

ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟΝ ΤΩΝ ΓΚΙΑΛΠΙΔΩΝ ΑΡΙΘ. 1133

(ΚΑΒΟ ΝΤ' ΟΡΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΚΑΡΥΣΤΙΑΣ)

‘Υπό κ. ΙΩΑΝΝΟΥ ΖΕΡΒΟΥΔΑΚΗ

Τὸ σπήλαιο τῶν Γκιάλπιδων εἶναι γνωστὸ εἰς τοὺς ναυτικούς τοῦ Κάβο ντ' "Ορο (Καφηρέως) καθὼς καὶ εἰς τοὺς κατοίκους τῶν χωρίων τῆς κοινότητος τοῦ Καλλιανοῦ, μερικοὶ τῶν δόπιοιν τὸ ὄνομάζουν «Μεταλλεῖο».

Κανεὶς ἀπ' ὅσους ἔγραψαν γιὰ τὴν Κάρυστο δὲν τὸ ἀναφέρει (Κ. Γουναρόπουλος, Ν. Καράκωστας, Δ. Χατζηκωνσταντής, Θ. Παπαμανώλης). Διὰ πρώτην φοράν εἰς ἔνα ἄρθρο τοῦ Κ. Στούρνα εἰς τὸ Βῆμα (Μάρτιος 1957) ἀναφέρεται ὅτι ὁ δημοδιδάσκαλος Κ. Μαστρογιάννης ἀπὸ τὸ Καλλιανοῦ ἐπεσκέφθη διὰ πρώτην φοράν τὰ ἔξωτερικὰ τμῆματα τοῦ σπηλαίου. Βασιζόμενος εἰς αὐτὴν τὴν μαρτυρίαν ἐπεσκέφθη τὸν κ. Μαστρογιάννην καὶ ἔλαβα πληροφορίας, καὶ εἰς τὰς 30-8-58 βοηθούμενος ἀπὸ τοὺς ἀνιχνευτὰς προσκόπους Γ. Ἀνδρικίδη Γ. Δημητριάδη καὶ Η. Παυλάκη ὡργανώσαμεν μίαν μικρὴ ἀναγνωριστικὴ ἐπίσκεψη.

Μὲ βάση τὰ πορίσματα τῆς ἐπισκέψεως ἐκείνης ὡργανώθη ἡ ἐφετεινὴ ἔξερεύνησις καὶ ἡ προετοιμασία διὰ τὴν ἀντιμετώπισιν πολλῶν ἀπὸ τὰς δυσκολίας ποὺ παρουσιόζονται κατὰ τὴν μελέτην τοῦ σπηλαίου αὐτοῦ ἀπὸ τὴν στιγμὴν τῆς ἀποβιβάσεως ἕως τὴν χαρτογράφησιν καὶ αὐτὴν τὴν ἀποχώρησιν.

Ἡ πρώτη συστηματικὴ ἔξερεύνησις, μελέτη καὶ χαρτογράφησις τοῦ σπηλαίου ἔγινε ἀπὸ τὰς 14-7-1962 ἀπὸ τὰ μέλη τῆς Ε.Σ.Ε., Κ. Παλληκαρόπουλον, Ε. Θανόπουλον καὶ Α. Σταυρίδην μὲ ἐπικεφαλῆς τὸν γράφοντα.

Η ΘΕΣΙΣ ΤΟΥ ΣΠΗΛΑΙΟΥ

Τὸ σπήλαιον τῶν Γκιάλπιδων εύρισκεται εἰς τὴν παφαλία τοῦ χωρίου Γκιάλπιδες τῆς κοινότητος Καλλιανοῦ, εἰς τὴν βορείαν ἀκτὴν τῆς Ανατολικῆς Καρυστίας καὶ πρὸς τὸ ρέμα Πετρίτος (συμφώνως πρὸς τὸν χάρτην τοῦ Ν. Καράκωστα). Γιὰ νὰ φθάσῃ κανεὶς εἰς τὸ σπήλαιο πρέπει νὰ χρησιμοποιῇση καίκι τὸ δόπιον ἥμπορεῖ νὰ τὸν ἀποβιβάσῃ μὲ τὴν βοήθεια βάρκας μόνον ὅταν ὑπάρχῃ γαλήνη εἰς τὸ πέλαγος. Ἀπὸ τὴν ξηρὰ εἶναι πολὺ δύσκολος ἡ προσπέλασις καὶ αὐτὸ διότι πρέπει νὰ ξεκινήσῃ κανεὶς ἀπὸ τὴν Κάρυστο καὶ μὲ τὰ πόδια ἀπὸ ἀπότομα καὶ δύσβατα μονοπάτια νὰ φθάσῃ εἰς τοὺς Γκιάλπιδες ύστερα ἀπὸ πορεία 10 ὡρῶν περίπου. Ἀπὸ τὸ χωρὶο πάλι χρειάζονται 1 ἕως 2 ὥρες πορεία ἕως τὸ σπήλαιον. "Οταν κανεὶς θελήσῃ νὰ πλησιάσῃ τὸ σπήλαιον ἀπὸ τὴν ξηρὰ χρειάζεται νὰ ἐρευνήσῃ καλῶς διὰ νὰ τὸ εύρη, ἐνῶ ἀπὸ τὴν θάλασσα αὐτό φαίνεται ἀπὸ μακρύα.

ΣΠΗΛΑΙΟΓΡΑΦΙΑ

Τὸ σπήλαιον ἀρχίζει ἀπὸ τὴν θάλασσα. Τὸ ἄνοιγμὰ του ἔχει διαστάσεις 24 μέτρα × 20. Μία μικρὴ λουρίδα βράχων κάπως ὁμαλῶν, ποὺ βρίσκονται ἐμπρὸς εἰς τὸν θόλον τῆς εἰσόδου δημιουργεῖ μαζὶ μὲ τοὺς βράχους τοῦ σπηλαίου ἔναν μικρὸ κολπίσκο καὶ ἐπιτρέπει σὲ βάρκα τὰ πλησιάση καὶ μὲ προσοχὴ νὰ ἀποβιβάσῃ ἀνθρώπους καὶ ύλικό. "Οταν φυσᾶ βόρειος

ἄνεμος τά κύματα τῆς θαλάσσης φθάνουν βαθειά μέσα στὰ ἔξωτερικά τμήματα τοῦ σπηλαίου, ὅπως μαρτυροῦν οἱ κάτοικοι τῆς περιοχῆς καθώς καὶ τὰ ὅσα τὰ κύματα «ξεχνοῦν» ἐπάνω εἰς τοὺς βράχους τοῦ σπηλαίου.

