διανύθηκε.

Μεταφορά υλικών από το LO1 προς τις Χώσες την τελευταία ημέρα της αποστολής (φωτογραφία από Σ.Παραγκαμιάν, 2022)



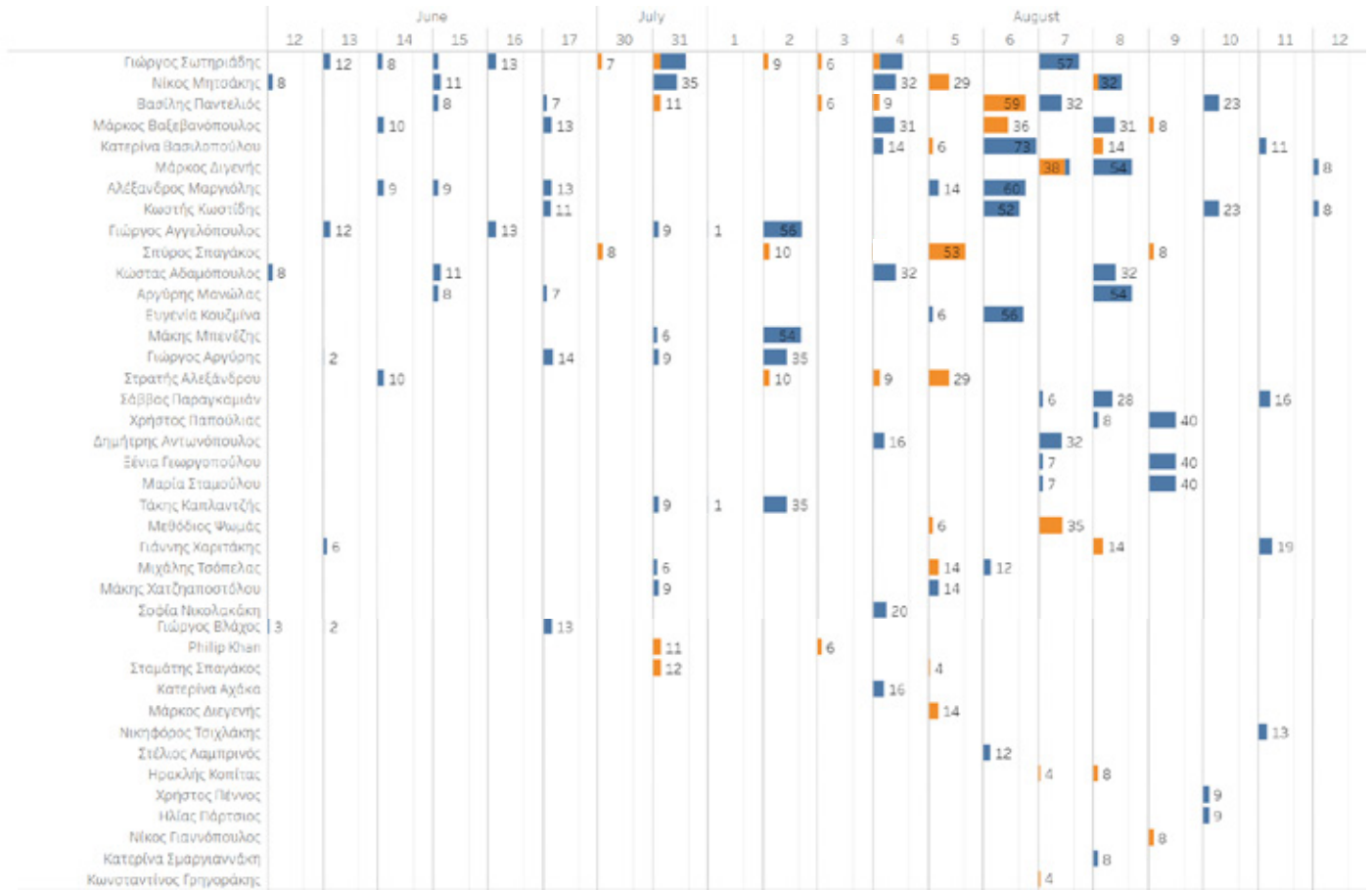
Συνολικός χρόνος παραμονής (ώρες) σπηλαιοεξερευνητών εντός του LOC1 το 2022 και το 2023



Συνολικά τη διετία 2022-23, 40 σπηλαιοεξερευνητές επισκέφθηκαν το σπήλαιο του Γουργούθακα και υποστήριξαν την αποστολή κατά το αρμάτωμα/ξεαρμάτωμα και/ή την μεταφορά και προώθηση υλικών εντός του σπηλαίου. Σε σύνολο 139 επισκέψεων διανύθηκαν 181 χλμ από το L01 προς το LOC1 και αντίστροφα. 1.694 ώρες παραμονής μέσα στο Γουργούθακα για το 2022 και 535 ώρες το 2023.

20 σπηλαιοεξερευνητές παρέμειναν περισσότερες από 20 ώρες εντός του σπηλαίου, ενώ 3 άτομα το έκαναν 3 φορές μέσα στη διετία. Το ρεκόρ παραμονής εντός του Γουργούθακα το έχει η Κατερίνα Βασιλοπούλου η οποία παρέμεινε στο σπήλαιο 73 ώρες. Μπήκε στις 6 Αυγούστου και βγήκε στις 9, βοηθώντας στην προώθηση υλικών, φτάνοντας στο πάτο και υποστηρίζοντας την χαρτογράφηση.

Ωρες παραμονής σπηλαιοεξερευνητών εντός του LOC1 (2022 και το 2023). Η ημέρα υποδηλώνει την ημέρα εισόδου.



Διαβίωση και διανυκτέρευση στον χώρο της κατασκήνωσης στα -646 μ. (φωτογραφία από και Μ.Βαξεβανόπουλο, 2023)



Γράφημα με τις ατομικές μετακινήσεις (2022-2023) σε μέτρα και την αντίστοιχη συχνότητα.

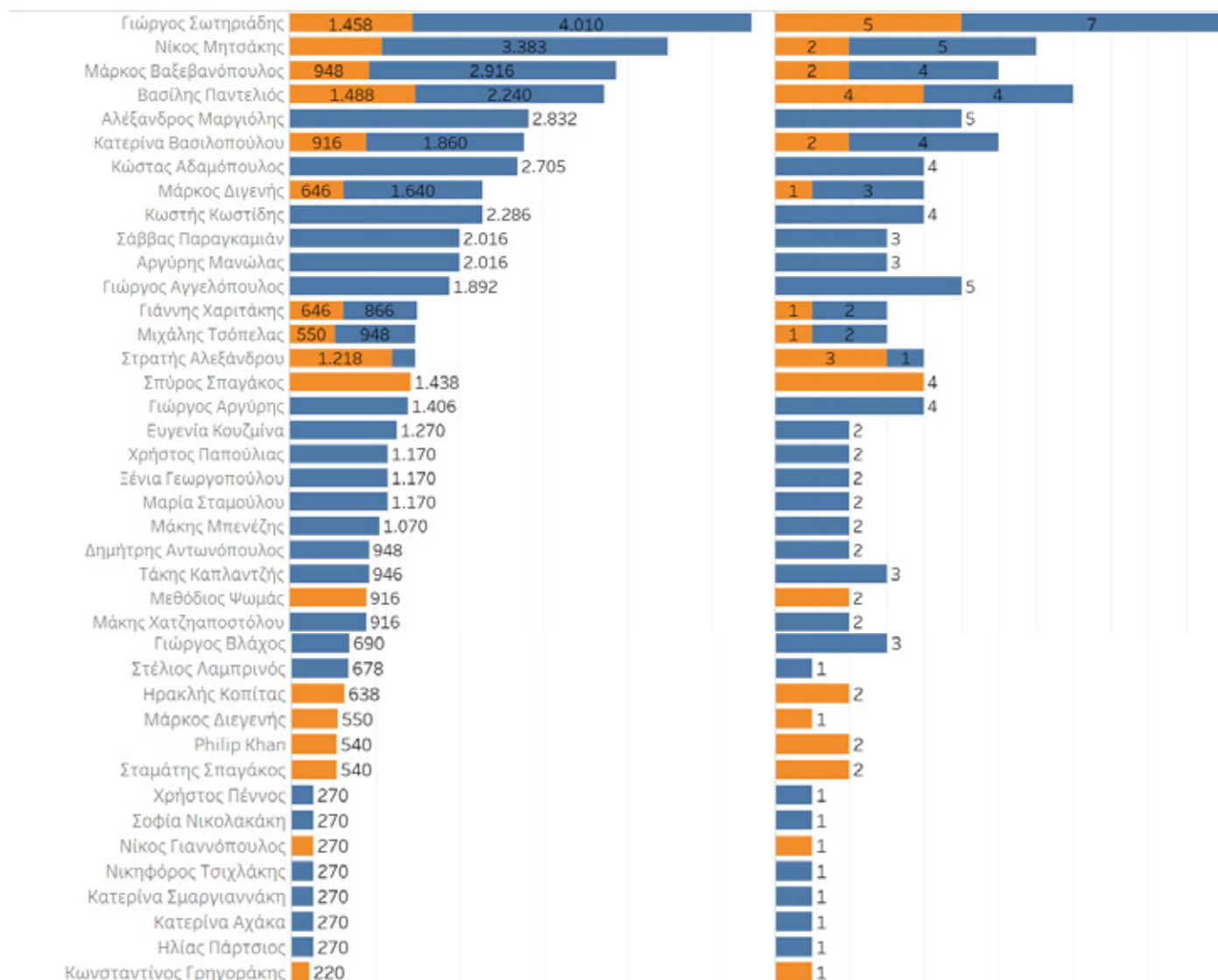
	2022			2023		
	Hosses	LO23	LOC1	Hosses	LO23	LOC1
Βασίλης Παντελιός	2	6.100	3	1.050	4	2.600
Αργύρης Μανώλας	7	21.350	2	700	3	1.950
Γιώργος Σιωτηριάδης	2	6.100	3	1.050	8	5.200
Κατερίνα Βασιλοπούλου	4	12.200			4	2.600
Στρατής Αλεξάνδρου	2	6.100	1	350	1	650
Μάρκος Βαξεβανόπουλος	4	12.200	3	1.050	5	3.250
Νίκος Μητσάκης	3	9.150	2	700	5	3.250
Σπύρος Σπαγάκος						
Μιχάλης Τσάπελας	4	12.200	2	700	3	1.950
Γιώργος Αγγελόπουλος	3	9.150	5	1.750	6	3.900
Σταμάτης Σπαγάκος						
Μάρκος Διγενής	3	9.150	1	350	3	1.950
Μάκης Μπενέζης	3	9.150	3	1.050	2	1.300
Τάκης Καπλαντζής	3	9.150	1	350	3	1.950
Σάββας Παραγκαμάν	3	9.150			3	1.950
Στέλιος Κουνδουράκης						
Κωστής Κωστίδης	2	6.100	1	350	4	2.600
Κατερίνα Αχάκα	2	6.100	3	1.050	2	1.300
Γιώργος Αργύρης	1	3.050	2	700	7	4.550
Ηρακλής Κοπίτας						
Κωνσταντίνος Γρηγοράκης						
Κώστας Αδαμόπουλος	1	3.050	2	700	5	3.250
Γιώργος Βλάχος	1	3.050	1	350	5	3.250
Αλέξανδρος Μαργιόλης	1	3.050	1	350	5	3.250
Παύλος Καδάς	2	6.100	1	350		
Άννα Ασλάνογλου	2	6.100				
Γιάννης Χαριτάκης	1	3.050			3	1.950
Μάκης Χατζηπαυστόλου	1	3.050	2	700	2	1.300
Δημήτρης Αντωνόπουλος	1	3.050	1	350	2	1.300
Ευγενία Κουζμίνα	1	3.050			2	1.300
Νίκος Γιαννόπουλος						
Κατερίνα Σμαργιαννάκη	1	3.050			1	650
Χριστίνα	1	3.050				
Δάφνη	1	3.050				
Philip Khan						
Οδυσσεάς Μητσάκης						
Χρήστος Παπούλιας						
Ξένια Γεωργοπούλου						
Μεθόδιος Ψωμάς						
Μαρία Σταμούλου						
Σταύρος Μαρούλης			2	700		
Πέτρος Λαδάκης			2	700		
Γιάννης Κόγιος						
Χρήστος Πέννος						
Στέλιος Λαμπρινός						
Νικηφόρος Τσιχλάκης						
Μάρκος Διεγενής						
Ηλίας Πάρτσιος						
Filippa			1	350		
Χαρίσης Λούκας			1	350		
Χαρά Παπαηλιού			1	350		
Δημήτρης Ασιμίδης			1	350		



Διαβίωση και διανυκτέρευση στον χώρο της κατασκήνωσης στα -646 μ.
(φωτογραφία από Ξ.Γεωργοπούλου πάνω και Μ.Βαξεβανόπουλο κάτω, 2022)



Συνολικά μέτρα (περιλαμβάνει μόνο το κατέβασμα) εντός του LOC1 και συνολικός αριθμός επισκέψεων για κάθε σπηλαιοξερευνητή (2022 και το 2023)



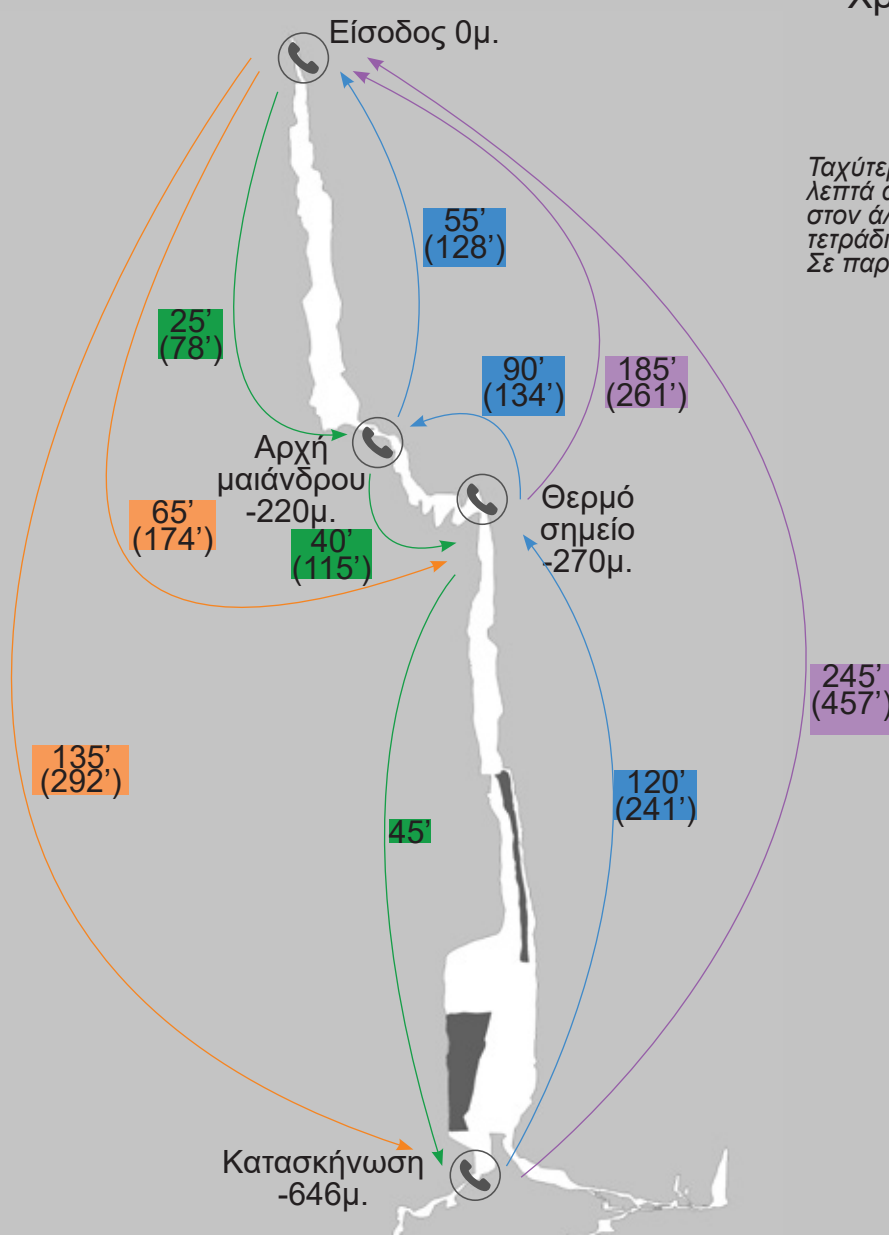
Συνολικά 10 άτομα πάτησαν το βαθύτερο σημείο του Γουργούθακα στα -1100μ. το 2022:

Οι Αλέξανδρος Μαργιόλης (ΣΠΟΚ), Κατερίνα Βασιλοπούλου (ΣΠΕΛΕΟ), Ευγενία Κουζμίνα (ΥΠΟΓΑΙΑ), Γιώργος Σωτηριάδης (ΠΡΩΤΕΑΣ), Μάρκος Βαξεβανόπουλος (ΧΕΙΡΩΝ), Σάββας Παραγκαμιάν (ΕΣΕ ΚΡΗΤΗΣ), Κώστας Αδαμόπουλος (ΣΠΟΚ), Νίκος Μητσάκης (ΣΕΛΑΣ), Αργύρης Μανώλας (ΠΡΩΤΕΑΣ) και Μάρκος Διγενής (ΣΠΟΚ). Οι Κατερίνα και Ευγενία είναι οι πρώτες γυναίκες που το καταφέρνουν, ενώ οι Κώστας και Νίκος το πετυχαίνουν για δεύτερη φορά, 21 χρόνια μετά την πρώτη φορά.