Προχωροῦμε μὲν διεύθυνσι νοτειοδυτική. Τὸ ἔδαφος εἶναι συνεχῶς ἀνηφορικὸ καὶ ὑστερα ἀπὸ μερικὰ μέτρα εἶναι γεμᾶτο ἀπὸ βράχους ποὺ ἔπεσαν ἀπὸ τὴν ὁροφή. Οἱ θόλοι βρίσκεται περίπου 20–30μ. ἀπὸ τὴν ἐπιφάνεια τῆς θαλάσσης. Εὐρισκόμεθα εἰς μίαν αἴθουσαν μὲ διαστάσεις 24×30μ. ποὺ φωτίζεται θαυμάσια ἀπὸ τὸ φῶς τῆς ήμέρας. Ή αἴθουσα αὐτὴ ποὺ ἀποτε-



Σπήλαιον Γκιάλπηδων
Φωτογρ. Ιωάννου Ζερβουδάκη

λεῖ τὸ ἔξωτερικὸ τμῆμα τοῦ σπηλαίου εἶναι «Ο Μεγάλος Προθάλαμος» τεραστίου συστήματος διαδρόμων καὶ αἰθουσῶν ποὺ συγκροτοῦν τὸ σπήλαιον τῶν Γκιάλπιδων. Τῆς αἰθούσης αὐτῆς ἀρχίζουν:

- α) Ἀριστερὰ καὶ ἐπάνω ἀπὸ τὴν εἰσοδον ἔνα σύστημα ἀπὸ διαδρόμους ἀρχαίου μεταλλείου. Τὸ δύνομάζουμε σύστημα A.
- β) Σχεδὸν ἀπέναντι εἰς τὴν εἰσοδον καὶ ἀφοῦ ἀνηφορίσωμεν ἀρκετὰ εύρισκόμεθα ἐμπρὸς εἰς τρία ἀνοίγματα ἐκ τῶν ὅποιών ἔξελέξαμε τὸ μεσαῖον καὶ εἰς αὐτὸν ἡργάσθημεν. Τὰ ἄλλα δύο καθώς καὶ ἄλλα ποὺ τυχὸν εύρισκονται κάτω ἀπὸ τοὺς βράχους τῆς αἰθούσης ἔμειναν νὰ ἔξερευνθοῦν κατὰ τὸ διάστημα νέας προσπαθείας.

ΣΥΣΤΗΜΑ Α'.

Ἡ εἰσοδος τοῦ συστήματος αύτοῦ εύρίσκεται ύψηλὰ (18,5μ.) εἰς τὸ ἀριστερὸ τοίχωμα τῆς μεγάλης αἰθούσης καὶ δῆηγεῖ πρὸς τὰ ἄνω ἐνῶ στενεύει διαρκῶς. Ἡ προσπέλασις γίνεται ἀπὸ ἔνα μόλις διακρινόμενο μονοπάτι ποὺ ἀρχίζει ἀπὸ τὸ μικρὸ πλάτωμα τῆς αἰθούσης καὶ μὰλιστα εἰς τὸ σημεῖον ὅπου εύρίσκεται σφηνωμένος ἔνας μικρὸς πάσσαλος ἀγνώστου ἥλικίας καὶ προορισμοῦ. Τὸ μονοπάτι αὐτὸν ἐμφανίζει σὲ ὧρισμένα του σημεῖα

τεχνική ύποστήριξι ιδίως στὴν ἀρχὴ του. 'Ανεβαίνοντας φθάνομεν εἰς ἓνα πατάρι διαστάσεων $2 \times 1,5$ μ. μὲ μαλακὸ ἰσόπεδο δάπεδο. ἀπὸ λεπτόκοκκο χῶμα. Τὸ πατάρι αὐτὸ εἶναι σχηματισμένο ἐπάνω σὲ ύπόλοιπα τὰ ὅποια ἔσάγοντο ἀπὸ τὸ μεταλλεῖον. 'Ανεβαίνοντας ἀκόμη κατ' ἀρχὴν εύρεια εἰσόδος στενεύει καὶ τελικῶς αἱ διαστάσεις τῆς γίνονται $1,5 \times 3$ μ. καὶ μετατρέπεται εἰς διάδρομον πολὺ ἀνηφορικόν. 'Η ἄνοδος γίνεται πλέον διὰ στηρίξεως τῆς πλάτης εἰς τὸ ἓνα τοίχωμα καὶ τῶν ποδῶν εἰς τὸ ἄλλο. Τέλος καταλήγουμε εἰς τὸ πλάτωμα τῆς καθ' ἑαυτοῦ εἰσόδου τοῦ μεταλλείου.



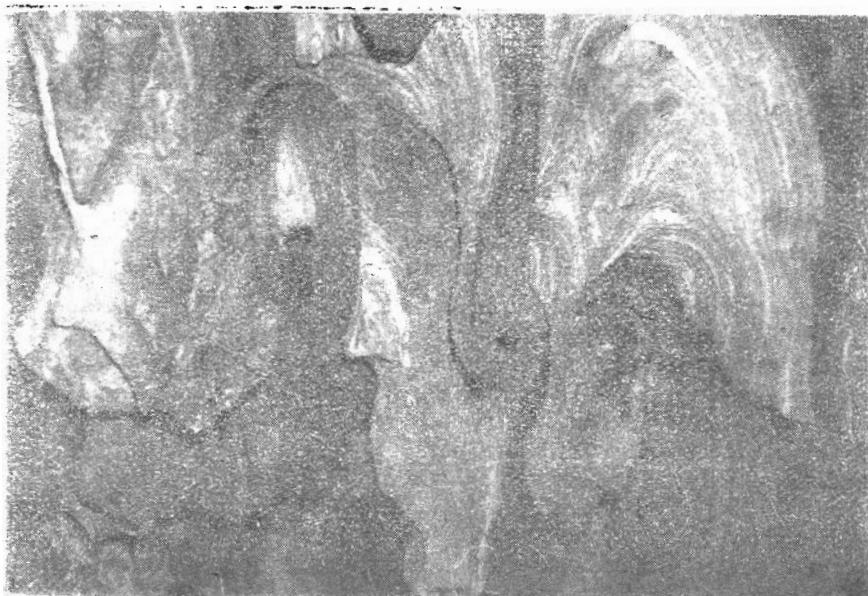
ΣΥΣΤΗΜΑ Β. 'Η κλίμαξ τοῦ μεταλλείου κεκαλημένη μὲ σταλακτικὴν ὥλην.
Φωτογρ. Ιωάννου Ζερβουδάκη

'Απὸ ἔδω πλέον τὰ πάντα μαρτυροῦν ὅτι εύρισκόμεθα ἐντὸς μεταλλείου, διάδρομος μὲ σταθερὰς διαστάσεις $0,90 \times 1$ μ. μὲ ἔμφανῆ τὰ ἵχνη ἀπὸ τὰ κτυπήματα τῶν ἀξινῶν καθὼς καὶ μὲ ἀνὰ διαστήματα ὑπαρξιν βαθουλωμάτων εἰς τὸ δεξιὸ καὶ ἀριστερὸ τοίχωμα διὰ τὴν τοποθέτησιν τῶν λύχνων ποὺ χρησιμοποιοῦσαν οἱ μεταλλορύχοι. Εἰς τὴν ἀρχὴν καὶ ἔως τὸν κεντρικὸ θάλαμο διάδρομος διάδρομος ἔχει μεγαλύτερες διαστάσεις λόγῳ τῆς μεγάλης χρήσεως ἐνῶ ὅσο διακλαδίζεται καὶ προχωρεῖ στενεύει καὶ λαμβάνει τὰς σταθερὰς διαστάσεις ποὺ ἀναφέρα ἀνωτέρω. Φθάνουμε εἰς τὴν κεντρικὴν αἴθουσαν ἀπὸ τὴν ὁποίαν ἐκκινοῦν δύο πλευρικὲς διακλαδώσεις καθὼς καὶ ἡ συνέχεια τοῦ κεντρικοῦ δρόμου. Εἰς τὴν συνέχειαν τοῦ κεντρικοῦ διαδρόμου καὶ εἰς σημεῖον ἀρκετὰ εύρυχωρον συναντῶμεν ἔναν μικρὸ τοίχο ἀπὸ ξηρολιθιᾶς καλυμμένο ἀπὸ λάσπην. Εἰς τὴν ὁροφὴ τοῦ ἀκρωτάτου τμήματος τῶν διαδρόμων τοῦ μεταλλείου (ύψως ἀπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης 32μ.) ὑπάρχουν ρίζες δένδρων. Γενικὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ συστήματος Α εἶναι: 'Η μεγάλη του ἀνωφέρεια 'Η ὑπαρξις ὑγρασίας χωρὶ σταγονοροήν. Τὸ δαιδαλῶδες τῶν διαδρόμων του. 'Η ὑπαρξις διαδρόμων σὲ διαδοχικὰ ἐπίπεδα. Τὸ ὅτι ὅλοι οἱ δρόμοι τοῦ μεταλλείου ἔχουν σχεδὸν τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν

(230–240 μοίρες) καὶ τὸ ὅτι ὁ ἀερισμὸς δὲν εἶναι καλὸς εἰς δὲ τὰ ἀκρώτατα σημεῖα εἶναι κακός.

Μεσαῖο ἄνοιγμα.

Οἱ βράχοι τῆς μεγάλης αἰθούσης τῆς εἰσόδου δυσκολεύουν πολὺ τὴν ἀνάβασιν. Ὅστερα ἀπὸ τὸ σημεῖον αβ̄ χρειάζεται φῶς. Τὸ ὑψος τῆς ὁροφῆς γίνεται περίπου 2 ἔως 3 μέτρα καὶ συνεχῶς χαμηλώνει ἐφόσον τὸ ἔδαφος ἀνηφορίζει καὶ τέλος γίνεται παράλληλον μὲ τὴν ὁροφήν. Εύρισκόμεθα εἰς ἐναντίον εὐρῆ διάδρομον ποὺ καταλήγει εἰς ἓνα ἄνοιγμα διαστάσεων $0,70 \times 0,70$,



Ἡ δροφὴ τῆς «αἰθούσης τοῦ Νεροῦ». Φαίνεται σαφῶς ἡ διάβρωσις ἡ προκληθεῖσα ὑπὸ τῶν ὑδάτων τοῦ ὑπογείου ποταμοῦ.

Φωτογρ. Ἰωάννου Ζερθουδάκη

70μ. Περνοῦμε σχεδὸν ἔρποντας καὶ εὐρισκόμεθα εἰς μίαν αἴθουσαν, τὴν KL, ἐντονα ὑγρὴ καὶ μὲ μεγάλην σταγονοροήν. Τὸ ἔδαφος ἀποτελεῖται ἀπὸ χώματα (πιλός, ἄργιλος, ἄμμος) καὶ βράχους, ἀνώμαλο καὶ μὲ μεγάλη ποικιλία στάθμης σχηματίζει «πλατύσκαλα», «πατάρια» καὶ στενὰ περάσματα. Σταλακτίται καὶ σταλαγμῖται ὑπάρχουν ἀρκετοὶ καὶ ἡ αἴθουσα αὐτὴ ἔχει διεύθυνσιν νοτιοδυτικήν. Εἰς τὸ βάθος ὑπάρχουν λαξευμένα στὸ βράχο σκαλοπάτια (σήμερον πλέον σκεπασμένα μὲ σταλακτικήν υλὴν) ποὺ ὅδηγοῦν εἰς ἐνα μικρὸν διάδρομον μὲ πολὺ χαμηλὴν ὁροφὴν ὁ ὅποῖος καταλήγει εἰς ἓνα νέον σύστημα διαδρόμων ἀρχαίου μεταλλείου. Τὸ ὀνομάζουμε Σύστημα B. Εἰς τὸ ᾄδιο μέρος ὅδηγει καὶ ἄλλος στενὸς καὶ ἀνηφορικὸς διάδρομος, ὁ ὅποῖος ἀρχίζει ἀπὸ τὴν κατωφέρεια ἀριστερὰ τῶν σκαλοπατιῶν. Εἰς τὴν ὁροφὴν τοῦ α' διαδρόμου ὀλίγον πρὶν τὸ σύστημα B, ὑπάρχει ἔνας σταλακτίτης μὲ πληθώραν διακλαδώσεων ἐκ τῶν ὅποιων πολλές ἐνῶ εἰς τὴν ἀρχὴν διευθύνονται κατακορύφως στρέφουν κατόπιν καὶ προχωροῦν πάλιν πρὸς τὴν ὁροφήν, ἥ παραλλήλως πρὸς αὐτὴν ἥ ύπὸ γωνία μικροτέραν τῶν 90 μοιρῶν. «Ἐνα ὄλλο σύστημα διαδρόμων μεταλλείου ἀρχίζει λίγο πρὶν τὸ σύστημα B (τὸ ὀνομάζομεν σύστημα Γ) μὲ δύο εἰσόδους τὴν γ καὶ δ. Τέλος

ένας άλλος διάδρομος μέδιαστάσεις $0,70 \times 0,70$ μ. και μῆκος 9μ. μᾶς άναγκάζει άλλοτε έρποντας, άλλοτε βαδίζοντας ἐπὶ τῶν γονάτων νὰ φθάσωμεν εἰς τὴν «Αἴθουσαν τοῦ νεροῦ».