Στο Tableau για το 2022 απεικονίζονται και οι ατομικές ταχύτητες από τον ένα τηλεφωνικό σταθμό στον άλλο κάτι το οποίο θα είναι χρήσιμο στους επόμενους προγραμματισμούς αποστολών. Στο σημείο αυτό να τονιστεί ότι υπήρχαν διαφορετικοί σκοποί επισκέψεων και γι' αυτό υπάρχουν και διαφορές στις ταχύτητες. Υπάρχουν περιπτώσεις που ο σπηλαιολογικός εξερευνητής αρματώνει ή προωθεί σακίδια ή τοποθετεί το τηλεφωνικό καλώδιο και περιπτώσεις που ομάδες κατεβαίνουν γρήγορα προς το σκοπό τους, χωρίς κάποια άλλη επιβάρυνση.

LOC1: Χρόνος καθόδου και ανόδου

Ταχύτερες καταβάσεις και αναβάσεις σε λεπτά από τον ένα τηλεφωνικό σταθμό στον άλλο, όπως καταχωρήθηκαν στο τετράδιο της ημερήσιας καταγραφής. Σε παρένθεση το μέσο όρο.



Ημερολόγιο προαποστολής - 2022

Στο τέλος της ημέρας ή το πρωί της επόμενης, οι ομάδες έγραφαν στο ημερολόγιο τις ενέργειες που εκτέλεσαν, ώστε να αποτυπωθεί με περισσότερη λεπτομέρεια τι έγινε. Κάποιες ημέρες της κυρίως αποστολής του Αυγούστου λείπουν, χωρίς να έχει καταγραφεί από κάποια ομάδα τι έκανε. Η απουσία ενός συγκεκριμένου κατασκηνωτάρχη και οι πολλές εναλλαγές στη σύσταση της ομάδας έκαναν δύσκολο το συντονισμό του ημερολογίου. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκαν και οι σχετικές απεικονίσεις ώστε να μην χαθεί κάποια πληροφορία. Παρακάτω παρατίθενται οι εγγραφές όπως γράφτηκαν κατά τη διάρκεια της προαποστολής και κυρίως αποστολής.

10 Ιουνίου 2022

Συναντηθήκαμε 19:00 στην είσοδο Ε3 μπροστά στο καράβι προς Χανιά (Blue Galaxy). Ήμασταν Μάρκος Βαξεβανόπουλος, Γιώργος Αγγελόπουλος με την Κατερίνα Αχάκα, Νίκος Μητσάκης, Κώστας Αδαμόπουλος, Γιώργος Σωτηριάδης, Γιώργος Βλάχος, Γιώργος Αργύρης. Ήρθαν να μας προϋπαντήσουν επίσης ο Τάκης Καπλαντζής και ο Στέλιος Ζαχαριάς. Το πλοίο έφυγε στις 21:00. Δέκα λεπτά πριν φύγει καταφέραμε να παραγγείλουμε delivery στην μπουκαπόρτα.

11 Ιουνίου 2022

Το πρωί μας ξύπνησαν 06:00 όταν είχε φτάσει το πλοίο. Στην είσοδο του λιμανιού μας περίμενε ο κος Κώστας με το όχημα του Δήμου τύπου van. Ξεκινήσαμε από το λιμάνι και σταματήσαμε για πρωινό όπου μας περίμενε ο αντιδήμαρχος με ένα αγροτικό. Ήρθε και ο Γιάννης Μαυριδάκης από ΕΟΣ ΧΑΝΙΩΝ. Αφού φάγαμε ξεκινήσαμε για Χώσες στις 07:04. Ο αντιδήμαρχος πήρε τον Αργύρη Μανώλα από τον ξενώνα στον Βάμο. Φτάσαμε στις Χώσες στις 08:30.

Στις Χώσες μας περίμεναν ο Μιχάλης Τσόπελας, η Μαρία Κελαϊδή και ο Δημήτρης Μπούρδας που είχαν κοιμηθεί εκεί από την προηγούμενη. Μετά ήρθαν για βοήθεια ο Αντώνης Νικολούδης με ένα συγχωριανό του. Στην συνέχεια ήρθαν ο Λαμπρινός Στυλιανός, Σκεμπεντζάκης Στυλιανός και η Ίλια Μοττάκη από ΕΣΕ Δ. ΚΡΗΤΗΣ επίσης για βοήθεια. Μας έφεραν και δώρο κάποια κουζινικά.

Ξεκινήσαμε να ανεβαίνουμε στις 10:00. Είχε κατά περιόδους συννεφιά. Φτάσαμε 12:40 στο LO1. Αρχίσαμε να καθαρίζουμε τον χώρο. Βρήκαμε πάρα πολλά υλικά από προηγούμενες αποστολές. Κρατήσαμε αρκετά όπως σχοινιά, μπιτόνια, μουσαμάδες, ληγμένα τρόφιμα κ.α. μαζέψαμε όμως και πολλά σκουπίδια (γαλότσες, σκουριασμένα υλικά και ανοιχτά τρόφιμα). Ο Γιώργος Αγγελόπουλος ξεκίνησε να φτιάχνει το εφορείο. Μεταφέραμε σχεδόν όλα τα υλικά αρματώματος, τακτοποιήσαμε τον χώρο και έγινε μια πρώτη οργάνωση της κουζίνας. Η Μαρία Κελαϊδή, ο Δημήτρης Μπούρδας και η Ίλια Μοττάκη ξεκίνησαν νωρίτερα για Χώσες κατά τις 14:30 για την προετοιμασία του μαγειρέματος. Ο Κώστας Αδαμόπουλος και ο Νίκος Μητσάκης αφού χρεώθηκαν υλικά από το εφορείο πήγαν όλοι μαζί με την υπόλοιπη ομάδα στον Γουργούθακα για να αφήσουν τα υλικά και να μάθουν που βρίσκεται. Ξεκίνησαν όλοι για Χώσες κατά τις 16:30. Φάγαμε όλοι μαζί κατά τις 20:00 τορτελίνια καρμπονάρα και κοιμηθήκαμε σαν πουλάκια στις 22:00.

12 Ιουνίου 2022

Ξυπνήσαμε στις 07:15 στις Χώσες και ενημερωθήκαμε όλοι για το πλάνο ημέρας. Ο Κώστας Αδαμόπουλος και Νίκος Μητσάκης θα ξεκινούσαν νωρίτερα 09:20 γιατί θα πήγαιναν Γουργούθακα για αρμάτωμα. Η δεύτερη ομάδα ξεκίνησε από Χώσες στις 09:45: Μάρκος, Μανώλας, Σωτηριάδης, Τσόπελας, Στρατής, Αγγελόπουλος. Στόχος ήταν η δεύτερη ομάδα να κάνει δύο διαδρομές για μεταφορά υλικών. Η Τρίτη ομάδα ξεκίνησε 10:30 από Χώσες: Γιώργος Βλάχος, Γιώργος Αργύρης, Μαρία Κελαϊδή.

13 Ιουνίου 2022

Ξυπνήσαμε στις 07:00 αποκατάσταση και προετοιμασία προσωπικών υλικών. Προετοιμασία

από την Μαρία του πρωινού. Κατά το πρωινό έγινε ενημέρωση για το πλάνο ημέρας. Ο καιρός είναι συννεφιασμένος και έχει υγρασία και κρύο. Αναχώρηση (6) στις 10:46 ομάδας για LO23, Βαξεβανόπουλος, Τσόπελας για αρμάτωμα, τοποθέτηση τροχαλίας και διάνοιξη από τα 30 μέτρα στα 60 μέτρα. Οι Μανώλας, Στρατής για να βγάλουν νερό από τα 30 μέτρα, ο Μανώλας επέστρεψε στις 12:30 με ένα μπιτόνι και ξαναπήγε για νερό.

(7)* Αναχώρησαν στις 10:50 οι Αγγελόπουλος και Σωτηριάδης για Γουργούθακα με σκοπό την συνέχιση του αρματώματος. Μπήκαν στο σπήλαιο 11:35 επιδιόρθωσαν κάποια σημεία μέχρι τα -215 μέτρα, που τους επισήμαναν οι Μητσάκης, Αδαμόπουλος και συνέχισαν το αρμάτωμα φτάνοντας στα -330 μέτρα. Βγήκαν από το σπήλαιο περί τις 23:30, επέστρεψαν στις 00:30.

(8) Οι Βλάχος, Χαριτάκης αναχώρησαν στις 10:56 για να μεταφέρουν υλικά από LO1 στον Γουργούθακα. Επέστρεψαν στις 12:30.

(9) Ο Χαριτάκης έφυγε στις 15:10 για Γουργούθακα με σκοπό να μεταφέρει υλικά στους Σωτηριάδη, Αγγελόπουλο στα -200 μέτρα. Μπήκε στο σπήλαιο στις 15:40 βγήκε στις 21:20 και επέστρεψε στο LO1 στις 22:00.

(6) Επέστρεψε στο LO1 ο Τσόπελας 15:20 με τον Μάρκο και τον Μανώλα. Έγιναν δύο εκρήξεις και προσπάθεια με το τρυπάνι και το καλέμι-σφυρί. Δεν ολοκληρώθηκε η διάνοιξη ούτε το αρμάτωμα. Ο Μανώλας έφυγε στις 16:00 για Χώσες για μεταφορά υλικών. Ο Στρατής επέστρεψε με νερό περί τις 16:15.

(10) Οι Αδαμόπουλος, Μητσάκης αναχώρησαν από LO1 για Χώσες στις 15:30, με σκοπό την μεταφορά υλικών. Επέστρεψαν μαζί με τον Μανώλα στις 20:30 μεταφέροντας ο Κώστας Αδαμόπουλος 14 κιλά ο Νίκος Μητσάκης 15 κιλά και ο Μανώλας 20 κιλά.

(11) Οι Βλάχος, Αργύρης αναχώρησαν από LO1 για Γουργούθακα στις 16:50, με σκοπό την εγκατάσταση καλωδίου για το τηλέφωνο. Μπήκαν στο σπήλαιο στις 17:30 και δούλεψαν με κομμάτια καλωδίου και το παλιό. Έφτασαν στα -30 μέτρα περίπου και επέστρεψαν στο LO1 στις 20:30 επειδή ανέβαινε ο Χαριτάκης.

(12) Ο Βαξεβανόπουλος έφυγε από LO1 για είσοδο Γουργούθακα και LO23 στις 16:50 με σκοπό να αφήσει υλικά για την επομένη. Επέστρεψε στις 19:00.

(7)* Γ. Αγγελόπουλος: Έγινε αντικατάσταση σχοινού και βελτίωση αρματώματος από περίπου -50 μέτρα έως -80 μέτρα. Αντικαταστάθηκε το σχοινί το τελευταίο πριν τον μαιάνδρο. Στο τμήμα του μαιάνδρου έγιναν αρκετές αντικαταστάσεις βυσμάτων και σχοινιών καθώς βρέθηκε πλήρως αρματωμένος από την αποστολή των Γάλλων στα τέλη της δεκαετίας του '90. Φτάσαμε στο τέλος *** του μαιάνδρου στις 20:20. Η ανάβαση μας ξεκίνησε στις 21:00.

*** Την επόμενη μέρα η ομάδα Βαξεβανόπουλος /Μαργιόλη μας ενημέρωσε ότι δεν είχαμε φτάσει στο τέλος του μαιάνδρου αλλά ένα πηγάδι (P12 στην χαρτογράφηση των Γάλλων) πριν το τέλος του μαιάνδρου.

14 Ιουνίου 2022

Ξυπνήσαμε στις 07:45. Μετά την πρωινή ατομική προετοιμασία έγινε το πρωινό από τον Μανώλα και μετά έγινε η ενημέρωση για το πλάνο της ημέρας. Ο καιρός είναι καλός και έχει ηλιοφάνεια.

(13,17) Αναχώρησαν οι Βαξεβανόπουλος, Μαργιόλης για Γουργούθακα με στόχο να αρματώσουν και ακολούθησε ο Στρατής για να μεταφέρει υλικά. Μπήκαν στο σπήλαιο περί τις 12:30 και βγήκαν στις 22:40. Επέστρεψαν στο LO1 στις 23:10.

(15) ήρθαν στο LO1 από Χώσες οι Αλέξανδρος Μαργιόλης και Βασίλης Παντελιός στις 11:30.

(16) Αναχώρησαν στις 12:50 οι Αγγελόπουλος, Αργύρης (Κοσμάς) και Βλάχος για Χώσες με σκοπό την μεταφορά υλικών. Επέστρεψαν στο LO1 στις 20:50.

(18) Ο Σωτηριάδης έφυγε για Γουργούθακα στις 13:00 και μπήκε στις 13:55 με σκοπό να βάλει το τηλέφωνο. Έφτασε μέχρι τη μέση του μαιάνδρου (περίπου). Βγήκε από το σπήλαιο στις 21:30 και επέστρεψε στο LO1 στις 22:15.

(19) Οι Αδαμόπουλος και Μητσάκης πήγαν στο LO23 για να διορθώσουν το αρμάτωμα και να μεταφέρουν νερό. Έφυγαν στις 14:00 επέστρεψαν στις 20:10. Μαζί τους για μεταφορά πήγε και ο Παντελιός και έκανε δύο δρομολόγια. Ο Μανώλας είναι υπεύθυνος μαγειρείου. Τακτοποίησε την κουζίνα και τα υλικά της. Το μενού είναι μακαρόνια με σάλτσα τόνου. Έφτασε για όλους χωρίς να περισσεύει. Επέστρεψαν όλοι μέχρι τις 23:30.

(21) Μεταφέραμε τρία δοχεία 20 λίτρα στη χιονούρα δίπλα στο LO23 όπου ο Αλεξάνδρου ανέλαβε την πλήρωσή τους.

Οι Βλάχος/Αγγελόπουλος προωθήθηκαν στα -30 μέτρα. Μετέφεραν τρία μπιτόνια για φρέσκο νερό από το LO1 (= με 13 λίτρα το καθένα) και βρήκαν και άλλα τρία μπιτόνια στα -30 μέτρα. Στα -30 μέτρα στήθηκε αντίβαρο 2:1 (με 70 μέτρα σχοινί) και σχοινί οδηγός (σχοινί 35 μέτρα). Στη συνέχεια και οι τρεις μαζί κατέβηκαν στα -60 μέτρα μεταφέροντας όλα τα μπιτόνια. Βρήκαν την δεξαμενή εντελώς γεμάτη. Αρχικά μετάγγισαν νερό και στα έξι μπιτόνια. Ο Αλεξάνδρου έμεινε στα -60 μέτρα, ο Αγγελόπουλος τοποθετήθηκε στο αντίβαρο και Βλάχος στην έξοδο του αντίβαρου, όπου έπαιρνε τα μπιτόνια και τα μετάγγιζε στην άδεια δεξαμενή που βρισκόταν στα -30 μέτρα (για την πιο καλή λειτουργία χρειάζονται τέσσερα άτομα). Την πρώτη φορά μεταφέρθηκαν έξι μπιτόνια. Τα ίδια μπιτόνια μεταφέρθηκαν πάλι πίσω όπου ο Αλεξάνδρου με την βοήθεια του Αγγελόπουλου τα ξαναγέμισαν (απώλεια ενός μπιτονιού). Στη συνέχεια άδειασαν την δεξαμενή με την κανάτα. Στον πάτο της υπήρχε πολύ μεγάλη ποσότητα αργίλου. Με το νερό δύο μπιτονιών την καθάρισαν την δεξαμενή, ένωσαν το λάστιχο με το χωνί και προσπάθησαν να την οριζοντιώσουν και να την δέσουν. Στη συνέχεια ο Αγγελόπουλος ανέβηκε στο αντίβαρο και ανέβηκαν άλλα τρία μπιτόνια όπου μεταγγίστηκαν στην δεξαμενή των -30 μέτρων. Στην συνέχεια η διαδικασία επαναλήφθηκε από τα -30 μέτρα στα 0 όπου μεταφέρθηκαν έξι μπιτόνια νερό που πάρθηκε από το πρώτο βαρέλι. Στην κατασκήνωση μεταφέρθηκαν τρία μπιτόνια και άλλα τρία μπιτόνια αποθηκεύτηκαν στην είσοδο.

15 Ιουνίου 2022

Ξυπνήσαμε στις 07:00, αποκατάσταση και προετοιμασία προσωπικών υλικών. Κατά την διάρκεια του πρωινού έγινε ενημέρωση για το πλάνο της ημέρας. Ο καιρός ήταν καλός με αραιή συννεφιά. Η πρώτη ομάδα Κώστας Αδαμόπουλος και Νίκος Μητσάκης ξεκίνησε στις 11:00 με στόχο να συνεχίσουν το αρμάτωμα από τα -350 έως τα -450 μέτρα. Στις 11:10 ξεκίνησε ο Μάρκος Βαξεβανόπουλος από το LO1 να πάει στα Χανιά για να αγοράσει δύο δεξαμενές 200 λίτρα με σκοπό να τις χρησιμοποιήσουμε στο LO23. Επίσης τον ενημέρωσα στο τηλέφωνο σχετικά με τα πράγματα που μας έλειπαν από την κουζίνα και τα αγόρασε και αυτά. Στις 11:15 ξεκίνησε η ομάδα με τους Γιώργο Αγγελόπουλο, Γιώργο Βλάχο και Στρατή Αλεξάνδρου να πάνε στο LO23 και να φτιάξουν το σύστημα με τις τροχαλίες και να φέρουν νερό. Ο Αλέξανδρος Μαργιόλης ξεκίνησε να πάει στον Γουργούθακα στις 11:15 με σκοπό να κάνει διορθώσεις στο αρμάτωμα στον μαϊάνδρο. Την ίδια ώρα (11:15) ξεκίνησε και η ομάδα με τους Βασίλη Παντελιό και Αργύρη Μανώλα με σκοπό να πάνε στα -330 μέτρα για να φτιάξουν το θερμό σημείο. Στις 11:30 αναχώρησε ο Γιώργος Σωτηριάδης να πάει στον Γουργούθακα με σκοπό να κάνει χαρτογράφηση. Την ίδια ώρα μας κάλεσαν στο τηλέφωνο η πρώτη ομάδα (Μητσάκης-Αδαμόπουλος) από την είσοδο και μας ενημέρωσαν ότι ξεκινάει την κατάβαση. Στις 11:45 μας κάλεσε ο Αλέξανδρος ότι ξεκινάει την κατάβασή του, στις 11:55 μας κάλεσε ο Βασίλης με τον Αργύρη ότι ξεκινάει την κατάβασή τους. Στις 12:10 κάλεσε από την είσοδο ο Γιώργος Σωτηριάδης ότι ξεκινάει και αυτός. Στις 12:40 κάλεσαν οι Μητσάκης-Αδαμόπουλος από τα -230 μέτρα. Στις 13:00 έφτασε στο LO1 ο Ασημίδης Δημήτρης αφού είχε περάσει πρώτα από την αποθήκη στις Χώσες και μας έφερε προμήθειες (φαγητά και δύο μπαταρίες).

Στις 14:00 ξεκίνησε ο Δημήτρης για το LO23 για να βοηθήσει στο κουβάλημα του νερού. Στις 16:15 γύρισε μετά από ένα τέταρτο. Έφυγε με προορισμό τις Χώσες. Εγώ ξεκίνησα να μαγειρεύω για την ομάδα. Το μενού είχε τραχανά λουκάνικο και λάχανο σαλάτα. Γύρω στις 20:05-20:10 επέστρεψαν η ομάδα από το LO23 και ο Αργύρης και ο Βασίλης από τον Γουργούθακα. Με ενημέρωσαν ότι ενώ καλούσαν στο τηλέφωνο δεν χτυπούσε στο LO1 αλλά ευτυχώς στα -230 μέτρα καλούσε οπότε μάλλον υπάρχει κάποια βλάβη από την είσοδο του Γουργούθακα μέχρι το LO1. Στις 20:45 γύρισε και ο Μάρκος φορτωμένος πράγματα. Στις 21:30 γύρισε ο Αλέξανδρος ενώ μετά από 15 λεπτά γύρισε και ο Σωτηριάδης. Κατά την επιστροφή τους όλοι ξεκίνησαν να τρώνε το φαγητό. Γύρω στις 23:00 βγήκαν από τον Γουργούθακα ο Κώστας με τον Νίκο και μας έστειλαν μήνυμα ότι βγήκαν. Όλοι έπεσαν για ύπνο και εγώ περίμενα την τελευταία ομάδα, έφαγαν και αυτοί και μετά πήγαμε όλοι για ξεκούραση.

16 Ιουνίου 2022

(27) Σωτηριάδης και Αγγελόπουλος προωθήθηκαν στον πάτο του Leon μεταφέροντας ένα σάκο με 100 μέτρα σχοινί (κίτρινο Beal σε κόκκινο σάκο) καθώς και υλικά αρματώματος που πήραν από τον μαϊάνδρο και το τέλος του Leon. Αρμάτωσαν το πηγάδι P15 χρησιμοποιώντας το σχοινί από την προηγούμενη ομάδα Μητσάκη/Αδαμόπουλο. Εν συνεχεία με 100 μέτρα σχοινί συνέχισαν στο P208 όπου τοποθέτησαν εκ νου περίπου 15-17 ανοξείδωτα βύσματα. Το P208 παρουσίαζε επιφανειακή ροή νερού καθώς και από το ταβάνι. Η κατάβαση έγινε σε αρκετά υγρές συνθήκες. Επιβάλλεται η χρήση γαλότσας και αδιάβροχου. Τοποθετήθηκαν συνολικά πέντε αλλαγές (η μεγαλύτερη 40 μέτρα). Χρησιμοποιήθηκε όλο το σχοινί των 100 μέτρων καθώς και 20 μέτρα περίπου από το 200 μέτρα σχοινί που πάρθηκε από τον πάτο του Leon. Η τελευταία αλλαγή έγινε στην αρχή του μεγάλου κατεβάσματος του P208. Η επιστροφή της ομάδας ξεκίνησε στις 18:00. Στις 19:30 και αφού ο Σωτηριάδης έκανε μια επιδιόρθωση στην αρχή του P15 η ομάδα σταμάτησε στο θερμό σημείο. Εκεί το γκαζάκι παρουσίαζε δυσλειτουργία μετά από μικρή παραμονή ξεκίνησαν την άνοδο όπου στις 23:15 εξήλθαν του βράθρου.

17 Ιουνίου 2022

Σηκωθήκαμε νωρίς και έγινε συζήτηση για το τι έγινε την προηγούμενη ημέρα και το πρόγραμμα της εν λόγω ημέρας. Μάρκος και Αλέξανδρος έφυγαν στις 09:00 για Γουργούθακα με σκοπό να φτάσουν τα -700 μέτρα και να αρματώσουν προς το σιφόνι στα -730 μέτρα. Στις 10:00 έφυγαν ο Βασίλης και Αργύρης με σκοπό να κατεβάσουν στην κατασκήνωση στα -700 μέτρα τα υλικά κατασκήνωσης. Τελικά λόγω αδιαθεσίας του Αργύρη τα υλικά προωθήθηκαν στην κατασκήνωση στα -300 μέτρα. Ο Κωστής βελτίωσε τον μαϊάνδρο αλλά χρειάζονται και άλλες αλλαγές. Ο Μάρκος και ο Αλέξανδρος αρμάτωσαν μέχρι τα -700 μέτρα και ο Αλέξανδρος ξεκίνησε μέχρι την αρχή του διαδρόμου προς το σιφόνι των -730 μέτρων. Ο Μάρκος σε όλη την διαδρομή τοποθέτησε καταγραφείς θερμοκρασίας (Τ) και υγρασίας (Η). Στην είσοδο 10 μέτρα κάτω έναν (ΗΤ) και τον κάλυψε με πέτρες. Στην κατασκήνωση στα -330 μέτρα σκαρφάλωσε προς τα πάνω σε ένα πλάτωμα έναν (Τ). Στα -700 μέτρα πάνω από την αρχή του αρματώματος του διαδρόμου προς το σιφόνι στα -730 μέτρα. Και έναν στην κατασκήνωση στα -700 μέτρα στην απέναντι του ποταμού ακτή. Με το πέρας των εργασιών ο Μάρκος και ο Αλέξανδρος ξεκίνησαν να ανηφορίζουν στις 17:00 για να δουν γιατί δεν κατέβηκαν οι Βασίλης και Αργύρης. Στην διαδρομή ο Αλέξανδρος βελτίωσε το αρμάτωμα στο Guillaume διότι σε μεγάλο μέρος περνάς από βροχή. Στα -300 μέτρα ήπιαν σούπα στις 20:30 και βγήκαν στις 23:30. Ο Γιώργος Βλάχος και Αργύρης έφτιαξαν την γραμμή μέσα στον μαϊάνδρο αλλά βλάβη από την είσοδο προς το ca μ.ρ δεν τους επέτρεψε να το επιβεβαιώσουν. Ο Γιώργος Αγγελόπουλος μαγείρεψε και μαζί με τον Γιώργο Σωτηριάδη έμειναν στο LO1. Οι Νίκος Μητσάκης, Κώστας Αδαμόπουλος και Στρατής το πρωί έφυγαν προς Χώσες. Το βράδυ ήρθε ο Μ. Τσόπελας.

18 Ιουνίου 2022

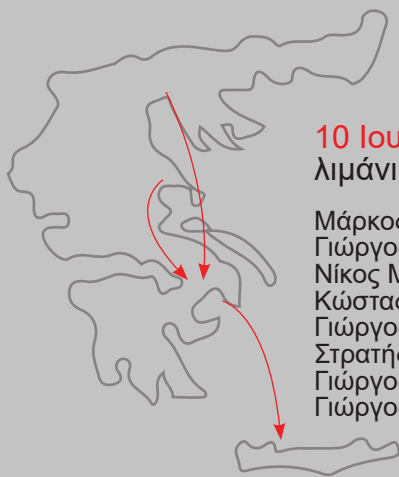
Έγινε μάζωξη στις 09:00 και συζητήθηκαν τα της χθεσινής ημέρας και ο ημερήσιος προγραμματισμός. Οι Γιώργος Σωτηριάδης, Γιώργος Αγγελόπουλος, Μανώλας, Αλέξανδρος και Βασίλης, Τσόπελας πήγαν στο LO23 για να συλλέξουν όσο το δυνατόν περισσότερο νερό για τον Αύγουστο. Ο Γιώργος Αγγελόπουλος, Βλάχος και Μάρκος οργάνωσαν το εφορίο. Οι δύο τελευταίοι έκαναν και καταμέτρηση υλικών κουζίνας. Ο Βλάχος και Αργύρης πήγαν να συλλέξουν από την είσοδο του Γουργούθακα το καλώδιο. Επίσης θα έβγαζαν και το σχοινί και τις πλακέτες της πρώτης αλλαγής. Ήρθαν ο Δημήτρης και η Φιλίππα στο LO1 από τον ΕΟΣ ΧΑΝΙΩΝ.

(37,38) 1) Έγινε μετάγγιση του νερού από τα -60 μέτρα στην πτυσσόμενη δεξαμενή στα -30 μέτρα. Η Εκτίμηση του όγκου του νερού στην ανωτέρω δεξαμενή (στα -30 μέτρα) είναι περίπου 200 λίτρα. Η δεξαμενή στα -60 μέτρα εκτιμάται ότι είχε παροχή 100 λίτρα ανά δύο μέρες.

2) Έγινε μετάγγιση νερού από την χιονούρα σε βαρέλι στα -30 μέτρα με την χρήση σωλήνα. Το βαρέλι 200 λίτρα γέμισε πλήρως. Επίσης από την χιονούρα κατέβηκαν στα -30 μέτρα τέσσερα δοχεία των 20 λίτρων. Συνολικά λοιπόν υπάρχουν 280 λίτρα νερού από την χιονούρα στα -30 μέτρα.

3) Από τους Μαργιόλη/Τσόπελα έγινε διάνοιξη στα -30 μέτρα με σκοπό την μεταφορά βαρελιού.

4) Έγινε μεταφορά πτυσσόμενης δεξαμενής από την επιφάνεια στα -30 μέτρα (είχε πλυθεί από Βαξεβανόπουλο) και τοποθέτηση της (χωρητικότητα 400 λίτρα).



10 Ιουνίου λιμάνι Πειραιά

Μάρκος Βαξεβανόπουλος
Γιώργος Αγγελόπουλος
Νίκος Μητσάκης
Κώστας Αδαμόπουλος
Γιώργος Σωτηριάδης
Στρατής Αλεξάνδρου
Γιώργος Βλάχος
Γιώργος Αργύρης

11 Ιουνίου λιμάνι Χανιά




Μιχάλης Τσόπελας
Μαρία Κελαϊδή
Δημήτρης Μπούρδας
Αργύρης Μανώλας
Αντώνης Νικολοϋδης
ΧΧΧΧ
Στέλιος Λαμπρινός
Μπάμπης Σκεμπεντζάκης
Ίλια Μοττάκη
Γιάννης Χαριτάκης

μεταφορά υλικών



12 Ιουνίου

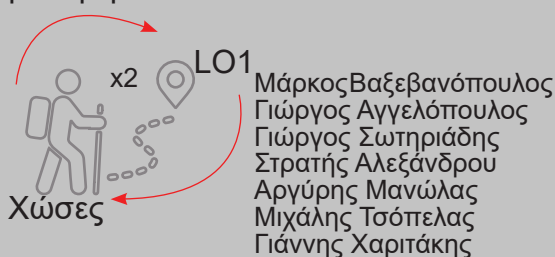
LOC1 - αρμάτωμα

 Νίκος Μητσάκης
Κώστας Αδαμόπουλος
Γιώργος Βλάχος (προώθηση υλικών)

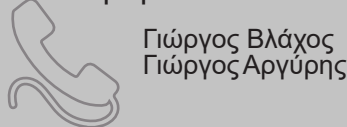
μεταφορά υλικών



μεταφορά υλικών




τοποθέτηση καλωδίου LO1-LOC1




13 Ιουνίου

LO23

 Μάρκος Βαξεβανόπουλος
Στρατής Αλεξάνδρου
Αργύρης Μανώλας
Μιχάλης Τσόπελας

μεταφορά υλικών




 LOC1 - αρμάτωμα

Γιώργος Αγγελόπουλος
Γιώργος Σωτηριάδης
Γιάννης Χαριτάκης (προώθηση υλικών)


 τοποθέτηση καλωδίου LOC1

Γιώργος Βλάχος
Γιώργος Αργύρης

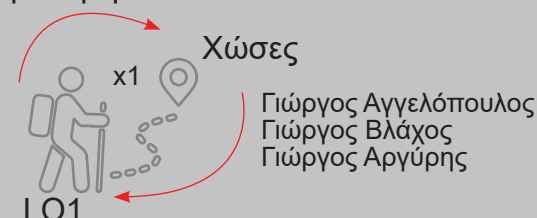
 Υπεύθυνος LO1
Μαρία Κελαϊδή


14 Ιουνίου

LO23


 Νίκος Μητσάκης
Κώστας Αδαμόπουλος
Βασίλης Παντελιός


μεταφορά υλικών



 LOC1 - αρμάτωμα

Μάρκος Βαξεβανόπουλος
Αλέξανδρος Μαργιόλης
Στρατής Αλεξάνδρου (προώθηση υλικών)

 τοποθέτηση καλωδίου LOC1
Γιώργος Σωτηριάδης

 Υπεύθυνος LO1
Αργύρης Μανώλας

15 Ιουνίου

LO23



Γιώργος Αγγελόπουλος
Γιώργος Βλάχος
Στρατής Αλεξάνδρου

μεταφορά υλικών



LOC1 - αρμάτωμα

Νίκος Μητσάκης
Κώστας Αδαμόπουλος
Αλέξανδρος Μαργιόλης



τοποθέτηση θερμού σημείου

Αργύρης Μανώλας
Βασίλης Παντελιός

χαρτογράφηση LOC1



Γιώργος Σωτηριάδης



Υπεύθυνος LO1

Γιώργος Αργύρης

16 Ιουνίου

LO23



Νίκος Μητσάκης
Κώστας Αδαμόπουλος
Βασίλης Παντελιός
Μάρκος Βαξεβανόπουλος
Αλέξανδρος Μαργιόλης

μεταφορά υλικών



LOC1 - αρμάτωμα

Γιώργος Αγγελόπουλος
Γιώργος Σωτηριάδης



τοποθέτηση καλωδίου LOC1

Γιώργος Αργύρης

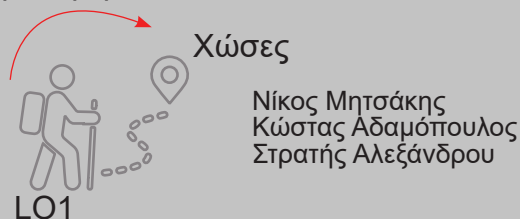


Υπεύθυνος LO1

Γιώργος Βλάχος

17 Ιουνίου

μεταφορά υλικών



LOC1 - αρμάτωμα

Μάρκος Βαξεβανόπουλος
Αλέξανδρος Μαργιόλης
Κωστής Κωστίδης
Αργύρης Μανώλας (προώθηση υλικών θερμό σημείο)
Βασίλης Παντελιός (προώθηση υλικών θερμό σημείο)



Υπεύθυνος LO1

Γιώργος Αγγελόπουλος
Γιώργος Σωτηριάδης



τοποθέτηση καλωδίου LOC1

Γιώργος Βλάχος
Γιώργος Αργύρης

18 Ιουνίου

LO23



Γιώργος Αγγελόπουλος
Γιώργος Σωτηριάδης
Βασίλης Παντελιός
Κωστής Κωστίδης
Μιχάλης Τσόπελας
Αλέξανδρος Μαργιόλης
Αργύρης Μανώλας



απεγκατάσταση καλωδίου LOC1-LO1

Γιώργος Βλάχος
Γιώργος Αργύρης



Υπεύθυνος LO1

Μάρκος Βαξεβανόπουλος

Ημερολόγιο αποστολής - 2022

30 Ιουλίου 2022

(41) Οι Αγγελόπουλος, Μπενέζης και Χατζηαποστόλου μετέβησαν στο LO23. Τοποθετήθηκε το σχοινί πρόσβασης καθώς και το αντίβαρο. Έγινε μεταφορά ενός μπιτονιού 20 λίτρων από τα -30 μ. και μεταφέρθηκε από τον Χατζηαποστόλου στο LO1. Μπενέζης και Αγγελόπουλος κατέβηκαν στα -65 μ. με 5 άδεια μπιτόνια. Η δεξαμενή στα -65 μ. παρουσίαζε διαρροή, όχι φανερή, με αποτέλεσμα το νερό που είχε μαζέψει να φτάσει για την πλήρωση των 4 μπιτονιών (περίπου 50 λίτρα). Τα τρία μπιτόνια αφέθηκαν στα -65 μ. και 1 μπιτόνι μεταφέρθηκε στα -30 μ.. Τέλος έγινε ακόμη μια μεταφορά μπιτονιού (πλαστική σακούλα) 20 λίτρων από τα -30 μ. στο LO1.

(42) Σωτηριάδης και Τσόπελας τοποθέτησαν το καλώδιο τηλεφώνου από το Γουργούθακα μέχρι το LO1. Χρησιμοποιήθηκε μόνο μαύρο καλώδιο με μια ένωση πριν την κατασκήνωση. Στο τηλέφωνο του LO1 είχαν μείνει οι μπαταρίες μέσα από την προαποστολή και τελείωσαν.