Ἐδῶ ἀκούγεται καθαρά ὁ ἥχος μικροῦ καταρράκτου. Ὑπάρχη μεγάλη ύγρασία και ἐντονωτάτη σταγονοροή, ἡ ὅποια σὲ ὠρισμένα σημεῖα δίδει τὴν ἐντύπωσιν ὅτι ψιχαλίζει. Τὸ ἔδαφος και ἔδω εἶναι γεμάτο ἀ·ι·δό βράχους και μεγάλες πέτρες ποὺ ἔπεσαν ἀπὸ τὴν ὄροφήν. «Ολα γλυστροῦν. Λάσπη ἀφθονος, καθώς και ἀφθονώτατον γουσονὸ νυκτερίδων ποὺ γίνεται λάσπη ἀπὸ τὴν σταγονοροή και γλυστρᾶ φοβερά. Οἱ πέτρες και οἱ βράχοι σὲ σημεῖα εἶναι σὲ μεγάλο βαθμό ἀποσαθρωμένοι και μόλις τοὺς πατήσει κανεὶς θρυμματίζονται. Βαδίζομε μὲ προσοχήν. Ὁ χῶρος διαγράφεται πολὺ δύσκολα ἐπειδὴ τὸ ἔδαφος και ἡ ὄροφή εἶναι σὲ τρομερὸ βαθμὸ ἀνώμαλα. Δυσκολευτήκαμε και κουραστήκαμε ἀφάνταστα και χρειάστηκαν πολλὰ φωτιστικά μέσα, συνεχεῖς μετακινήσεις και πολὺς χρόνος γιὰ νὰ δυνηθῶμεν νὰ μορφώσωμεν μίαν ἰδέα τοῦ χώρου ἐντός τοῦ ὅποιου εύρισκόμεθα και ἐν συνεχείᾳ νὰ τὸν χαρτογραφήσωμεν.

Ἡ αἴθουσα τοῦ νεροῦ προχωρεῖ μὲ διεύθυνσιν δυτική και ἐνώνεται μὲ τὸ σύστημα Γ χάρις εἰς τὰς μικρὰς αἴθουσας του και τὴν αἴθουσα τῆς μικρῆς λίμνης, εἰς τὰ σημεῖα Ζ και Χ πίσω ἀπὸ τὸν μικρὸ καταρράκτη. Ἡ αἴθουσα τοῦ νεροῦ ἀποτελεῖ ἔναν τεράστιο ὑπόγειον χῶρον ποὺ δίδει τὴν ἐντύπωσιν τοῦ ἀτελειώτου και χαώδους και ὁ ὅποιος, ὅπως ἀναφέρω και ἀνωτέρω, δυσκολεύει ἀφάνταστα τὸν προσανατολισμὸν και ἀκόμη περισσότερον τὴν χαρτογράφησιν. Τὸ ἔδαφος και ἡ ὄροφή κάθε τόσο ἀλλάζουν ἀπόστασιν. Ἀλλοῦ βαδίζει κανεὶς και σηκώνει τὸ κεφάλι: ψηλὰ γιὰ νὰ θαυμάσῃ τὴν ὄροφήν, ἀλλοῦ πάλι εἶναι ὅρθιος και τὸ κεφάλι του κτυπᾶ εἰς τοὺς σταλακτίτας και εἰς τὶς κρεμασμένες νυκτερίδες ἐνῶ ἀλλοῦ πάλι βαδίζει ἔρπων ἢ ἐπὶ τῶν γονάτων. Ἡ μορφολογία τοῦ ἔδαφους παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία ἐνστρατηγῶν, βράχοι ἀκανόνιστοι μεγάλοι, σωροὶ ἀπὸ μεγάλες πέτρες (βράχοι και πέτρες ἔχουν ἀποκολληθῆ ἀπὸ τὴν ὄροφήν), ἐπίπεδοι λεῖοι, βράχοι καλυμμένοι μὲ γουναὸ ποὺ ἔχει γίνει λάσπη και τέλος ἔνα τμῆμα σκεπασμένο μὲ χῶμα. Ἀλλὰ και ἡ ὄροφή παρουσιάζει ἐσοχάς και ἐξοχάς ποικιλομόρφους και διαφόρων μεγεθῶν. Αὐτὰ δῆλα καθυστέρησαν πολὺ τὴν ἐργασίαν μας και ἡ χαρτογράφησις δὲν ἐτελείωσε. Ἐξερευνήθη δύμως χῶρος ἀρκετὸς, ἐκτός ἀπὸ τὸν χαρτογραφημένον και ἴδιαιτέρως δύο κλάδοι τῆς αἴθουσης τοῦ νεροῦ ὃ ἔνας τοῦ «Νυφικοῦ θαλάμου» και ὁ ἄλλος τῆς «Ἐλευθέρας πηγῆς». Οἱ κλάδοι αύτοὶ προχωροῦν περὶ τὰ 30 ἢ 50 μ. ὁ καθεὶς ἢ και περισσότερον.

Μόλις εἰσέλθουμε εἰς τὴν αἴθουσαν τοῦ νεροῦ συναντοῦμε σταλακτίτας. Ἡ ὄροφή ἔχει πλούσιο διάκοσμο σταλακτίτων πέραν δύμως τοῦ σημείου αύτοῦ ὑπάρχουν μόνον μεμονωμένοι στολακτίται. Εἰς ὠρισμένα σημεῖα ὑπάρχουν μερικές δύμαδες ὅπως γύρω στὸν καταρράκτη.

Τὸ νερὸ τοῦ καταρράκτου κυλᾶ σὲ ἀρκετὴ ἐπιφάνεια και χάνεται ἐντὸς μᾶς σχισμῆς τοῦ βράχου. Ἐκεὶ κοντὰ ποὺ χάνεται τὸ νερὸ ὑπάρχει ἔνα τοιχάκι ἀπὸ ξηρολιθιακαλυμμένο κατὰ ἔνα μέρος ἀπὸ σταλακτίτικὴ ὥλη.