31 Ιουλίου 2022

(48) Πριν την είσοδο στο Γουργούθακα έγινε μεταφορά 3 μπιτονιών από τα -30 μ. στην επιφάνεια. Έγινε μεταφορά τριών σακιδίων με 60 μ. σχοινί και 28 κρίκους, 4 υπνόσακους και 2 υποστρώματα στο θερμό σημείο. Στο θερμό σημείο συναντήσαμε την ομάδα Μητσάκη/Σωτηριάδη, όπου στις 17:00 ξεκινούσαν την κατάβασή τους στα -700 μ. Κατά την επιστροφή συναντήσαμε στις 18:00 στη μέση του μαιάνδρου την ομάδα Χατζηαποστόλου/Αργύρη. Κατά την άνοδο έγινε βελτίωση του αρματώματος (10 βύσματα).

(49) Έγινε τοποθέτηση καλωδίου από τα -300 μ. στα -700 μ. Δεν έγινε επικοινωνία με το τηλέφωνο γιατί δεν ήταν συνδεδεμένο το καλώδιο στην είσοδο. Στον πάτο του Guillaume κόπηκε το μονοκόμματο καλώδιο της αποστολής και ενώθηκε με των Γάλλων που φτάνει μέχρι το Βίνουακ. Τοποθετήθηκε το αλεξίπτωτο με 4 βραχοδεσίματα. Κάτω μπήκαν δυο σκηνές των Γάλλων και πάνω τους ένας μουσαμάς που κατεβάσαμε. Η σκηνή των Γάλλων που δεν είχε χαλάσει μπορεί να χωρέσει δίπλα στο αλεξίπτωτο. Πάνω στο αλεξίπτωτο στην οροφή τοποθετήθηκε ένα νάιλον για την σταγονοροή. Δεν υπάρχουν πιατάκια και πιρούνια για όλους, παρά μόνο για 2 άτομα. Χρειάζεται και χαρτί για να απορροφάει την υγρασία στο δάπεδο. Πίσω ξεθάψαμε υλικά Γάλλων όπως πιάτα, κονσέρβες κ. Πήραμε ένα πτυσσόμενο μπιτόνι (10l) το πλύναμε και το γεμίσαμε για να χρησιμοποιείται για το μαγείρεμα. Η μερέντα παγώνει και δεν μπορεί να αλειφτεί στις τортίγες.

Έγινε αρμάτωμα της διακλάδωσης που οδηγεί στο σιφόνι στα -730 μ.. Βελτιώθηκε η αρχική τραβέρσα. Στις πρώτες 2 καταβάσεις υπάρχει λίγη ροή νερού σαν καταρράκτης. Μετά περπατάμε στον αγωγό όπου πολλαπλές διαδρομές ενώνονται μεταξύ τους και οδηγούν όλα στο τελικό σιφόνι. Στην τελευταία κατάβαση υπάρχει μεγάλη σταγονοροή από πολλά διαφορετικά σημεία. Όταν κατεβαίνεις βρέχεσαι και όταν φτάνεις στον πάτο της λίμνης περπατάς περιμετρικά και πάλι βρέχεσαι. Τοποθετήθηκε ένα τεντωμένο σχοινί οδηγός ώστε αυτός που κατεβαίνει να μην βρέχεται. Μετά από αυτή τη λίμνη φτάνεις σε χαμηλό θάλαμο που οδηγεί στο σιφόνι. Υπάρχει ροή νερού προς το σιφόνι. Στο ανέβασμα έγιναν μικροβελτιώσεις του αρματώματος.

Σημειώσεις Σωτηριάδη:

13:00 είσοδος Γουργούθακα

14:00 Φτάσαμε στα -200 μ.

17:00 φτάσαμε στα -300 μ. (κουβαλούσαμε 5 σάκους)

Στεγανό με τρόφιμα, τρυπάνι με 2 μπαταρίες, βύσματα, 2 υπνόσακους, 3 υποστρώματα, 1 μουσαμά, 1 τηλέφωνο και τους προσωπικούς μας σάκους. Στα -300 μ. πήραμε επιπλέον όλο το καλώδιο, σχοινί 70μ, στεγανό με γκαζάκι και πρώτες βοήθειες και το αλεξίπτωτο.

18:00 κατάβαση για τοποθέτηση καλωδίου
20:00 φτάσαμε στα -700 μ.. Στήσαμε και βάλαμε τηλ.
22:00 φάγαμε
23:30 ύπνος

1/8/22

10:30 ξυπνήσαμε
12:30 αναχώρηση για αρμάτωμα στα -730 μ.
14:30 μέσα στους αγωγούς του μαιάνδρου
16:30 τέλος αρματώματος
17:30 άνοδος
19:20 πάτος Leon
20:15 -300 μ.
22:00 τέλος μαιάνδρου -220 μ.
00:00 είσοδος Γουργούθακα

1 Αυγούστου 2022

(55) Έγινε βελτίωση των 2 πρώτων αλλαγών στο Γουργούθακα. Στη συνέχεια μεταβήκαμε στο LO23 όπου έγινε πλήρωση στα -30 μ. τριών μικρών μπιτονιών και τριών μεγάλων. Στη συνέχεια έγινε ανέλκυση των τριών μικρών μπιτονιών και του ενός μεγάλου στην επιφάνεια. Μετέπειτα έγινε μεταφορά των 2 μικρών μπιτονιών στο LO1.

(56) Έγινε πλήρωση ενός μικρού μπιτονιού από τα -30 μ. και μεταφορά του στην επιφάνεια. Επίσης έγινε μεταφορά τεσσάρων μπιτονιών από τα -30 μ. στα 0 μ. Έπειτα έγινε μεταφορά δυο μικρών μπιτονιών και δυο μεγάλων μπιτονιών στο LO1. Στο LO23 παρέμειναν τρία μεγάλα μπιτόνια στην είσοδο.

Σωτηριάδης/Μητσάκης: Μεταφορά εξοπλισμού στα -700 μ.. Στήσιμο Βίνουας -700 μ.. Τοποθέτηση καλωδίου από θερμό σημείο έως -700 μ..

Αγγελόπουλος/Καπλαντζής: Μεταφορά εξοπλισμού στο θερμό σημείο και βελτίωση αρματώματος από 0-θερμό σημείο.

Μπενέζης/Τσόπελας: Μεταφορά εξοπλισμού στο θερμό σημείο.

Αγγελόπουλος/Κάπλαντζής: Μεταφορά τριών μπιτονιών από -30 στα 0 μ.

Νικολακάκη/Χαλαμπαρδάκη: Μεταφορά 3 μπιτονιών από LO23 στο LO1 και μαγείρεμα.

Σταύρος: Μαγείρεμα

Αργύρης/Χατζηαποστόλου: Μεταφορά εξοπλισμού στο θερμό σημείο και τελείωμα καλωδίου στο θερμό σημείο.

(55) Βλέπε 31/7

(56) Βλέπε 31/7

4 Αυγούστου 2022

(57) Οι Μπενέζης/Αγγελόπουλος στις 10:40 2/8/22 μπήκαν στον Γουργούθακα μεταφέροντας προμήθειες δύο ημερών για τα -700 μ. Από το θερμό σημείο πήραν δυο σακίδια με 200 μ. σχοινί έκαστος, 30 ανοξειδωτα βύσματα/πλακέτες, 20 maillon ανοξειδωτα και 28 κρίκους ασφαλείας.

Έφτασαν στα -700 μ. περίπου στις 15:00. Έγινε προσπάθεια τηλεφωνικής σύνδεσης με το LO1, η οποία ήταν ανεπιτυχής (από το θερμό σημείο η προσπάθεια ήταν επιτυχής). Στις 17:00 ξεκίνησαν για να αρματώσουν κάτω από τα -700 μ. Στις 22:00 έφτασαν μέχρι τον καταρράκτη marcel.

Χρησιμοποίησαν περίπου 26 ανοξειδωτα βύσματα/πλακέτες, 4 πλακέτες με βίδα, 150 μ. σχοινί και 1,5 μπαταρία 18v. Επέστρεψαν στο βίνουας περίπου στις 00:00 όπου τους περίμεναν οι Αργύρης/Καπλαντζής. Αφού οι τελευταίοι τους εξυπηρέτησαν έπεσαν για ύπνο περίπου στη 1:30.

Ξύπνησαν όλοι στις 10:00 3/8/22 όπου μετά από πρωινό και ετοιμασίες, οι Αγγελόπουλος/Μπενέζης ξεκίνησαν περί τις 13:00 να συνεχίσουν το αρμάτωμα. Μετά από κάποιες βελτιώσεις, έφτασαν στο νέο τμήμα στις 14:00. Στις 20:30 έχοντας φτάσει στο P17 ξεκίνησαν την επιστροφή, οπότε στις 22:00 έφτασαν πάλι στα -700 μ. Χρησιμοποίησαν περίπου 30 πλακέτες/βύσματα ανοξειδωτά, 200 μ. σχοινί και 1,5 μπαταρία 18V. Οι συνθήκες την 2η μέρα ήταν αρκετά πιο υγρές. Μετά από φαγητό και ύπνο ξύπνησαν στις 9:30 4/8/22 και μετά από πρωινό και καθαριότητες ξεκίνησαν την επιστροφή στις 12:15. Πιο πριν στις 10:45 έφτασαν στα -700 μ. οι Σωτηριάδης/Βαξεβανόπουλος για να συνεχίσουν το αρμάτωμα. Ο Μπενέζης εξήλθε του Γουργούθακα περί της 16:45 και ο ασθμένον Αγγελόπουλος στις 18:15.

7 Αυγούστου 2022

Το πρωί μπήκαν Γιώργος Σωτηριάδης, Βασίλης Παντελιός και Δημήτρης Αντωνόπουλος. για να πάνε στα -730 μ. για κατάδυση. Ακολούθησαν για εγκλιματισμό Μάρκος Διγενής και Σάββας Παραγκαμιάν και μετά Ξένια Γεωργοπούλου και Μαρία Σταμούλου.

Η βουτιά έγινε 15:10 με 15:20 με επιτυχία από τον Βασίλη Παντελιό.

Στη συνέχεια Αλέξανδρος Μαργιόλης και Γιώργος Σωτηριάδης πάνε για αρμάτωμα στα -1200 μ.

Ακολουθούν Ευγενία Κουζμίνα και Κατερίνα Βασιλοπούλου.

Ολοκληρώθηκε το αρμάτωμα στα -1200 μ. και κατέβηκαν Αλέξανδρος Μαργιόλης, Γιώργος Σωτηριάδης, Ευγενία Κουζμίνα και Κατερίνα Βασιλοπούλου.

Ολοκληρώθηκε και η χαρτογράφηση στα -1200 μ.

8 Αυγούστου 2022

Μπήκαν το πρωί στις 8:00 Μάρκος Βαξεβανόπουλος & Σάββας Παραγκαμιάν για γεωλογικές και βιολογικές μετρήσεις στα -1200 μ.

Στις 8:10 ξεκίνησαν επίσης και οι Κώστας Κωστίδης, Δημήτρης Αντωνόπουλος και Βασίλης Παντελιός για επιστροφή από -700 μ.

Στις 12:45 ξεκίνησαν δυο ομάδες για ξαρμάτωμα στα -1200 μ.

Προηγείται η ομάδα Αδαμόπουλος - Μητσάκης που θα ξεκινήσουν το ξαρμάτωμα στα -1200 μ. και στη συνέχεια η ομάδα Μανώλας - Διγενής.

Από τα -700 μ. ξεκίνησαν το πρωί στις 8:10 η ομάδα Παντελιός - Αντωνόπουλος - Κωστίδης για επιστροφή και έφτασαν στην είσοδο.

Στις 16:00 από τα -700 μ. ξεκίνησαν και οι Αλέξανδρος Μαργιόλης και Ευγενία Κουζμίνα για επιστροφή.

Επίσης Χρήστος Παπούλιας και Κατερίνα Σμαργιαννάκη μπήκαν στις 17:00 για εγκλιματισμό και μεταφορά υλικών του δύτε από -330 μ.

9 Αυγούστου 2022

Οι Γιώργος Σωτηριάδης και Κατερίνα Βασιλοπούλου ξεκίνησαν να χαρτογραφούν από τα -730 μ. έως τα -300 μ.

Ο Μάρκος Βαξεβανόπουλος ξεκίνησε από τα -700 μ. προς τα έξω.

Οι Χρήστος Παπούλιας, Ξένια Γεωργοπούλου και Μαρία Σταμούλου ξεκίνησαν για τα -700 μ. Οι Μάρκος Διγενής και Αργύρης Μανώλας θα μείνουν στα -700 μ. μεταφέροντας υλικά στα -300 μ.

Οι Κώστας Αδαμόπουλος και Νίκος Μητσάκης ξεκίνησαν από τα -700 μ. και βγήκαν.

Ήρθαν το βράδυ οι Χρήστος Πέννος και ο Ηλίας Πάρτσιος. Η Κατερίνα Βασιλοπούλου αφού βγήκε έφυγε το βράδυ για Βάμο. Από τις 19:00 δεν είχαμε τηλ. επαφή με τα -700 μ. Λειτουργεί μόνο το τηλέφωνο στην είσοδο.

10 Αυγούστου 2022

Μπήκαν οι Βασίλης Παντελιός και Κώστας Κωστίδης για -700 μ. για να κάνουν μεταφορές -700 μ./-300 μ. Θα διανυκτερεύσουν.

Μπήκαν οι Χρήστος Πέννος και ο Ηλίας Πάρτσιος μέχρι τα -300 μ.

Έφυγαν οι Νίκος Μητσάκης, Σοφία Νικολακάκη, Δημήτρης Αντωνόπουλος και Γιώργος Σωτηριάδης για Βάμμο.

Ήρθαν ο Χαριτάκης και ο Νικηφόρος και μαζί με την Κατερίνα Σμαργιαννάκη και πήγαν στο LO23 για να βγάλουν 6 μπιτόνια.

11 Αυγούστου 2022

Ο Μάρκος Βαξεβανόπουλος ξύπνησε και έφυγε στις 6:30 για Χώσες. (I)

Στις 7:00 ξυπνήσαμε οι περισσότεροι και ο Γιάννης Χαριτάκης με τον Σάββα Παραγκαμιάν ετοιμάστηκαν να μπουν στο σπήλαιο. Έφυγαν στις 8:00 και μπήκαν στις 8:45 με σκοπό το ξαρμάτωμα από τα -700 μ. και πάνω. Ο Νικηφόρος και η Κατερίνα Βασιλοπούλου έφυγαν στις 9:20 και μπήκαν στις 10:40 στο σπήλαιο με σκοπό την μεταφορά υλικών από τα -330 μ. Ο Νικηφόρος ξαναγύρισε από την είσοδο στην βάση για να πάρει 2^ο φακό.

Στις 10:25 βγήκαν από το σπήλαιο μετά από διανυκτέρευση οι Κωστίδης - Παντελιός και ήρθαν στην βάση στις 11:10 μεταφέροντας υλικά.

Στις 11:30 έφυγαν για Χώσες ο Πέννος με τον Ηλία.

Στις 12:15 έφυγαν για Χώσες οι Χρήστος Παπούλιας, η Ξένια Γεωργοπούλου και η Μαρία Σταμούλου.

Στις 14:15 έφυγαν για Μαύρο Σκιάδι οι Μάρκος Διγενής και Κατερίνα Σμαργιαννάκη και επέστρεψαν στις 15:30.

Στις 21:00 ήρθε από Χώσες ο Σωτηριάδης που είχε κατέβει για προσωπικές δουλειές και ο Μάρκος Βαξεβανόπουλος με την Άννα.

Στις 21:05 βγήκε από το σπήλαιο η Κατερίνα Βασιλοπούλου και επέστρεψε στη βάση στις 21:45.

Στις 22:00 ο Μάρκος Διγενής πήγε στην είσοδο του σπηλαίου να περιμένει τον Νικηφόρο.

Στις 22:10 βγήκε από το σπήλαιο ο Νικηφόρος και επέστρεψε με τον Μάρκο στη βάση στις 23:45.

Στις 01:10 πήγε ο Μανωλάς στην είσοδο του σπηλαίου να περιμένει τον Χαριτάκη.

Στις 03:25 βγήκε από το σπήλαιο ο Γιάννης Χαριτάκης και επέστρεψαν με τον Αργύρη Μανώλα στην βάση στις 03:55.

30 Ιουλίου 2022

μεταφορά υλικών



Γιώργος Σωτηριάδης
Τάκης Καπλαντζής (x2)
Γιώργος Αργύρης
Μιχάλης Τσόπελας
Νίκος Μητσάκης
Σοφία Νικολακάκη
Κατερίνα Αχάκα
Σταύρος Μαρουλής
Γιάννης Χαριτάκης
Δάφνη

LO23



Γιώργος Αγγελόπουλος
Μάκης Μπενέζης
Μάκης Χατζηαποστόλου



τοποθέτηση καλωδίου LOC1

Γιώργος Σωτηριάδης
Μιχάλης Τσόπελας



Υπεύθυνος LO1

Σταύρος Μαρουλής

31 Ιουλίου 2022

μεταφορά υλικών



Σοφία Νικολακάκη
Κατερίνα Αχάκα

LO1

LO23



Γιώργος Αγγελόπουλος
Τάκης Καπλαντζής



Υπεύθυνος LO1
Σταύρος Μαρουλής



LOC1 - αρμάτωμα

Νίκος Μητσάκης
Γιώργος Σωτηριάδης
Γιώργος Αγγελόπουλος (διόρθωση αρματώματος)
Τάκης Καπλαντζής (διόρθωση αρματώματος)
Μάκης Μπενέζης (προώθηση υλικών)
Μάκης Χατζηαποστόλου (προώθηση υλικών)
Γιώργος Αργύρης (προώθηση υλικών)
Μιχάλης Τσόπελας (προώθηση υλικών)



τοποθέτηση θερμού σημείου

Νίκος Μητσάκης
Γιώργος Σωτηριάδης



τοποθέτηση καλωδίου LOC1

Γιώργος Σωτηριάδης
Νίκος Μητσάκης

01 Αυγούστου 2022

μεταφορά υλικών



Μάκης Μπενέζης
Σοφία Νικολακάκη
Κατερίνα Αχάκα

LO1



LOC1 - αρμάτωμα

Γιώργος Αγγελόπουλος (διόρθωση αρματώματος)
Τάκης Καπλαντζής (διόρθωση αρματώματος)

LO23



Γιώργος Αγγελόπουλος
Τάκης Καπλαντζής
Γιώργος Αργύρης
Μάκης Χατζηαποστόλου



Υπεύθυνος LO1

Σταύρος Μαρουλής

02 Αυγούστου 2022

μεταφορά υλικών



Νίκος Μητσάκης
Παύλος Καδάς

LO1



τοποθέτηση καλωδίου LOC1

Γιώργος Αργύρης - Τάκης Καπλαντζής



LOC1 - αρμάτωμα

Γιώργος Αγγελόπουλος
Μάκης Μπενέζης
Γιώργος Αργύρης (προώθηση υλικών)
Τάκης Καπλαντζής (προώθηση υλικών)

LO23



Γιώργος Σωτηριάδης
Σοφία Νικολακάκη
Κατερίνα Αχάκα
Μάκης Χατζηαποστόλου

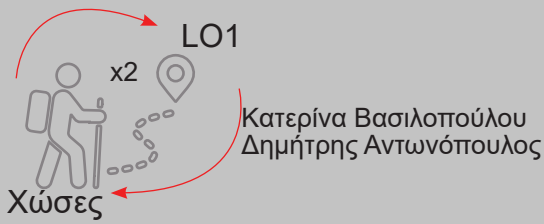


Υπεύθυνος LO1

Σταύρος Μαρουλής

03 Αυγούστου 2022

μεταφορά υλικών



Κατερίνα Βασιλοπούλου
Δημήτρης Αντωνόπουλος



Υπεύθυνος LO1
Σταύρος Μαρουλής



LOC1 - αρμάτωμα

Γιώργος Αγγελόπουλος
Μάκης Μπενέζης

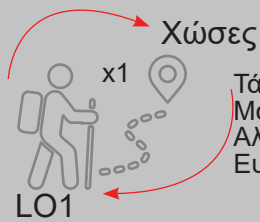
LO23



Γιώργος Σωτηριάδης
Σοφία Νικολακάκη
Κατερίνα Αγάκα
Μάκης Χατζηαποστόλου
Παύλος Καδάς
Σταύρος Μαρουλής

04 Αυγούστου 2022

μεταφορά υλικών



Τάκης Καπλαντζής
Μάκης Χατζηαποστόλου
Αλέξανδρος Μαργιόλης
Ευγενία Κουζμίνα



LOC1 - αρμάτωμα

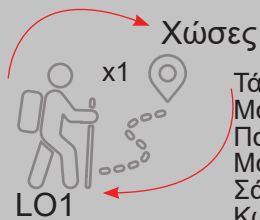
Γιώργος Σωτηριάδης
Μάρκος Βαξεβανόπουλος
Σοφία Νικολακάκη (προώθηση υλικών)
Κατερίνα Αγάκα (προώθηση υλικών)
Νίκος Μητσάκης
Κώστας Αδαμόπουλος
Κατερίνα Βασιλοπούλου (προώθηση υλικών)
Δημήτρης Αντωνόπουλος (προώθηση υλικών)



Υπεύθυνος LO1
Σταύρος Μαρουλής

05 Αυγούστου 2022

μεταφορά υλικών



Τάκης Καπλαντζής
Μάκης Μπενέζης
Παύλος Καδάς
Μάρκος Διγενής
Σάββας Παραγκαμιάν
Κωστής Κωστίδης



LOC1 - αρμάτωμα

Μάκης Χατζηαποστόλου (προώθηση υλικών)
Αλέξανδρος Μαργιόλης (προώθηση υλικών)
Ευγενία Κουζμίνα (προώθηση υλικών)

LO23



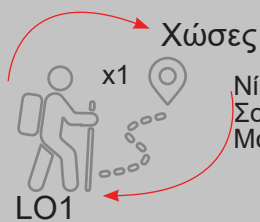
Γιώργος Αγγελόπουλος
Πέτρος Λαδάκης
Σταύρος Μαρουλής
Γιώργος Αργύρης



Υπεύθυνος LO1
Σταύρος Μαρουλής

06 Αυγούστου 2022

μεταφορά υλικών



Νίκος Μητσάκης
Σοφία Νικολακάκη
Μάρκος Διγενής



LOC1 - αρμάτωμα

Αλέξανδρος Μαργιόλης
Κωστής Κωστίδης
Μιχάλης Τσόπελας (προώθηση υλικών)
Στέλιος Λαμπρινός (προώθηση υλικών)
Ευγενία Κουζμίνα (προώθηση υλικών)
Κατερίνα Βασιλοπούλου (προώθηση υλικών)

LO23



Μάρκος Διγενής
Πέτρος Λαδάκης
Δημήτρης Αντωνόπουλος
Τάκης Καπλαντζής



Υπεύθυνος LO1
Σταύρος Μαρουλής

07 Αυγούστου 2022

LO23



Αργύρης Μανώλας
Χαρίσης Λούκας
Χαρά Παπαηλιού



Κατάδυση

Βασίλης Παντελιός
Γιώργος Σωτηριάδης (προώθηση υλικών)
Δημήτρης Αντωνόπουλος (προώθηση υλικών)



LOC1 - αρμάτωμα

Αλέξανδρος Μαργιόλης
Γιώργος Σωτηριάδης
Ευγενία Κουζμίνα
Κατερίνα Βασιλοπούλου
Σάββας Παραγκαμιάν (προώθηση υλικών)
Μάρκος Διγενής (προώθηση υλικών)
Μαρία Σταμούλου (προώθηση υλικών)
Ξένια Γεωργοπούλου (προώθηση υλικών)

χαρτογράφηση LOC1



Γιώργος Σωτηριάδης

08 Αυγούστου 2022



LOC1 - ξαρμάτωμα

Μάρκος Βαξεβανόπουλος (γυλογία)
Σάββας Παραγκαμιάν (βιολογία)
Νίκος Μητσάκης
Κώστας Αδαμόπουλος
Μάρκος Διγενής
Αργύρης Μανώλας
Χρήστος Παπούλιας (προώθηση υλικών)
Κατερίνα Σμαργιαννάκη (προώθηση υλικών)

09 Αυγούστου 2022



LOC1 - ξαρμάτωμα

Μάρκος Διγενής
Αργύρης Μανώλας
Μαρία Σταμούλου
Ξένια Γεωργοπούλου
Χρήστος Παπούλιας

χαρτογράφηση LOC1



Γιώργος Σωτηριάδης
Κατερίνα Βασιλοπούλου

10 Αυγούστου 2022



LOC1 - ξαρμάτωμα

Κωστής Κωστίδης
Βασίλης Παντελιός
Χρήστος Πέννος (προώθηση υλικών)
Ηλίας Πάρσιος (προώθηση υλικών)

11 Αυγούστου 2022



LOC1 - ξαρμάτωμα

Γιάννης Χαριτάκης
Σάββας Παραγκαμιάν
Κατερίνα Βασιλοπούλου
Νικηφόρος Τσιχλάκης

μεταφορά υλικών

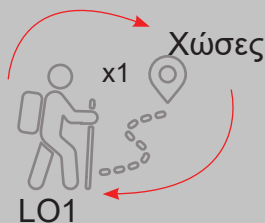


Χώσες

Μάρκος
Βαξεβανόπουλος

12 Αυγούστου 2022

μεταφορά υλικών



Βασίλης Παντελιός
Κατερίνα Σμαργιαννάκη
Άννα Ασάνογλου
Μάρκος Βαξεβανόπουλος
Αργύρης Μανώλας x2
Σάββας Παραγκαμιάν
Γιώργος Σωτηριάδης
Κατερίνα Βασιλοπούλου

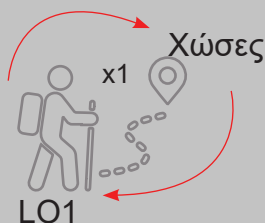


LOC1 - ξαρμάτωμα

Μάρκος Διγενής
Κωστής Κωστίδης
Κατερίνα Βασιλοπούλου

13 Αυγούστου 2022

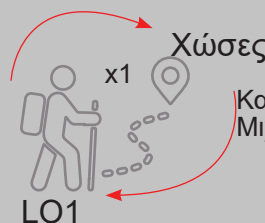
μεταφορά υλικών



Μιχάλης Τσόπελας x2
Αργύρης Μανώλας x2
Κατερίνα Βασιλοπούλου
Μάρκος Διγενής
Κωστής Κωστίδης
Σάββας Παραγκαμιάν
Χριστίνα

14 Αυγούστου 2022

μεταφορά υλικών



Κατερίνα Βασιλοπούλου
Μιχάλης Τσόπελας

Γουργούθακας 2022

A/A	Ημερομ.	ΩΡΑ ΑΝΑΧΩΡ	ΕΚΤΙΜ ΩΡΑ ΕΠΙΣΤΡ	ΩΡΑ ΕΠΙΣΤΡ	ΟΝΟΜΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ/ΣΚΟΠΟΣ
1	12/6	12:30	23:00	21:50 Αδελφ. Τηλ.	Κωστάς Αδ / Μ. Μπέκας	ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ ΑΡΜΑΤΟΜΑ -230
2	12/6	12:50	17:30	17:07	ΤΣΟΠ / ΑΓΓΕΛ / ΜΑΝΩΛ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ / ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Λ01-Χ02ΕΣ - Λ01
3	12/6	14:00	19:30	20:00	ΜΑΡΚΟΣ / ΣΤΡΑΤΗΣ ΣΩΤΗΡΙΑΔΗΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ / ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Λ01-Χ02ΕΣ - Λ01
4	12/6	15:00			ΓΙΩΡΓΟΣ ΑΡΡΥΡΗΣ	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ - Λ01
5	12/6	15:36	18:00	20:00	ΓΙΩΡΓΟΣ ΒΛΑΧΟΣ	ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ -200
6	13/6	10:46	15:00	15:20 12:30	ΜΑΡΚΟΣ / ΤΣΟΠΕΛ ΜΑΝΩΛΑΣ ΜΑΝΩΛΑΣ	Λ023 ΑΡΜΑΤΟΜΑ / ΝΕΡΟ Επιρε πόσιμ νερο ΕΠΕΣΤΡΕΥΕ και ζανάφυξε
7	13/6	10:50 Είσοδος 11:35	22:00	00:30	ΑΓΓΕΛ / ΣΩΤΗΡΙΑΔΗΣ	ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ ΑΡΜΑΤΟΜΑ -330
8	13/6	10:56	12:00 12:10	12:30	ΒΛΑΧΟΣ ΧΑΡΙΤΑΚΗΣ	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ Λ01- ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ
9	13/6	15:13			ΧΑΡΙΤΑΚΗΣ	ΓΟΥΡΓΟΥΘΑΚΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΩΝ -200

15:40 ώρα εισόδου
21:20 Εξόδου
22:00 επίθεση

Η πρώτη σελίδα της ημερήσιας καταγραφής δραστηριοτήτων

Ημερολόγιο αποστολής - 2023

Η καταγραφή ημερολογίου για την Αποστολή του 2023 ξεκινά το Σάββατο στις 30 Ιουλίου ενώ η πρώτη ομάδα έχει ήδη φτάσει και τακτοποιηθεί στην κατασκήνωση στο LO1. Η καταγραφή αφορά τις δράσεις που έγιναν μέσα στον Γουργούθακα αλλά και τις συμπληρωματικές εργασίες στο LO23 για την συνεχή.

30/7/2023 10:46

Ο Γιώργος Σωτηριάδης, ο Σπύρος Σπαγάκος και ο Σταμάτης Σπαγάκος, τοποθέτησαν το μαύρο τηλεφωνικό καλώδιο από το LO1 μέχρι την είσοδο του Γουργούθακα. Το καινούργιο καρούλι τηλεφωνικού καλωδίου απλώθηκε και τελείωσε κάποια μέτρα μετά τον Γουργούθακα. Ενώθηκε με το δεύτερο μαύρο καλώδιο που υπήρχε ήδη. Η επικοινωνία με τα τηλέφωνα αποκαταστάθηκε μεταξύ LO1 και εισόδου Γουργούρακα.

30/7/2023 13:00

Ξεκίνησε το αρμάτωμα του Γουργούθακα, με τον Γιώργο Σωτηριάδη και τον Σπύρο Σπαγάκο. Τα πρώτα 30m ήταν αρματωμένα με ένα δεκάρι σχοινί περσινό. Το αρμάτωμα ξεκίνησε από την είσοδο με το καινούργιο πορτοκαλί σχοινί (10mm/200m). Το παλιό ανέβηκε πάνω. Τοποθετήθηκαν 12 περίπου ανοξειδωτά νέα βύσματα και στις υπάρχουσες πλακέτες μπήκαν maillons. Το διακοσάρι έφτασε μέχρι τα 155m βάθος, στην αλλαγή που κρεμόταν σε σάκκο το επόμενο σχοινί. Με αυτό πατώσαμε στα μείον 220 m.

30/7/2023 17:00

Ο Βασίλης και ο Σταμάτης πήγαν για να αρματώσουν το LO23 και να ελέγξουν τις δεξαμενές. Η λευκή δεξαμενή στα 60 έχει μπατάρει αρκετά και έχει σχιστεί σε ένα σημείο στο πάνω μέρος της. Από τα 4 μπιτόνια που γεμίσαμε στη δεύτερη προ-αποστολή του 2023 (και αφήσαμε στα -60 m), το ένα ήταν άδειο και τα υπόλοιπα 3 γεμάτα, μεταφέρθηκαν όλα στα -30 m. Η τροχαλία ξεστήθηκε από τα -60/-30 m και στήθηκε στα -30/0 m. Στις 2 κόκκινες δεξαμενές στα -30m που είχαν νερό από τα -60m (και παρουσίασαν μικροοργανισμούς στην ανάλυση του νερού) χρησιμοποιήθηκε χλώριο, 0,9 ml στην κάθε μία (200l) Μεταφέρθηκαν 2 μπιτόνια στο LO1. Στο LO23 υπάρχουν 4 κόκκινα βαρέλια 200 λίτρων, 2 κόκκινα βαρέλια 150 λίτρων, 2 μπλε πτυσσόμενες δεξαμενές 100 λίτρων και η λευκή πτυσσόμενη δεξαμενή 400 λίτρων (συνολικά 1700 L)

31/7/2023 10:00

Ο Γιώργος και ο Σταμάτης προσπάθησαν να συνδέσουν το τηλέφωνο στα -220m αλλά δεν ήταν επιτυχείς. Συνέχισαν το αρμάτωμα στο μαϊανδρο. Πολλά βύσματα ήταν των γάλλων, οι τραβέρσες είχαν ξεστηθεί, αλλά τα σχοινιά ήταν κρεμασμένα, εκτός από μια τραβέρσα, που δεν είχε τίποτα. συνολικά τοποθετήθηκαν 20 περίπου βύσματα και στήθηκαν οι τραβέρσες εκτός από μία. Τα κατεβάσματα ήταν αρματωμένα και τα περισσότερα ενισχύθηκαν με καινούργια βύσματα. Οι κόμπτοι είχαν παραμείνει στις τραβέρσες και το σχοινί το ίδιο, περιορίζουν την αλλαγή του αρματώματος, επομένως έπρεπε να ακολουθηθεί το προηγούμενο αρμάτωμα για να ταιριάζει το σχοινί με τους κόμπτους.

31/7/2023 10:30 17:20

Ο σπύρος και ο στρατής κατευθύνθηκαν στο LO23. Έβγαλαν φωτογραφίες της λευκής δεξαμενής στα -60m και πήραν την μπλέ κανάτα από τα -60 m για γέμισμα μπιτονιών στα -30m. Στις 2 κόκκινες δεξαμενές στο -30m που είχαν κλειστό καπάκι (δεν περιείχαν χλώριο), παρατηρήθηκε να επιπλέει πληθυσμός αμφιπόδων, νύμφες από μυγες. Στη δεξαμενή που δεν κλείνει καλά γιατί δεν εφαρμόζει καλά το καπάκι, ο πληθυσμός ήταν μεγαλύτερος. Καθάρισαν με την κανάτα επιφανειακά τον πληθυσμό και γέμισαν τα μπιτόνια. Επίσης ανασύρθηκαν μπιτόνια από τα -30m που ήταν γεμάτα από τον Ιούνιο. Σε κάποια μπιτόνια από τον Ιούνιο που δεν έχουν στεγανό καπάκι, παρατηρήθηκαν επίσης αμφίποδα. τέλος προσπάθησαν να κλείσουν τρύπες σε μπιτόνια που είχαν διαρροή με χρήση κόλλας. Στο ένα από τα διο δεν υπήρξε επιτυχία. Στο άλλο μειώθηκε η διαρροή και έφερε στο LO1

το 95% της πληρότητας του. Συνολικά μεταφέρθηκαν στο LO1 8 μπιτόνια (περίπου 100 L). Επίσης έγινε προσαρμογή του αρματώματος του αντιβάρου στα 0 m ώστε να έρθει ο χειριστής στον άξονα του αντίβαρου.

1/8/2023 11:00

Όλη η ομάδα εκτός της μαγείρισσας κατέβηκαν τις Χώσες, για μεταφορά υλικών. Για να μην γίνει μεταφορά το μεσημέρι, η άνοδος θα ξεκινούσε το απόγευμα. Οπότε η ομάδα μετακινήθηκε στις Φρές με αμάξια και έφαγε εκεί, φορτίζοντας 3 μπαταρίες. Νωρίς το απόγευμα έγινε η επιστροφή στις Χώσες και ο καθένας μετέφερε 15 kg. Συνολικά ανέβηκαν όλα τα τρόφιμα, (190 m /9mm) καινούργιο σχοινί και οι 4 υπνόσακοι τους ΣΕΛΑΣ, μαζί με τις μπαταρίες.