Ἡ μορφὴ τῆς ὄροφῆς δείχνει πώς κάποτε ἀπὸ τὴν αἴθουσα αὔτὴ περνοῦσε ὑπόγειος ποταμὸς μὲ μεγάλη ὄρμῃ και ἀφθονώτατο νερό. Ὑπάρχει ἐπίσης εἰς τὴν ὄροφήν (κοντὰ εἰς τὸ σημεῖον Υ) μιὰ τεραστία «καμινάδα» μὲ διάμετρο περίπου 2–2,5μ. ἡ ὅποια μαρτυρεῖ θαυμάσια ὅτι και ἀπὸ αὐτὴν διήρχετο νερὸ ἀφθονο μὲ τρομερὴ ὄρμη. Ἡ διάβρωσις ἡ ἀσκηθεῖσα ἀπὸ τὸ νερὸ αὐτὸν εἶχε σάν ἀποτέλεσμα νὰ ἀποκολληθοῦν ἀπὸ τὴν ὄροφὴ οἱ τεράστιοι βράχοι ποὺ γεμίζουν τὸ σπήλαιον.

Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΟΥ ΝΥΦΙΚΟΥ ΘΑΛΑΜΟΥ

Εύρισκόμεθα σὲ στενὸ διάδρομο ποὺ μᾶς ἀναγκάζει ἢ νὰ βαδίζωμε σκυμμένοι ἢ μὲ τὰ γόνατα. 'Ο διάδρομος αὐτὸς τελειώνει σ' ἔναν θαλαμίσκο ἀπ' ὃπου ἀρχίζει στενότατος διάδρομος (περίπου $0,50 \times 0,60\mu.$) ὁ δόποιος καταλήγει εἰς ἄλλον μεγαλύτερον θαλαμίσκον μὲ σταλακτίτας καὶ σταγονοροήν τύπου βροχῆς. Μικρὰ δίοδος δόδηγει σὲ ἄλλον θάλαμον θαυμάσια διοκεκοσμημένον μὲ καταλεύκους σταλακτίτας. Οἱ σταλακτίται αὐτοὶ ἔχουν δημιουργήση πατάρια. Τὰ πάντα ἐδῶ εἶναι κάτασπρα. Τὸ ὑψος τῆς αἰθούσης φθάνει τὰ 4–5μ. Εύρισκόμεθα εἰς τὸν «Νυφικὸ Θάλαμο». 'Απὸ ἐδῶ ὁ κλάδος αὐτὸς τοῦ σπηλαίου ἔξακολουθεῖ νὰ προχωρῇ. Τὰ πάντα εἶναι ύγρα καὶ τὸ ἔδαφος καλύπτεται ἀπὸ λεπτότατο στρῶμα νεροῦ. Παντοῦ γύρω ὑπάρχουν σταλακτίται. 'Απὸ ἑνα ἀνοιγμα τοῦ ἐδάφους φαίνεται διάδρομος ποὺ προχωρεῖ πρὸς τὰ κάτω.

Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΗΣ ΔΕΥΤΕΡΑΣ ΠΗΓΗΣ

"Ολο τὸ ἔδαφος τοῦ κλάδου αὐτοῦ ἀποτελεῖται ἀπὸ μεγάλους βράχους ποὺ ἀπεκολλήθησαν ἀπὸ τὴν ὁροφή. Κάτω ἀπὸ τοὺς βράχους, περὶ τὰ 6–8μ. σχηματίζεται διάδρομος καὶ θάλαμος, (διὰ τὴν κατάβασιν χρείαζεται σχοινί). Βαδίζουμε ἐπάνω σὲ πεσμένους βράχους καὶ φθάνουμε εἰς ἔνα χῶρον ποὺ ὅμοιάζει μὲ θαλαμίσκο. 'Η ὁροφὴ ἔως ὅτου φθάσωμε εἰς τὸν θαλαμίσκο εύρισκεται περίπου εἰς ὑψος 2μ. καὶ εἰς ὡρισμένα σημεῖα τὸ ὑψος γίνεται ἀρκετὰ μεγαλύτερον καὶ τότε σχηματίζονται πατάρια, ἀλλοτε χαμηλώνει ἔως περίπου 1,5μ. "Ολο τὸ τοίχωμα τοῦ θαλαμίσκου εἶναι σκεπασμένο μὲ σταλακτίτας καὶ σταλακτικὴ ὥλη παρουσιάζοντας εἰς τὸ φῶς τῆς ἀστευτίνης μία πολὺ ὅμορφη εἰκόνα. 'Υψηλὰ εἰς τὴν ὁροφὴ (περίπου 4μ., ὅπου μπορεῖ κανεὶς νὰ φθάσῃ εὔκολα), ὑπάρχει πηγὴ ἢ ὅποια γεμίζει μὲ τὸ νερὸ της τὸν ἑνα τοῖχο καὶ τὸ ἔδαφος.

ΣΥΣΤΗΜΑ Β'.

Εύρισκόμεθα ἐντός διαδρόμου μεταλλείου μὲ διαστάσεις $0,90 \times 1\mu.$ Εἰς τὰ τοιχώματα ὑπάρχουν λαξευμένα μικρὰ ράφια διὰ τὴν τοποθέτησιν τῶν λύχνων καὶ ξεχωρίζουν πολὺ καλὰ τὰ ἵχνη ποὺ ἄφισαν οἱ ἀξίνες τῶν μεταλλορύχων. Εἰς τὴν ὁροφήν εἰς πολλὰ σημεῖα ἔχουν σχηματισθῆ καὶ σχηματίζονται ἀκόμη μικροὶ σταλακτίται. Τὸ ἔδαφος εἶναι σχεδὸν παντοῦ σκεπασμένο μὲ σταλακτικὴ ὥλη καὶ ἔνα λεπτότατο στρῶμα νεροῦ τὸ σκεπάζει εἰς ὥλην τὴν ἐπιφάνειαν. "Ολο τὸ σύστημα Β εἶναι ἔντονα ἀνηφορικό. Τὸ ἀκρωτατὸν σημεῖον του ἔχει 27,5μ. ὑψομετρικὴ διαφορὰ ἀπὸ τὴν εἰσοδὸν του. Εἰς πολλὰ σημεῖα τῆς ὁροφῆς καὶ τῶν τοιχωμάτων του ὑπάρχουν ἐντονώταται ἀποδείξεις ὑπάρχεις μεταλλεύματος. Εἰς τὸ πρῶτον σημεῖον διακλαδώσεως, τὸ δόποιον συναντοῦμε, ὑπάρχουν καὶ πάλι λαξευτὰ σκαλοπάτια. 'Απὸ τὸ τέλος τοῦ διαδρόμου ω ἀκούγεται πρὸς τὰ Β.Δ. μᾶλλον ἔντονος ροὴ νεροῦ ποὺ δὲν κατωρθώθη νὰ ἐντοπισθῇ.