2/8/2023 16:00 11:00

Ο Βασίλης, ο Σταμάτης και ο Φίλιππος ξεκίνησαν για συλλογή νερού στο LO23. Μεταφέρθηκαν 4 μπιτόνια από τα -30 m (κόκκινη δεξαμενή με νερό από τα μείον 60 2023) και στήθηκε ένα σχοινί για μεταφορά των μπιτονιών από το αντίβαρο έως την είσοδο του σπηλαιού. Απαιτούνται 3 άτομα για τη μεταφορά από τα -30 m έως την είσοδο. Ένας στην είσοδο για να τραβάει τα μπιτόνια, ένας στο αντίβαρο και ένας στο πάτο του πρώτου πηγαδιού για να απομακρύνει τα μπιτόνια από τους βράχους κατά την ανάβαση.

2/8/2023 11:00

Ο Γιώργος ο Σπύρος και ο Στρατής κατευθύνθηκαν στο LOC1 για το αρμάτωμα του μαϊάνδρου. Αρματώθηκε η τελευταία στροφή της τραβέρας που οδηγεί στο θερμό σημείο. Συνεχίστηκε το αρμάτωμα μέχρι τα -313 m και τοποθετήθηκαν 8 βύσματα. Το σχοινί ήταν αποθηκευμένο με τους κόμπους σε σάκο στο θερμό σημείο. Επειδή τοποθετήθηκαν νέα βύσματα οι κόμπουι δεν ταίριαζαν. Χρειάζεται να ρυθμιστούν εκ νέου οι λούπες από πάνω προς τα κάτω.

Ταυτόχρονα στήθηκε το θερμό σημείο με το αλεξίπτωτο. Υπάρχουν 4 βύσματα περιμετρικά όπου δένονται τα σχοινιά του. Μέσα έχει γκαζάκι, υλικά πρώτων βοηθειών και 3 πιατάκια με κατσαρολάκι. Μαζί με σουπες, φιδέ, τσάι και ξηρούς καρπούς. Η ομάδα άφησε 3 μπουκάλια νερό.

Στο γυρισμό αρματώθηκε το κομμάτι της τραβέρας που δεν έγινε την προηγούμενη φορά και έγινε μια επιδιόρθωση σε άλλη τραβερσα. Αλλα 7 βύσματα τοποθετήθηκαν, συνολικά στο μαϊάνδρο τοποθετήθηκαν πάνω από 30 νέα βύσματα τις 2 ημέρες του αρματώματος. (οι μπαταρίες του δραπάνου ανεβαίνουν πάνω γιατί με το κρύο χάνουν ενέργεια)

3/8/2023 10:30

Ο Γιώργος Σωτηριάδης προσπάθησε να αποκαταστήσει την λειτουργία του τηλεφώνου, κατεβαίνοντας στο δεύτερο τηλεφωνικό σταθμό στα -220m του LOC1. Κατά την κάθοδο γίνονταν δοκιμές με το τηλέφωνο με τα κροκοδειλάκια, ότι λειτουργεί γραμμή. Στα -220 m πάλι δε λειτουργούσε. Αναγκάστηκε να ανέβω πάλι πάνω, στα μείον 130 m, να κόψω ένα πολύ λεπτό καλώδιο και να κατέβω πάλι, αλλά το καλώδιο που αντικατέστησα δεν έφτανε. Χρειάζεται 50 m για να φτάσει στον πάτο. Γενικά θέλει ένα ενιαίο καλώδιο από την είσοδο μέχρι τον πάτο, γιατί τώρα έχει πολλές ενώσεις και πολλά διαφορετικά καλώδια.

3/8/2023 10:30

Ο Σπύρος, ο Σταμάτης και ο Στρατής μετέφεραν 2 καταδυτικούς σάκους (φιάλες), από το LO1 στο θερμό σημείο. Έγινε αντικατάσταση 7 παλιών maillon (κάποια στις πλακέτες των γάλλων, τα υπόλοιπα στις ανοξείδωτες πλακέτες).

4/8/2023 10:30

Ο Γιώργος, ο Στρατής και ο Βασίλης έκαναν άλλη μια προσπάθεια αποκατάστασης της τηλεφωνικής επικοινωνίας. Με αντικατάσταση του καλωδίου στα τελευταία μέτρα του πρώτου πηγαδιού του LOC1 έγινε επικοινωνία με το τηλέφωνο στο LO1. Έπειτα συνδέθηκε η συνέχεια του καλωδίου στο μαϊάνδρο και στο θερμό σημείο και υπήρξε επικοινωνία με το τηλέφωνο. Έχει πολλά παράσιτα και χάνεται η

επικοινωνία. Μεταφέρθηκαν άλλοι 2 καταδυτικοί σάκοι. Συνεχίστηκε το αρμάτωμα στο LEON και έφτασε μέχρι τον πάτο. Κατέβηκαν και οι 2 καταδυτικοί σάκοι εκεί.

5/8/2023

Ο Διγενής με τον Μιχάλη ξεκίνησαν για αρμάτωμα του Guillaume μέχρι το βίνουακ. Δεν έβρισκαν τα βύσματα και τις πλακέτες από πέρσι και καθυστέρησαν. Τους βρήκε ο Μητσάκης στον πάτο του Guillaume πριν το κεκλιμένο με τις πέτρες. Πήρε το τρυπάνι και συνέχισε αρμάτωμα μέχρι τα -611 m εκεί κατέβηκαν μετά ο Στρατής και Σπύρος. ο Μητσάκης ο Στρατής και ο Σπύρος διανυκτέρευσαν. Ω Διγενής και ο Τσόπελας ανέβηκαν. Μεθόδιος και Κατερίνα κατέβασαν 2 σάκους στα -400, Στρατής Μάρκος και Οδυσσέας έφεραν 2 μπιτόνια από το LO23.

6/8/2023

Στις 8:30 ο Μάρκος και ο Βασίλης ξεκίνησαν για την κατάδυση. Βρήκαν τον Στρατή τον Μητσάκη και τον Σπύρο στο βίνουακ. Ο Μητσάκης και ο Στρατής έφυγαν για πάνω. Ο Μάρκος αρμάτωσε το σιφώνι και ο Βασίλης με τον Σπύρο κουβάλησαν τους σάκους της κατάδυσης. Στις 18:46 έγινε η βουτιά από τον Βασίλη και ο Μάρκος περίμενε στο σιφώνι. Στις 19:20 βγήκε ο δύτες αναφέροντας συνέχεια σε στεγνό. Μάρκος, Βασίλης, Σπύρος διανυκτέρευσαν στο βίνουακ.

7/8/2023

Διγενής και Μεθόδιος ήρθαν στο βίνουακ. Ο Διγενής τοποθέτησε μετρητές στο σιφώνι και κάνει δειγματοληψία. Με το Μεθόδιο ξεαρμάτωσαν το σιφώνι. Μάρκος και Σπύρος πήραν από ένα σάκο και ανέβηκαν. Διγενής και Μεθόδιος ανέβασαν ένα σάκο στα -300 m. Βασίλης έμεινε στα -700 m γιατί χάλασε το croll του.

8/8/2023

Η Κατερίνα και ο Χαριτάκης μπήκαν για να πάνε στην κατασκήνωση στα -700 m για να μεταφέρουν εφεδρικό croll για τον Βασίλη και να ανεβάσουν σάκους. Ο Μητσάκης και ο Ηρακλής πήραν σάκους από τον μαϊάνδρο. ο Βασίλης και ο Μεθόδιος ανέβηκαν.

Το απόγευμα ο Διγενής, η Κατερίνα και ο Χαριτάκης αφού ξεκουραστήκαν, ξεκίνησαν να ανεβαίνουν ξεαρμάτωσε ο Διγενής. Βγήκαν από τις 1:00 μέχρι τις 3:00

Το πρωί ο Γιάννης, ο Οδυσσέας, ο Κωνσταντίνος και ο Νίκος πήγαν να ελέγξουν τη δεξαμενή στα -60m του LO23. Δεν κοίταξαν όμως μέσα από το φερμουάρ.

9/8/2023

Ο Μάρκος, ο Μητσάκης και ο Σπύρος πήγαν στο μαϊάνδρο για εξερεύνηση συνέχειας. Χάλασε το δράπανο λόγω μπαταρίας. Μετά πήραν όλα τα σακίδια από τα -220 και ανέβηκαν. ο Μάρκος ξεαρμάτωσε. Ο Ηρακλής, ο Νίκος και ο Οδυσσεας έβγαλαν νερό από το LO23. Η Κατερίνα και ο Χαριτάκης πήγαν Χωσές μεταφέροντας πράγματα. Διγενής και Μεθόδιος έφυγαν το απόγευμα.

10/8/2023

Βασίλης, Κωνσταντίνος, Νίκος και Σπύρος πηγαίνουν για μεταφορά στις Χώσες.

Μητσάκης, Ηρακλής και Κατερίνα πήγαν για εξερεύνηση στα -90m. Ο αγωγός κατέληγε στο γνωστό πηγάδι. Μετά εξερεύνησαν την κάθοδο στο -150m.

Ο Μάρκος με τον Οδυσσέα ξεαρμάτωσαν το LO23.

11/8/2023

Το πρωί όλη η ομάδα αποθήκευσε υλικό στο LO1 και κατέβηκε στις Χώσες. Έγινε καταμέτρηση και έφαγαν μεσημεριανό, το απόγευμα έφυγαν όλοι για βάμο.

12/8/2023

Παρουσίαση στα Πεμόνια.

Στην επόμενη σελίδα, η τελευταία κατάβαση προς Χώσες στο τέλος της αποστολής (φωτογραφία από Μ.Βαξεβανόπουλο, 2023)



29 Ιουλίου 2023

μεταφορά υλικών



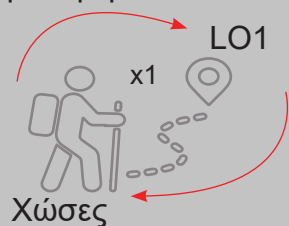
Γιώργος Σωτηριάδης (x2)
Σπύρος Σπαγάκος (x2)
Σταμάτης Σπαγάκος (x2)
Βασίλης Παντελιός (x2)
Καλαϊτζή Ελισσάβετ
κ.Μίμης



Υπεύθυνη LO1
Καλαϊτζή Ελισσάβετ

30 Ιουλίου 2023

μεταφορά υλικών



Στρατής Αλεξάνδρου
Κουναδουράκης Στέλιος
Philip Kuhn



Υπεύθυνη LO1
Καλαϊτζή Ελισσάβετ



LOC1 - αρμάτωμα

Γιώργος Σωτηριάδης
Σπύρος Σπαγάκος

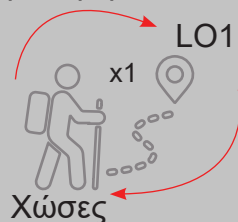


τοποθέτηση καλωδίου LOC1

Γιώργος Σωτηριάδης
Σπύρος Σπαγάκος
Σταμάτης Σπαγάκος

31 Ιουλίου 2023

μεταφορά υλικών



Στρατής Αλεξάνδρου
Κουναδουράκης Στέλιος



Υπεύθυνη LO1
Καλαϊτζή Ελισσάβετ



LOC1 - αρμάτωμα

Γιώργος Σωτηριάδης
Σταμάτης Σπαγάκος
Βασίλης Παντελιός (προώθηση υλικών)
Σταμάτης Σπαγάκος (προώθηση υλικών)



τοποθέτηση καλωδίου LOC1

Γιώργος Σωτηριάδης
Σταμάτης Σπαγάκος



LO23

Στρατής Αλεξάνδρου
Σπύρος Σπαγάκος

01 Αυγούστου 2023

μεταφορά υλικών



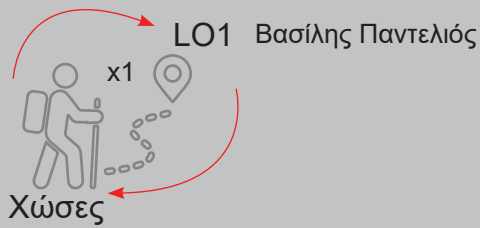
Στρατής Αλεξάνδρου
Κουναδουράκης Στέλιος
Γιώργος Σωτηριάδης
Σταμάτης Σπαγάκος
Σπύρος Σπαγάκος
Βασίλης Παντελιός
Philip Kuhn



Υπεύθυνη LO1
Καλαϊτζή Ελισσάβετ

02 Αυγούστου 2023

μεταφορά υλικών



LO23

Βασίλης Παντελιός
Σταμάτης Σπαγάκος
Philip Kuhh



Υπεύθυνη LO1

Καλαϊτζή Ελισσάβητ



LOC1 - αρμάτωμα

Γιώργος Σωτηριάδης



τοποθέτηση θερμού σημείου

Σπύρος Σπαγάκος
Στρατής Αλεξάνδρου

03 Αυγούστου 2023

μεταφορά υλικών



LO23

Βασίλης Παντελιός
Philip Kuhh



Υπεύθυνη LO1

Καλαϊτζή Ελισσάβητ



LOC1 - προώθηση υλικών

Βασίλης Παντελιός
Philip Kuhh



τοποθέτηση καλωδίου LOC1

Γιώργος Σωτηριάδης

04 Αυγούστου 2023



LO23

Σπύρος Σπαγάκος
Σταμάτης Σπαγάκος



τοποθέτηση καλωδίου LOC1

Γιώργος Σωτηριάδης



Υπεύθυνη LO1

Καλαϊτζή Ελισσάβητ

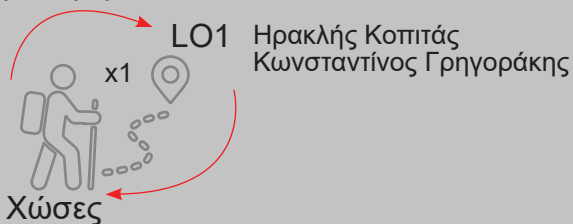


LOC1 - αρμάτωμα

Γιώργος Σωτηριάδης
Βασίλης Παντελιός
Στρατής Αλεξάνδρου

05 Αυγούστου 2023

μεταφορά υλικών



LO23

Μάρκος Βαξεβανόπουλος
Οδυσσεάς Μητσάκης



Υπεύθυνη LO1

Καλαϊτζή Ελισσάβητ



LOC1 - αρμάτωμα

Μάρκος Διγενής
Μιχάλης Τσόπελας
Κατερίνα Βασιλοπούλου (προώθηση υλικών)
Μεθόδιος Ψωμάς (προώθηση υλικών)
Σταμάτης Σπαγάκος (προώθηση υλικών)
Νίκος Μητσάκης
Σπύρος Σπαγάκος (τοποθέτηση Βίνυακ)
Στρατής Αλεξάνδρου (τοποθέτηση Βίνυακ)

06 Αυγούστου 2023



LO23

Ηρακλής Κοπίτας
Κωνσταντίνος Γρηγοράκης
Μιχάλης Τσόπελας
Οδυσσέας Μητσάκης
Μάρκος Διγενής



Υπεύθυνη LO1

Καλαϊτζή Ελισσάβετ



Κατάδυση



LOC1 - αρμάτωμα

Μάρκος Βαξεβανόπουλος

Βασίλης Παντελιός
Μάρκος Βαξεβανόπουλος (προώθηση υλικών)
Σπύρος Σπαγάκος (προώθηση υλικών)

07 Αυγούστου 2023



LO23

Σταμάτης Σπαγάκος
Οδυσσέας Μητσάκης
Γιάννης Χαριτάκης



Υπεύθυνη LO1

Καλαϊτζή Ελισσάβετ



LOC1 - ξαρμάτωμα

Μάρκος Διγενής
Μεθόδιος Ψωμάς
Μάρκος Βαξεβανόπουλος (προώθηση υλικών)
Σπύρος Σπαγάκος (προώθηση υλικών)

08 Αυγούστου 2023



LO23

Κωνσταντίνος Γρηγοράκης
Οδυσσέας Μητσάκης
Γιάννης Χαριτάκης
Νίκος Γιαννόπουλος



Υπεύθυνη LO1

Καλαϊτζή Ελισσάβετ

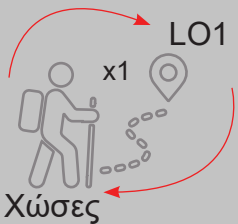


LOC1 - ξαρμάτωμα

Κατερίνα Βασιλοπούλου
Γιάννης Χαριτάκης
Νίκος Μητσάκης
Ηρακλής Κοπίτας

09 Αυγούστου 2023

μεταφορά υλικών



Κατερίνα Βασιλοπούλου
Γιάννης Χαριτάκης
Βασίλης Παντελιός



LOC1 - ξαρμάτωμα

Μάρκος Βαξεβανόπουλος (εξερεύνηση μαιάνδρου)
Σπύρος Σπαγάκος
Νίκος Γιαννόπουλος



Υπεύθυνη LO1

Καλαϊτζή Ελισσάβετ

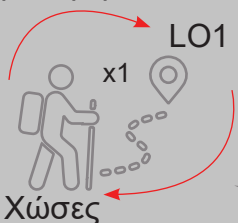


LO23

Κωνσταντίνος Γρηγοράκης
Οδυσσέας Μητσάκης
Ηρακλής Κοπίτας

10 Αυγούστου 2023

μεταφορά υλικών



Κωνσταντίνος Γρηγοράκης
Βασίλης Παντελιός
Νίκος Γιαννόπουλος
Σπύρος Σπαγάκος



LOC1 - ξαρμάτωμα

Νίκος Μητσάκης
Κατερίνα Βασιλοπούλου
Ηρακλής Κοπίτας



Υπεύθυνη LO1

Καλαϊτζή Ελισσάβετ

	ΕΑΒ 5-8	ΚΥΡΙΑΚ 6-8	ΔΕΥ 7-8	ΤΡΙΤΗ 8-8	ΤΕΤΑΡΤΗ 9-8
ΜΑΡΚΟΣ Β.	L023	700 _Δ	↑	REST	
ΜΗΤΕΑΚΗ	700R16	REST	REST	300CT	
ΜΑΡΚΟ ΟΙΓΕΝΗΣ	700R16 _Δ	REST	700 _Δ	↑	REST
ΤΕΟ ΠΕΛΑΕ	700R16	L023	X	X	
ΜΕΘΟΟΙΔΕ	CT400	REST	700 _Δ	↑	REST
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	T	L023	εφομείον ν12α		
ΗΡΑΚΛΗΣ	T	L023	α13ον -210	300CT	
ΕΤΑΜΑΤΗΣ	CT490	T	L023		
ΕΠΥΡΟΣ	CT700 _Δ	Δ	↑	REST	
ΒΑΣΙΛΗΣ	REST	700 _Δ	↑	REST	
ΟΔΥΣΣΕΑΣ	L023	L023	L023	<u>L023</u>	
ΚΑΤΕΡΙΝΑ	CT400	REST	-	T 700CT	
ΕΤΡΑΤΗΣ	CT700 _Δ	REST	-	X	
ΛΙΖΑ	COOK	COOK	COOK	COOK	
ΓΙΑΝΝΗΣ		--	L023	L023	

30x40

Ο πίνακας καταγραφής με τις καθημερινές εργασίες στα πλαίσια του συντονισμού των διαφορετικών ομάδων



Διάδοση αποστολής

Η Σπηλαιολογία στην Ελλάδα άρχισε την πρώτη της εμφάνιση το 1951 με την ίδρυση της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρίας. Τις δεκαετίες 1980 και 1990 ιδρύθηκαν και άλλοι σπηλαιολογικοί σύλλογοι και αναπτύχθηκε μια πλούσια δράση ταυτόχρονα με διεθνείς απαστολές κυρίως Γάλλων και Άγγλων σε ολόκληρη τη χώρα. Από τη δεκαετία του 2010 ξεκίνησε μια πτωτική πορεία των συλλόγων και των δράσεων ενώ δεν εμφανίζονται και νέοι σπηλαιολόγοι παρόλο που την περίοδο αυτή ιδρύθηκαν και νέοι σύλλογοι και πραγματοποιήθηκαν πολυάριθμες και πολυήμερες αποστολές.

Οι εξερευνησεις ειδικά των μεγάλων βαράθρων της χώρας που πραγματοποιήθηκαν σε παλιότερα έτη δεν συνοδεύονται από πλούσιο οπτικοακουστικό υλικό παρόλο που οι μεγάλες αποστολές συνοδεύονται συνήθως από λεπτομερείς αναφορές και εκθέσεις. Έτσι μέσα στους υπόλοιπους στόχους της αποστολής συμπεριλήφθηκε και η φωτογράφιση / βιντεοσκόπηση της αποστολής αλλά και η έκθεση της στα μέσα μαζικής ενημέρωσης με στόχο την διάδοση της σπηλαιολογίας στο ευρύτερο κοινό και την έμπνευση παλιών και μελλοντικών σπηλαιοεξερευνητών.

Πριν την αποστολή στις 27 Φεβρουαρίου 2022 οργανώθηκε μια [παρουσίαση](#) από τον Κώστα Αδαμόπουλο με την συνεργασία της Σπηλαιολογίας Θεσσαλονίκης ΠΡΩΤΕΑΣ, με το χρονικό των εξερευνήσεων του Γουργούθακα και τα σχέδια για την οργάνωση της αποστολής του 2022. Συνολικά 1.400 προβολές έφτασε η παρουσίαση που ήταν ζωντανή και αποθηκεύτηκε στο επίσημο κανάλι του [PROTEAS TV](#).

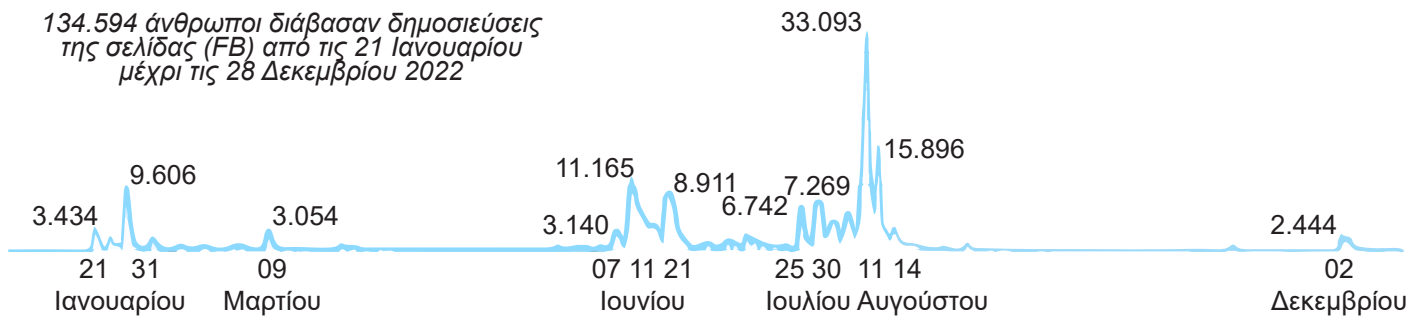
Μία φωτογραφική μηχανή Olympus E-M10MarkII χρησιμοποιήθηκε για τις λήψεις των εργασιών τόσο της προαποστολής όσο και της κυρίως αποστολής μέσα και έξω από τα σπήλαια. Φωτογραφίες και βίντεο αποτυπώθηκαν και από άλλες μηχανές και κινητά τηλέφωνα από πολλά μέλη της αποστολής (Canon EOS M200, iPhone 13 Pro Max, iPhone SE, Xiaomi Redmi Note 9, Xiaomi M2012L11AG, Xiaomi Mi 8 Lite, Sony NEX-5T, HUAWEI MAR-LX1A, Olympus TG-870 κ.α.)

	Φωτογραφίες	Χωρητικότητα	Βίντεο	Διάρκεια	Χωρητικότητα
ΠΡΟΑΠΟΣΤΟΛΗ '22					
Olympus E-M10MarkII	105	164 MB	181	1 ώρα & 5 λεπτά	13,8 GB
Άλλες κάμερες και κινητά	431	1,4 GB	28	9 λεπτά	1,85 GB
ΚΥΡΙΩΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗ '22					
Olympus E-M10MarkII	247	254 MB	99	35 λεπτά	7,36 GB
Άλλες κάμερες και κινητά	731	2,27 GB	52	20 λεπτά	2,50 GB
ΣΥΝΟΛΟ	1.514	4,09 GB	360	2 ώρες & 9 λεπτά	25,51 GB

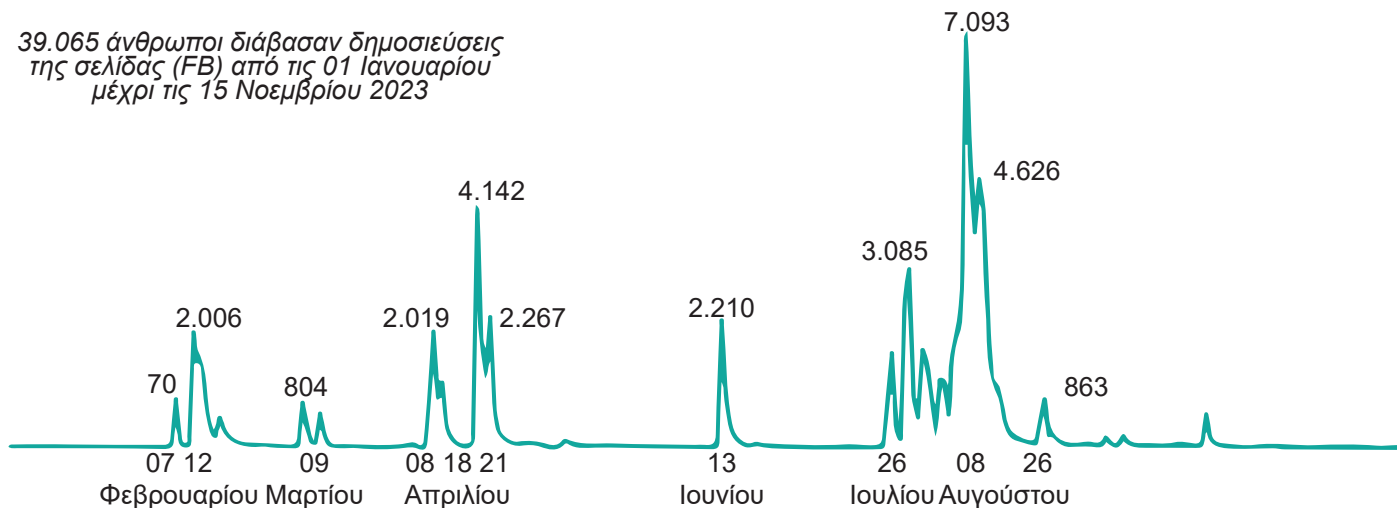
Οι φωτογραφίες χρησιμοποιήθηκαν για την διάδοση και δημοσίευση της αποστολής διαμέσου των μέσων κοινωνικών δικτύωσης, σε πραγματικό χρόνο ώστε το κοινό να γνωρίζει σε καθημερινή βάση, με ημερήσιες δημοσιεύσεις, τι γίνεται εντός και εκτός σπηλαίων κατά τη διάρκεια της αποστολής αλλά και ετεροχρονισμένα με δημοσιεύσεις στιγμιότυπων. Σκοπός ήταν να δημιουργούνται από τις δημοσιεύσεις αυτές, ιστορίες για να ταυτιστεί το κοινό με τους σπηλαιοεξερευνητές αλλά και με την αποστολή γενικότερα. Έτσι δημιουργήθηκαν λογαριασμοί τόσο στο [FaceBook](#) όσο και στο [Instagram](#).

Στην προηγούμενη σελίδα, λίγο πριν την λήψη μιας ομαδικής φωτογραφίας έξω από το LO1 (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη, 2022)

134.594 άνθρωποι διάβασαν δημοσιεύσεις της σελίδας (FB) από τις 21 Ιανουαρίου μέχρι τις 28 Δεκεμβρίου 2022

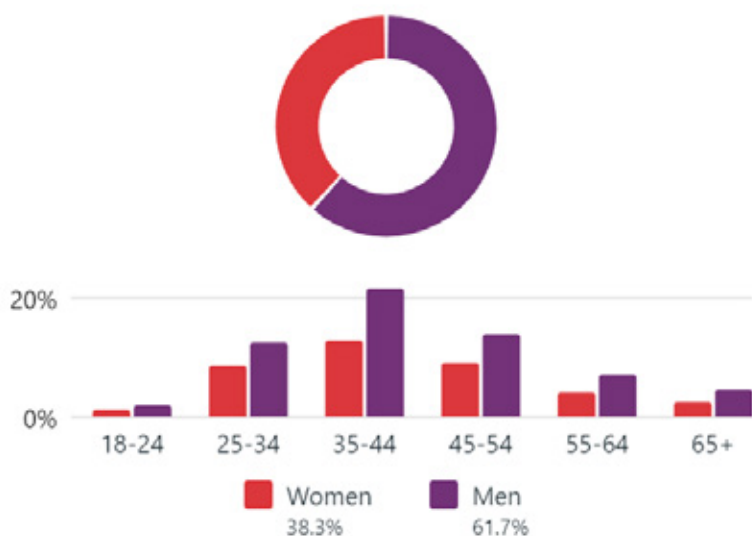


39.065 άνθρωποι διάβασαν δημοσιεύσεις της σελίδας (FB) από τις 01 Ιανουαρίου μέχρι τις 15 Νοεμβρίου 2023



1,841

Age & gender ⓘ



Η σελίδα στο FB πέτυχε την μεγαλύτερη διάδραση στην πρώτη δημοσίευση, στις δημοσιεύσεις της προαποστολής και κυρίως αποστολής και στις δημοσιεύσεις των δύο ταινιών που δημιουργήθηκαν.

Από τις 21 Ιανουαρίου μέχρι τις 15 Νοεμβρίου 2023, συνολικά 134.594 άτομα επισκέφτηκαν τη σελίδα του FB. Από τις 01 Ιανουαρίου 2023 έως τις 15 Νοεμβρίου 2023 ο αντίστοιχος αριθμός ατόμων ήταν 39.065. 1.841 έφτασαν οι ακόλουθοι μέχρι τις 15 Νοεμβρίου 2023, 62% άνδρες, 17% από την Αθήνα και 8% από την Θεσσαλονίκη με την μερίδα του λέοντος να την έχουν οι πόλεις της Κρήτης με ποσοστό που ξεπερνάει το 23%.

Από τις 77 δημοσιεύσεις στο FB οι 9 προσέγγισαν πάνω από 10.000 κόσμο η κάθε μια. 3 αφορούσαν την αποστολή του Αυγούστου, 4 την προαποστολή και 2 ήταν γενικές δημοσιεύσεις πριν την έναρξη των αποστολών.

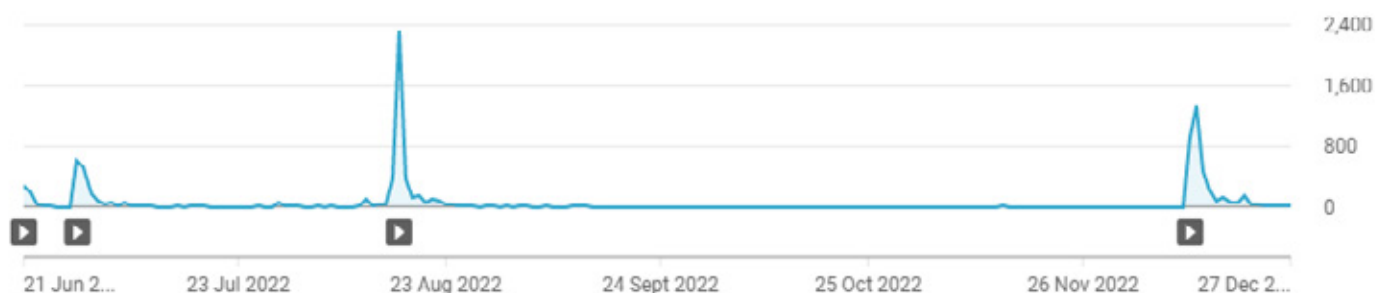
Δημιουργήθηκε κανάλι στο [YouTube](#) για τα βίντεο της αποστολής. Από τις 21 Ιουνίου που δημιουργήθηκε το κανάλι μέχρι τις 27 Δεκεμβρίου έφτασε τους 133 συνδρομητές (subscribers). Συνολικά δημιουργήθηκαν 2 βίντεο με αντίστοιχα trailers, ένα για την προαποστολή διάρκειας 16 λεπτών και 34 δευτερολέπτων, και ένα για την κυρίως αποστολή διάρκειας 8 λεπτών και 11 δευτερολέπτων.

Το βίντεο της προαποστολής «[Γουργούθακας 2022: Η ταινία της προαποστολής](#)» δημοσιεύτηκε στις 29 Ιουνίου και αποτελεί μια περιγραφή όλων των εργασιών που απαιτούνται για την οργάνωση μιας τέτοιας μεγάλης αποστολής μέσα και έξω από τα σπηλαια. Τα μέλη της προαποστολής περιγράφουν τις εργασίες και αντίστοιχα πλάνα εμφανίζονται κατά την περιγραφή αυτή. Στόχος ήταν το κοινό να κατανοήσει τις προκλήσεις και δυσκολίες μιας τέτοιας μεγάλης προσπάθειας. Συνολικά έφτασε τις 6.037 προβολές (μέχρι τις 27 Δεκεμβρίου 2022). Την μεγαλύτερη δημοσιότητα την πέτυχε στις 16 Αυγούστου όταν ανέβηκε το trailer της δεύτερης ταινίας αφού δημοσιεύτηκε ο σύνδεσμος του πρώτης ταινίας. Το 84% των προβολών προέρχεται από την Ελλάδα και το υπόλοιπο από Γερμανία, Κύπρο, Αγγλία, Ολλανδία κ.α. Οι προβολές προέρχονται κυρίως από την Αθήνα (18%), τα Χανιά (6%), το Ηράκλειο (3%), τη Θεσσαλονίκη (3%) και το Ρέθυμνο (1%). Το 85% του κοινού αποτελείται από άνδρες. Η ταινία απέκτησε δημοσιότητα κυρίως από το news247.gr (31%), το Facebook (20%), το ertnews.gr (8%) το flashnews.gr (7%), το koutipandoras.gr (7%) και msn.com (4%). Το μ.ο. της διάρκειας παρακολούθησης της ταινίας είναι 29% (4:43)



Το βίντεο της κυρίως αποστολής «[Γουργούθακας 2022: Κατάβαση στα έγκατα της γης](#)» δημοσιεύτηκε στις 12 Δεκεμβρίου και αποτελείται από οπτικοακουστικό υλικό μέσα από τον Γουργούθακα, από την είσοδο του μέχρι τον πάτο, παρουσιάζοντας τις σκληρές συνθήκες κατάβασης, αρματώματος, μεταφοράς υλικών και κατάδυσης. Στόχος ήταν να γνωρίσει το κοινό το εσωτερικό του σπηλαιίου για πρώτη φορά. Συνολικά έφτασε τις 3.307 προβολές σε μόλις 2 εβδομάδες. Οι προβολές προέρχονται εκτός από την Ελλάδα (83%), από την Νορβηγία, Πολωνία, Αγγλία, Ισραήλ, Γαλλία και Ισπανία. Το μ.ο. της διάρκειας παρακολούθησης της ταινίας είναι 47% (3:52).

Οι συνολικές προβολές του καναλιού προσεγγίζουν τις 11.000 με αποκορύφωμα τις 4 δημοσιεύσεις των trailers και ταινιών.