ΣΥΣΤΗΜΑ Γ'.

'Εκκινοῦμεν ἀπὸ τὴν εἰσοδὸν γ. Εύρισκόμεθα καὶ πάλιν εἰς διάδρομον μεταλλείου εύρυχωρότερον τῶν ἄλλων δύο. 'Ολίγον μετὰ τὸ σημεῖον γ μία ἀπότομος κατάβασις 1μ. καὶ ὀλίγον μετὰ ὥλη 3μ. μᾶς ὀδηγεῖ σὲ ἔνα πλάτωμα $2 \times 1\mu.$ 'Απὸ ἐδῶ ἢ αἴθουσα προχωρεῖ ὡς φαρδὺς διάδρομος. Εἰς τὸ

τέλος τοῦ διαδρόμου σχηματίζεται μικρὰ λίμνη ἀπὸ τὴν ὁποίαν ἀρχίζει ὁ διάδρομος δ, ὁ ὁποῖος κατὰ ἔνα μέρος εἶναι πλημμυρισμένος, καταλήγων εἰς τὴν αἴθουσαν KL. Καὶ ὁ διάδρομος δ εἶναι διάδρομος μεταλλείου. Ἀπὸ τὴν μικρὰ λίμνη ἀρχίζει ἔνα μικρὸ ἀνέβασμα μὲ σχισμὴ ἀπὸ τὴν ὁποία βλέπει κανεὶς πίσω ἀπὸ τὸν καταρράκτη τῆς αἴθουσῆς τοῦ νεροῦ. Λίγο πιὸ ἐκεῖ ὑπάρχει καὶ ἄλλη σχισμὴ ποὺ ἐπικοινωνεῖ καὶ αὐτὴ μὲ τὴν αἴθουσα τοῦ νεροῦ. "Άλλο ἄνοιγμα ὅδηγει εἰς ἄλλην μικρὴν αἴθουσαν καὶ ἀπὸ ἐκεῖ εἰς τὴν αἴθουσα τοῦ νεροῦ 'Ολίγο πρὸν φθάσωμε εἰς τὴν αἴθουσα τοῦ νεροῦ ἀπὸ ἔνα ἄνοιγμα $1 \times 0,80\text{m}$. μποροῦμε νὰ περάσωμε εἰς τὴν αἴθουσα τῆς μικρῆς λίμνης. 'Εδῶ τὰ τοιχώματα εἶναι ὅλα σκεπασμένα μὲ σταλακτίτας καὶ μὲ σταλακτική ὄλη καὶ ἡ ὄλη εἰκόνα εἶναι πολὺ δύμορφη. Εἰς τὸ κέντρον σχεδὸν τῆς αἴθουσῆς σχηματίζεται μία μικρὰ λίμνη ποὺ τροφοδοτεῖται ἀπὸ τὸ νερὸ ποὺ κατέρχεται ἀπὸ μία εύρυχωρη «καμινάδα» γεμάτη σταλακτίτας. Στὴν «καμινάδα» αὐτὴν ἀνήλθαμε περὶ τὰ 10—20μ. ἀλλὰ ὁ χρόνος μᾶς ἀνάγκασε νὰ διακόψωμε τὴν ἀνάβασιν.

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

Μέγιστον ὑψος ἀπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης	90μ.
Μέγιστον μῆκος ἀπὸ τὴν είσοδον	158μ.
Όλικὸν μῆκος χαρτογραφηθέντων διαδρόμων περίπου	600μ.
» » » » μεταλλείων	200μ
» » » » φυσικοῦ σπηλαίου	400μ.

ΥΔΡΟΛΟΓΙΑ—ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

Εἰς τὴν ἔξωτερικὴν πρώτην αἴθουσαν τοῦ σπηλαίου ὁ ἀερισμὸς εἶναι ἔξαιρετικός. Θερμοκρασία ἡ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. 'Υγρασία μόνον ὅταν φυσικὸς βόρειος ἀνεμος.

Εἰς δὲ τὰ σκοτεινά τμήματα ποὺ ἔχει τελευτήσαντα εἶναι πολὺ καλὸς ἔως καλὸς μὲ ἔξαιρεσιν μόνον τὸ σύστημα A. Θερμοκρασία 17°C . 'Υγρασία πολὺ μεγάλη. Ρεύματα ἀέρος δὲν παρετηρήθησαν.

Τὸ νερὸ τοῦ καταρράκτου ἔχει θερμοκρασία 13°C καὶ PH 7. 'Η ἀνάλυσίς του ἔδωσε τὰ ἔχεις ἀποτελέσματα. ('I. Ζερβούδάκης):

'Οψεις: Διαυγή.

'Ανίχνευσις ἀμμωνίας: 'Αρνητική.

'Ανίχνευσις νιτρωδῶν: 'Αρνητική.

'Ολικὴ σκληρότης: 16 Γαλλικοὶ βαθμοί

Χλωριοῦχα εἰς χλωρίον: 0,071]οο.

ἐκ τῶν ἀνωτέρω συνάγεται ὅτι πρόκειται περὶ δείγματος ὕδατος μαλακοῦ, ποσίμου ἀπὸ χημικῆς ἀπόψεως.

'Ο χρόνος δὲν μᾶς ἐπέτρεψε νὰ διαπιστώσωμε ποὺ καταλήγει τὸ νερὸ τοῦ καταρράκτου οὕτε τὰ νερὰ τῶν ἄλλων πηγῶν τοῦ σπηλαίου.

'Υπάρχουν τμήματα μὲ ἐντονωτάτη σταγονοροή, ἀλλα εἰς τὰ ὁποῖα δὲν ὑπάρχει καθόλου, ὅπως ἡ μεγάλη αἴθουσα τοῦ ἔξωτερικοῦ τμήματος. Σταλακτικὸς διάκοσμος ὑπάρχει πλούσιος καὶ φαντασμαγορικὸς μόνον εἰς τρία τμήματα τοῦ ἔχει τελευτήσαντα μέρους τοῦ σπηλαίου: α) εἰς τὸν «Νυφικὸ θάλαμο» β) εἰς τὸν θαλαμίσκο τῆς δευτέρας πηγῆς καὶ γ) εἰς τὴν αἴθουσα τῆς μικρῆς λίμνης. Μᾶλλον πλούσιος σταλακτικὸς διάκοσμος ὑπάρχει καὶ εἰς τὴν αἴθουσαν KL ἀλλὰ ὅχι ἔξαιρετικοῦ κάλλους.

ΒΙΟΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑ

Εἰς τὴν μεγάλην αἴθουσα τοῦ ἔξωτερικοῦ τμήματος διαβιοῦν ἀγριοπερίστερα καὶ μερικὰ ἄλλα πτηνὰ ποὺ ἔχουν κτίσει τὶς φωληὲς τους εἰς τὰ κοιλῶματα τῆς ὁροφῆς.

Εἰς τὰ σκοτεινὰ τμήματα διαβιοῦν:

- 1) "Αφθονες νυκτερίδες ίδιαιτέρως εἰς τὴν αἴθουσα τοῦ νεροῦ.
- 2) Τρία εῖδη γουανοβίων ἐντόμων.
- 3) Dolichopoda Petrochilos.

ΣΠΗΛΑΙΟΓΕΝΕΣΙΣ

'Απὸ τὰ δεδομένα τὰ ὅποια ἀπεκομίσαμεν ἀπὸ τὴν πρώτην αὔτὴν ἔξερεύησιν συνάγεται ὅτι τὸ ἐν λόγῳ σπήλαιον πρέπει νὰ ἥταν ὑπόγειος ποταμὸς τουλάχιστον κατὰ τὸ τμῆμα τῆς αἱθούσης τοῦ νεροῦ. Ἡ μορφὴ τῶν βράχων τῆς αἱθούσης αὐτῆς ἀποδεικνύει σαφέστατα (βλέπε φωτογραφίας) ὅτι οἱ βράχοι αὐτοὶ ἐδέχοντο ἐπὶ μεγάλον ἀριθμὸν ἐτῶν τὴν διάβρωσιν ἐκ μεγάλων ποσοτήτων ὕδατος ποὺ ἔρρεε μὲν μεγάλην ταχύτητα καί ὅρμήν. Τὸ ίδιο ἀποδεικνύει καὶ ἡ «καμινάδα» ἡ ὅποια ὑπάρχει εἰς τὸ σημεῖον Υ (πάντοτε τῆς ίδιας αἱθούσης). Οἱ βράχοι οἱ ὅποιοι εἶναι πεσμένοι ἀπεκόλληθησαν ἀπὸ τὴν ὁροφὴν ἀφοῦ σταμάτησε ἡ ροή ἀπὸ τὴν ὁροφὴν τῶν ὕδάτων.

Τὸ πέτρωμα ἐντὸς τοῦ ὅποιου εἶναι σχηματισμένον τὸ σπήλαιον συνισταὶ ἐκ μαρμαρυγιακοῦ σχιστολίθου καὶ ἀσβεστίτου.

Εἰς τὴν αἴθουσαν τοῦ ἔξωτερικοῦ τμήματος συναντῶνται εἰς πολλά σημεῖα μαλαχίτης, ἀζουρίτης καθώς καὶ ὀρυκτὰ τοῦ μαγγανίου.

Εἰς τὰ σκοτεινὰ τμήματα συναντήσαμεν ὀλίγον ἀζουρίτην καὶ μαλαχίτην (αἱθουσα νεροῦ), ἐπίσης ὀρυκτὰ μαγγανίου (διάδρομοι τῶν μεταλλείων) καὶ ἵσως καὶ σιδηροπυρίτη καὶ χαλκοπυρίτη. (Τὰ δείγματα δυστυχῶς ἐχάθησαν κατὰ τὴν ἀποχώρησιν λόγω τῆς μεγάλης θαλασσοταραχῆς).

Οἱ ψαράδες τῆς περιοχῆς θεωροῦν τὸ σπήλαιον πλουσιώτατον εἰς κοιτάσματα μεταλλεύμάτων καὶ αὐτό, νομίζουμεν, διότι εἰς τὰ ἔξωτερικά τμήματά του ὑπάρχουν, ἐπὶ τῶν κατακρημνισμένων βράχων, πολλὰ φανερὰ δείγματα μαλαχίτου ἀζουρίτου καὶ ἄλλων.
Σημείωσις.

Πιστεύω ὅτι θὰ πρέπει νὰ ὑπάρχῃ ἀκόμη περιθώριο ἐκμεταλλεύσεως τῶν κοιτασμάτων ἢν καὶ ὡς χημικὸς δὲν δύναμαι νὰ ἔχω ὑπεύθυνον γνώμην. Ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου γνώμην δύναται νὰ ἔχῃ μόνον μεταλλειολόγος. Πάντως δεδομένα περισσότερα θὰ δυνηθῶμεν νὰ ἔχωμεν μὲν μίαν νέαν προσπάθειαν, μὲν πεσισσότερα ἀτομα καὶ χρόνον καὶ νὰ ἀκολουθήσουν ἀναλύσεις δειγμάτων κ.ἄ.

ΑΝΘΡΩΠΟΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑ

Τὰ σπουδαιότερα εύρεθέντα ἵχνη ἀνθρώπου εἶναι στὰ τρία συστήματα διαδρόμων μεταλλείων. Μέσα εἰς αὐτὰ δὲν εὑρέθησαν, παρὰ τὴν προσεκτικὴ ἔρευνα οὔτε ἐργαλεῖα οὔτε λύχνοι. Οἱ διάδρομοι δὲν ἔγκατελήφθησαν ἀπότιμα οὔτε βιαστικὰ διότι τότε κάτι θὰ εἶχε λησμονηθῆ μέσα εἰς αὐτούς. Εἰς τὸ τέλος ὡρισμένων διαδρόμων ὑπάρχει ἀκόμα ὁ σωρὸς τῆς τελευταίας ποσότητος τοῦ ἔξωρυχθέντος μεταλλεύματος ἡ ὅποια ὁμως δὲν μετεφέρθη εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς.

"Άλλο ιχνος τῆς διελεύσεως ἀνθρώπου εἶναι τὰ σκαλοπάτια ποὺ εἶναι λαξευμένα εἰς τὸν βράχο διὰ τὴν προσπέλασιν τοῦ συστήματος Β.