Συνέντευξη από μέσο της τηλεόρασης με το πέρασ της αποστολής (φωτογραφία από Γ.Σωτηριάδη)

Με το πέρασ των αποστολών 2022-23 μέλη της αποστολής εκτέθηκαν σε τοπικά μέσα, τηλεόραση, ραδιόφωνο, εφημερίδες και διαδικτυακές ενημερωτικές ιστοσελίδες περιγράφοντας τις συνθήκες της αποστολής και τα επιτεύγματα της. [Παρουσίαση](#) στο PROTEAS TV έγινε και στις 15 Φεβρουαρίου 2023 από μέλη της αποστολής, παρουσιάζοντας τις δυσκολίες, επιτυχίες και προκλήσεις της αποστολής. Δημιουργήθηκε και ένα [άλμπουμ με επιλεγμένες φωτογραφίες](#) για την καλύτερη κατανόηση των συνθηκών της αποστολής ως ένα συμπληρωματικό αρχείο της παρούσας αναφοράς.

Για λόγους αναγνώρισης η αποστολή δημιούργησε δύο λογότυπα τα οποία επικράτησαν σε μια εσωτερική ψηφοφορία μεταξύ των μελών της αποστολής στις αρχές του 2022, ενώ το 2023 άλλαξε ελαφρώς.





Με το πέρας των αποστολών πραγματοποιήθηκε παρουσίαση του «Γουργούθακα 2022» στην πλατεία του Μελιδονίου (πάνω) και του «Γουργούθακα 2023» στα Πεμόνια (κάτω) ημερίδες σε συνεργασία με το Δήμο Αποκορώνου και τους Πολιτιστικούς Συλλόγους Πεμονίων και Μελιδονίου (φωτογραφίες από Σ.Παραγκαμιάν)



Οικονομικά - Δωρεές

Για την εξασφάλιση της οικονομικής διαφάνειας της αποστολής, το ταμείο το διαχειριζόταν η Σπηλαιολογία Θεσσαλονίκης ΠΡΩΤΕΑΣ μέσω του λογαριασμού Paypal που διατηρεί σαν σύλλογος. Με την χρήση του Paypal λύθηκε το πρόβλημα της καταβολής του ατομικού κόστους συμμετοχής, της κατάθεσης δωρεών αλλά και αγορών αφού μέσω αυτού έγιναν και οι περισσότερες αγορές της αποστολής. Επίσης εξασφαλίστηκε ένας αποθηκευτικός χώρος για τα χρήματα της αποστολής.

Για τον καλύτερο συντονισμό μεταξύ του ΠΡΩΤΕΑ και της αποστολής δημιουργήθηκε ένα online αρχείο excel στο οποίο καταγράφονταν οποιαδήποτε χρηματική κίνηση. Για να μην δημιουργηθεί μπερδεμα με τα έσοδα του ΠΡΩΤΕΑ όλες οι καταθέσεις που αφορούσαν την αποστολή είχαν την αιτιολογία «για Γουργούθακα» ενώ γινόταν και διπλοσεκάρημα του ονόματος του καταθέτη.

Το μόνο μειονέκτημα από τη χρήση του Paypal είναι ότι το 2022 χρεώθηκαν 64,83€ από την υπηρεσία αυτή γιατί κατά την κατάθεση δεν επιλέχθηκε ότι αυτή αφορά φίλους και συγγενείς και έτσι χρεώνει κάποιο ποσοστό. Η αντίστοιχη χρέωση το 2023 ήταν 21,86€. Δίπλα κάποιες ενδεικτικές χρεώσεις που έγιναν ανάλογα την κατάθεση όταν δεν επιλέχθηκε σαν κατάθεση για «φίλους και συγγενείς».

Κατάθεση	Χρέωση Paypal
15€	0,86€
20€	1,03€
40€	1,71€
50€	2,05€
65€	2,56€
100€	3,75€

Το κόστος της συμμετοχής για τα μέλη και των δύο αποστολών ορίστηκε από την αρχή στα 50€ με σκοπό να μην υπάρξει αργότερα ημερήσια χρέωση, κάτι το οποίο τελικά δεν εφαρμόστηκε το 2022 λόγω των αυξημένων εξόδων της αποστολής. Η ημερήσια χρέωση ορίστηκε αργότερα στα 5€ ανά ημέρα για να καλυφθούν οι τελευταίες πληρωμές. Το ποσό που θα περισσέψει, αποφασίστηκε να διατεθεί για τις μελλοντικές αποστολές του Γουργούθακα ή του Λιονταριού. Το 2023 δεν υπήρχε περαιτέρω ημερήσια χρέωση.

Το συνολικό ποσό που κατατέθηκε στο Paypal του ΠΡΩΤΕΑ μέχρι τις 06 Φεβρουαρίου 2023 ανήλθε στα 5.678,17€. Αφαιρώντας τις χρεώσεις της υπηρεσίας, το καθαρό ποσό που κατατέθηκε τελικά από δωρεές, συμμετοχές και αγορές της μπλούζας της αποστολής ήταν 5.613,83€. Επίσης σε μετρητά προστέθηκαν στα έσοδα 182€. Σύνολο λοιπόν τα έσοδα της αποστολής μέχρι τις 06 Φεβρουαρίου 2023 ήταν 5.795,34€. Στα έσοδα αυτά δεν συμπεριλαμβάνεται η ημερήσια χρέωση των περισσότερων μελών αφού αυτή ανακοινώθηκε μόλις στις αρχές του Ιανουαρίου (αναμένονται περίπου 700€ έσοδα από τις καταθέσεις των υπόλοιπων). Επιπλέον έχουν περισσέψει 14 μπλουζάκια που θεωρούνται και αυτά μελλοντικά έσοδα.

Τα συλλεκτικά μπλουζάκια της αποστολής 2022



Το 2022 η εταιρία CDC χορήγησε 1500 μ. σχοινιά και 15 σπηλαιολογικούς σάκους που κάλυψαν σχεδόν εξολοκλήρου όλες τις καταβάσεις του Γουργούθακα. Η εταιρία ΙΛΥΔΑ Α.Ε. χορήγησε μέρος των τροφίμων της προαποστολής και κυρίως αποστολής (συνολικού κόστους 700€), και οι σύλλογοι ΣΕΛΑΣ (500€), ΠΡΩΤΕΑΣ (300€), Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας (150€) ΕΣΕ ΚΡΗΤΗΣ (100€) και ΧΕΙΡΩΝ (100€), μαζί με τα φαρμακεία Κοντογιώργος (200€) ενίσχυσαν οικονομικά την αποστολή. Οικονομική ενίσχυση πραγματοποιήθηκε και από μεμονωμένους σπηλαιολόγους και ιδιώτες φίλους της αποστολής που δεν συμμετείχαν σε αυτή. Ενδεικτικά αναφέρονται οι Φωτιάδη Μ., Ζαχαριάς Στ., Παπατζήκος Π., Γεωργίου Π., Αλεξανδρίδης Αλ. Οικονομίδης Αλ. κ.α.)

Ο Δήμος Αποκορώνου υποστήριξε ενεργά την αποστολή με εξασφάλιση της μεταφοράς μελών από το λιμάνι της Σούδας στις Χώσες και διαμονής σε δημοτικό ξενώνα που χρησιμοποιούσαν τα μέλη για ξεκούραση και διευκόλυνση της μετακίνησης τους. Ο Δήμος Αποκορώνου διοργάνωσε και την εκδήλωση με το πέρας της αποστολής για την παρουσίαση των ευρημάτων.

Το φαρμακείο Κατσαράκης προσέφερε υλικά πρώτων βοηθειών που χρησιμοποιήθηκαν για τα ατομικά φαρμακεία των σπηλαιοεξερευνητών αλλά και του ομαδικού της αποστολής. Ο ομαδικός σάκος πρώτων βοηθειών της αποστολής ενισχύθηκε από τον αντίστοιχο του ΧΕΙΡΩΝ που το διέθεσε για την περίοδο της αποστολής. Τέλος η εταιρία Αργίνο χορήγησε μεγάλες ποσότητες διαφορετικών ειδών ριζογκοφρετών.

Η αποστολή ενισχύθηκε και από υλικά που δανείστηκε από συλλόγους και μεμονωμένους σπηλαιοεξερευνητές για την περίοδο της αποστολής. Σχοινιά, πλακέτες και κρίκους δάνεισαν οι ΣΕΛΑΣ, ΠΡΩΤΕΑΣ, ΧΕΙΡΩΝ, ΕΣΕ Κρήτης και Αθήνας, ΣΠΕΛΕΟ, ΣΠΟΚ, ΘΗΣΕΑΣ, ΕΟΣ Χανίων και οι Αδαμόπουλος, Σωτηριάδης, Βαξεβανόπουλος, Θεοδοσόπουλος, Μανώλας, Πέννος. Η Σπηλαιολογική Ομοσπονδία Ελλάδας (ΣΟΕ) εξασφάλισε για την περίοδο της αποστολής σπηλαιοδιασωστικούς σάκους με πλήρη εξοπλισμό.

Όσον αφορά τις αγορές, η αποστολή του 2022 πλήρωσε 959,46€ για 250 βύσματα και 220 πλακέτες, 349.80€ για 100 κρίκους τύπου maillon και 252€ για 200 μ. σχοινί 9 χιλ., 312€ υπόλοιπο φαγητού προαποστολής, 1320€ για τα φαγητά της κυρίως αποστολής, 384€ για τα μπλουζάκια της αποστολής. 220€ κατατέθηκαν για ενίσχυση Ουκρανών σπηλαιολόγων που εκτοπίστηκαν από τη χώρα τους λόγω του πολεμικών συρράξεων. Συνολικά τα έξοδα της αποστολής ήταν 3.946,26€.

Στο ταμείο του ΠΡΩΤΕΑ στο Payral παρέμειναν 1.911,91€ (06 Φεβρουαρίου 2023).

Το 2023 η εταιρία jas4you ενίσχυσε οικονομικά την αποστολή με 300€ και η εταιρία ΙΛΥΔΑ Α.Ε. με 400€. Ο Δήμος Αποκορώνου υποστήριξε πάλι την αποστολή και το 2023 με εξασφάλιση της μεταφοράς μελών από το λιμάνι της Σούδας στις Χώσες και διαμονής σε δημοτικό ξενώνα που χρησιμοποιούσαν τα μέλη για ξεκούραση και διευκόλυνση της μετακίνησης τους. Επίσης διοργάνωσε και την εκδήλωση με το πέρας της αποστολής για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της αποστολής. Ο Δήμος υποστήριξε επιπλέον με τη χορήγηση όλων των τροφίμων της κυρίως αποστολής, κάτι το οποίο διευκόλυνε ιδιαίτερα την αποστολή. Ο πολιτιστικός σύλλογος Πεμονίων χορήγησε την αποστολή με 150μ., 9 χιλ. σχοινί με 30 μ. dyneema. Συνολικά 2.323,09€ ήταν τα έσοδα της αποστολής το 2023.

Όσον αφορά τις αγορές η αποστολή του 2023 πλήρωσε 733,84€ για 120 βύσματα, 80 πλακέτες και 100 κρίκους τύπου maillon, 245€ για την αγορά της δεξαμενής 400 λίτρων (flexi tank pro 735mm x 1050mm), 384€ για σχοινί 200μ. 10χιλ., 81,49€ για το φαγητό της προαποστολής του Απριλίου, 197€ για οικονομικές υποχρεώσεις της προηγούμενης αποστολής, 60€ για δύο νέα πλαστικά βαρέλια 200 λίτρων το καθένα, 200€ για 26 μπλουζάκια και 1 σημαία, 241,80€ για τις χημικές αναλύσεις τριών δειγμάτων νερού, 80,80€ για 50 μπάρες πρωτεΐνης, 70€ για κατσαρολικά και γκαζάκι και 60€ για 40 μέτρα σχοινί 9χιλ. Συνολικά τα έξοδα της αποστολής ήταν 2.375,79€.

Στο ταμείο της αποστολής του 2023 παραμένουν 1.859,26€. Συνολικά τα έσοδα των αποστολών 2022-23 ανέρχονται στις 8.118,92€ ενώ τα συνολικά έξοδα στις 6.269,35€.

Βιβλιογραφικές αναφορές

MINOTAUR 1975 & 76, GRESPA VI, Exploration of Mavro Skiadi

[Speleological Society of Plantareul, France, \(1981\). Expedition Crete 1981](#) - Πρώτη ανακάλυψη της εισόδου και πρώτη περιγραφή του LOC1 (τότε ως LO42)

[GS CATAMARAN \(1997\), Levka 1997, expedition report on Crete](#) - αναφορά της τοπογραφίας του LOC1

[GS CATAMARAN \(1998\), Levka Ori 1998, expedition report on Crete](#)

[Αδαμόπουλος Κ. \(2003\). Λευκά Όρη 2003. Ιχνηλατώντας το παρελθόν. ΣΕΛΑΣ.](#) Τελευταία ελληνική αποστολή στο LOC1 πριν το 2022 που συνάντησε την αποστολή των Πολωνών και Ολλανδών.

[Monges T., Moreau M., Koob M., Brocard G. \(2007\). Levka 2007, expedition report on Crete, GS CATAMARAN](#) - αναφορά της ιστορίας της εξερεύνησης

[Bonvalot L. \(2008\). GS Catamaran Levka 2008 expedition report, France](#) - Αναφορά αποστολής και χαρτογράφηση του LOC1.

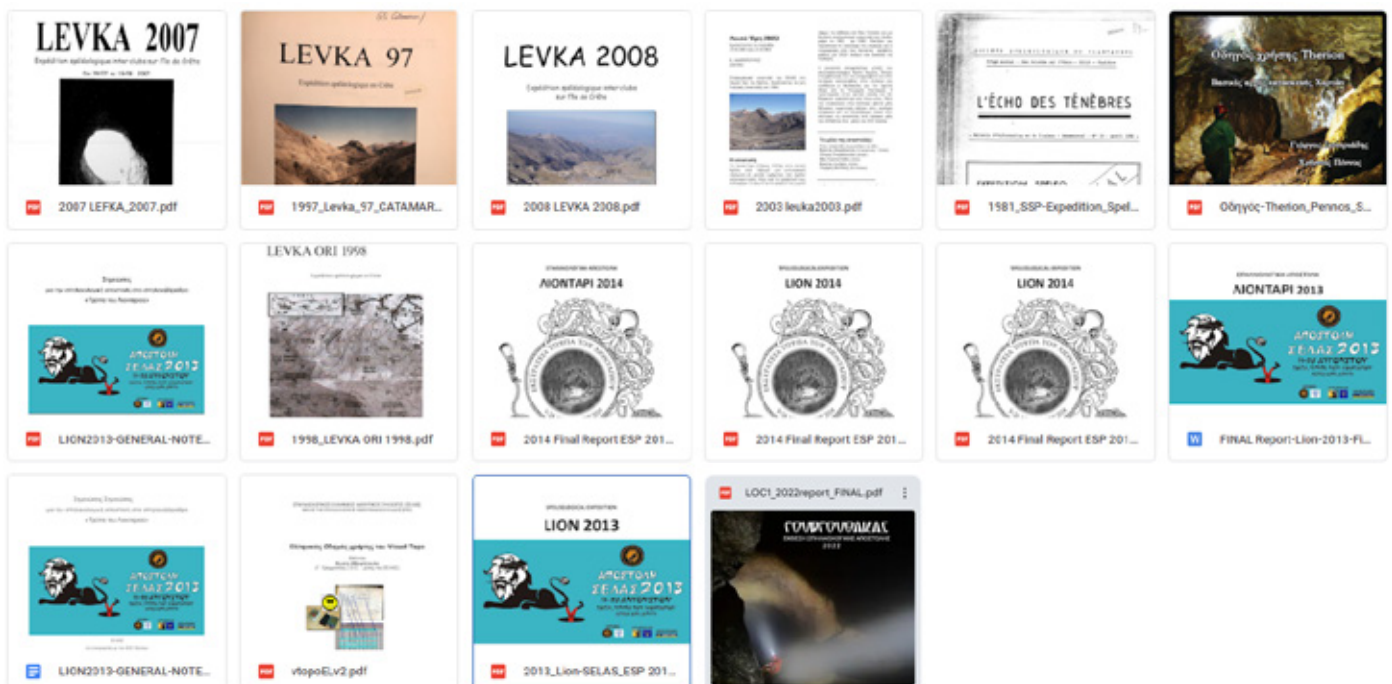
[ΣΕΛΑΣ, ΕΟΣ ΧΑΝΙΩΝ \(2013\). Σπηλαιολογική αποστολή Λιοντάρι](#) - αρχή λειτουργίας του νερού στο LO23

[ΣΕΛΑΣ, ΕΟΣ ΧΑΝΙΩΝ \(2014\). Σπηλαιολογική αποστολή Λιοντάρι](#) - αρχή λειτουργίας του νερού στο LO23 (ανανεωμένο)

[Αδαμόπουλος Κ., \(2002\). Ελληνικός Οδηγός χρήσης του Visual Topo.](#)

[Σωτηριάδης Γ., Πέννος Χρ., \(2017\). Οδηγός χρήσης Therion. Βασικές αρχές κατασκευής Χαρτών.](#)

[Γουργούθακας \(2022\). Έκθεση Σπηλαιολογικής Αποστολής](#)



Αναφορά 2023



<https://bit.ly/485nsT9>

Χαρτογράφηση



<http://bit.ly/LOC1survey2022>

Ταινία αποστολής 2022-2023



<https://bit.ly/3RhHwfd>

Ταινία προαποστολής 2022



http://bit.ly/LOC1_Movie_Jun2022

Ταινία αποστολής 2022



http://bit.ly/LOC1_theMOVIE2022

Παρουσίαση αποστολών



http://bit.ly/LOC1_history

Παρουσίαση αποστολής 2022



http://bit.ly/LOC1_2022_PROTEASv