"Υπάρχει ἀκόμη ὅπως ἀνέφερον ἀνωμέρω καὶ ἔνας μικρὸς τοῖχος ἀπὸ ξερολιθιὰ εἰς τὴν αἴθουσαν τοῦ νεροῦ. "Ισως νὰ ἔγινε ἐκεῖ γιὰ νὰ σχηματίζεται μὲ τὸ νερὸ τοῦ καταρράκτου μία μικρὴ δεξαμενή. "Άλλος ἔνας παρόμοιος τοίχος ὑπάρχει καὶ εἰς τὸ σύστημα Α.

"Υπάρχει ἐπίσης τὸ ἀνάχωμα γιὰ τὸ μονοπάτι ποὺ ὁδηγεῖ εἰς τὸ σύστημα Α.

Τέλος κάτω ἀπὸ τοὺς βράχους ποὺ εἶναι κατακρημνισμένοι κοντά εἰς τὸν καταρράκτην, εύρεθησαν τεμάχια ἀπὸ ἀγγεῖα χωρὶς παραστάσεις.

"Ολα τὰ ἀνωτέρω ὄφειλονται εἰς ἀνθρώπους τῆς π. Χ. ἐποχῆς ἀλλὰ πάντως τῶν ἴστορικῶν χρόνων. Ἐκεῖνο ποὺ εἶναι ἀξιον προσοχῆς καὶ ἐρεύνης εἶναι τὸ πῶς ἀνεκάλυψαν εἰς τὸ ἄγριο αὐτὸ μέρος καὶ τόσον ἐπικίνδυνον διὰ τὴν ναυσιπλοίαν τῆς ἐποχῆς ἐκείνης τὰ κοιτάσματα ποὺ εύρισκονται ἐντὸς τοῦ σπηλαίου καὶ ἀπὸ ποίαν πόλιν ἥρχοντο ἐδῶ διὰ νὰ ἐργασθοῦν.

"Ο κ. Μαστρογιάννης μοῦ ἐγνώρισε ἔναν χωρικὸ ἀπὸ τὸ Καλλιανοῦ ὃ ὅποιος ἴσχυρίζεται ὅτι ἀνεκάλυψε εἰς τὸ σύστημα Α σκελετὸ ἀνθρώπου καλυμμένο ἀπὸ σταλακτικὴ ύλη. Τὸ σκελετὸ αὐτὸ τὸν ἔβγαλε, καθὼς λέει, ἔξω καὶ τὸν ἐπέταξε εἰς τὴν θάλασσα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ—ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΙΣ

Τελικὰ συμπεράσματα ἐπὶ τοῦ ἐν λόγῳ σπηλαίου καθὼς καὶ διὰ τὰς δυνατότητας ἐκμεταλλεύσεως του (τουριστικάς, μεταλλευτικάς, ὑδρολογικάς, ἀρχαιολογικάς) δὲν ἐπιτρέπεται νὰ ἔξαγάγωμεν μὲ τὰ σημερινὰ δεδομένα. Τὸ τμῆμα τοῦ σπηλαίου τὸ ὅποιον ἔξερευνήθη εἶναι μεγάλον, ἀλλὰ ὑπάρχουν δεδομένα τὰ ὅποια πείθουν ὅτι τὸ ἀνεξερεύνητο τμῆμα εἶναι μεγαλύτερον ἀπό τὸ σήμερα γνωστό. Εἰς αὐτὸ τὸ ἄγνωστον ἀκόμη τμῆμα μπορεῖ θαυμάσια νὰ ὑπάρχῃ πλούσιος σταλακτικὸς διάκοσμος, ἢν λάβῃ μάλιστα κανεὶς ὑπ' ὄψιν του ὅτι διακεκομημένα σημεῖα τοῦ σπηλαίου εύρισκονται ὀρκετὰ μακρὰν τῆς εἰσόδου.

"Ἐπίσης ἔχει ἀνάγκη μελέτης ἡ ροή τῶν ὑδάτων τοῦ σπηλαίου γνωστῶν καὶ ἀγνωστῶν (ὕδρευσις, ἄρδευσις).

Μία ἐπιστανένη ἀκόμη ἔρευνα καὶ μελέτη τῶν ὑπαρχόντων κοιτασμάτων θὰ ἥτο πολύτιμος.

Καὶ τέλος μία προσεκτικὴ ἔρευνα διὰ τὸν τρόπον γενέσεως τοῦ σπηλαίου, πρᾶγμα τὸ ὅποιον θὰ μᾶς βοηθήσῃ ἵσως νὰ ἀχθῶμεν εἰς ἐνδιαφερούσας ἀνακαλύψεις ἐπὶ τῆς γεωλογικῆς ἴστορίας τῆς Καρυστίας.

RESUME

GROTTE «GIALPIDÉS»

La grotte «Gialpidés» se trouve sur la plage du village Gialpidés à la côte nord de Karystia (à l' île d' Eubée). Elle était connue aux habitants qui avaient visité seulement ses parties externes. Elle fut explorée et étudiée pour la première fois par J. Zervoudakis, K. Pallikaropoulos. E. Thanopoulos et A. Stavridis le 11 au 14 juillet 1962.

C' est une grotte de grandes dimensions (longueur totale des galeries explorées plus que 600 m.) qui se compose de galeries et de salles naturelles ainsi que de galeries artificielles (mines antiques). D' après les observations faites pendant cette première exploration (p. e. au plafond de la grande Salle et la cheminée Y.) la grotte doit être d' une part l' oeuvre d' eaux torrentueuses souterraines et d' autre part (les trois systèmes des couloirs des mines antiques, systèmes A.B.Γ.) l' oeuvre de nos ancêtres. De la fleuve souterraine ne reste aujourd'hui qu' une riche source d' eau potable et un petit lac ainsi qu' une seconde petite source. En général les concrétions sont rares. À trois endroits de la partie explorée nous avons trouvé de concrétions fantasmagoriques.

Près de la source de la Grande Salle (Salle de l'eau) nous avons trouvé des fragments des vases antiques ainsi qu'un petit mur. Dans les galeries des mines nous n'avons pas pu trouver ni d'outils ni de lampes antiques. Nous avons rencontré seulement de marches artificielles et de petits creux (fait aux parois des galeries des mines. Ils y plaçaient leurs lampes.

Les pêcheurs et les habitants des villages d'alentours lui donnent le nom «La Mine». Nous avons remarqué l'existence de minéraux de cuivre (malachite et azurite) ainsi que des minéraux de manganèse.

La grotte de Gialpidés offre un très grand intérêt géologique ainsi qu' archéologique. C'est pourquoi nous répéterons l' exploration.

