

ΚΑΤΑΒΟΘΡΑ ΠΕΛΕΤΩΝ ΚΥΝΟΥΡΙΑΣ—ΑΡΚΑΔΙΑΣ

Ἄπο

τὴν Ἄν. Πετροχείλου καὶ τὸν Εὐάγ. Τσίμπανη *

Θέση : Βρίσκεται στὸ χαμηλότερο σημεῖο τῆς δολίνης «Κάτω κάμπος» (ἔκταση 1300 στρέμματα) στὰ Ν.Α. τοῦ χωριοῦ Πελετά, σὲ ὑψόμετρο 650 μ. περίπου. Ὑπάγεται στὴν Κοινότητα Πελετῶν Κυνουρίας τοῦ νομοῦ Ἀρκαδίας. (Α. Σ. Μ.: 6528).

Ἱστορικό : Τὸ χωριὸ Πελετά στερεῖται πηγαιῶν νερῶν, ὑδρεύεται μόνο μὲ βρόχινο, ποὺ οἱ κάτοικοί του τὸ διατηροῦν σὲ στέρνες. Ἀνάλογα μὲ τὴν ἐτήσια βροχόπτωση ἐξαρτᾶται καὶ ἡ ἐτήσια ποσότητα συλλογῆς νεροῦ. Σὲ ἐποχὲς ἀνομβρίας, πρὸς τὸ τέλος τοῦ καλοκαιριοῦ, οἱ κάτοικοι τῶν Πελετῶν βρίσκονται σὲ ἀπόγνωση. Μὲ μεγάλες δυσκολίες κατορθώνουν νὰ ἐξασφαλίσουν λίγο νερὸ μὲ βαρέλια ἀπὸ ἓνα χωριό, ποὺ βρίσκεται σὲ πολὺ μακρινὴ ἀπόσταση.

Ἡ ἀπελπιστικὴ αὐτὴ κατάσταση ἀνάγκασε τὸν κάτοικο τοῦ χωριοῦ, ραβδοσκόπο κ. Ἰ. Σπανό, νὰ κατεβεῖ στὴν καταβόθρα, γιὰ νὰ διαπιστώσει ἂν τὰ νερά τοῦ κάμπου, ποὺ καταπίνονται ἀπ' αὐτὴν, διατηροῦνται κατὰ ἓνα ποσοστὸ στὸ ἐσωτερικὸ τῆς. Ἔτσι προχώρησε σὲ μῆκος 70 μ. περίπου, ὅπου συνάντησε νερό. Ἡ ἔλλειψη μέσων δὲν τοῦ ἐπέτρεψε νὰ συνεχίσει τὴν ἔρευνά του. Σὲ ἐπόμενη ἐπίσκεψη, ποὺ τὸν βοήθησε καὶ ὁ κ. Δημ. Καλογιάννης, κάτοικος τοῦ χωριοῦ, δὲν εἶχε καλύτερα ἀποτελέσματα.

Ἡ εἶδηση αὐτὴ ἔγινε ἀφορμὴ νὰ ἐνδιαφερθεῖ ὁ Σύλλογος τῶν Ἀπανταχοῦ Πελετιωτῶν «Ἄγιοι Ἀπόστολοι», ποὺ ἔδρευε στὴν Ἀθήνα καὶ νὰ ζητήσῃ ἀπὸ τὴν Ἑλληνικὴ Σπηλαιολογικὴ Ἑταιρεία, τὴν ἐξερεύνηση τῆς τοπικῆς καταβόθρας μὲ σκοπὸ τὴν πολυπόθητη πιθανὴ ἀνακάλυψη ἱκανοποιητικῆς ποσότητας νεροῦ, ἀναλαμβάνοντας καὶ τὶς σχετικὲς δαπάνες.

Ἡ ἐξερεύνηση, χαρτογράφηση, φωτογράφηση καὶ καρστοῦδρολογικὴ μελέτη τῆς καταβόθρας πραγματοποιήθηκε τὸν Ἰούλιο τοῦ 1978 μὲ ἐντολὴ Ε.Σ.Ε. καὶ χορηγία τοῦ Συλλόγου τῶν Ἀπανταχοῦ Πελετιωτῶν «Οἱ Ἄγιοι Ἀπόστολοι», ἀπὸ τὴν κ. Ἄν. Πετροχείλου, ὡς ὑπεύθυνη, μὲ συνεργάτες τῆς

* PETROCHILOU, A. J.—(Spéléologue) et TSIMPANIS, EVAG.—(Mathématicien, électronique) : Gouffre Peleton, Kinourie en Arkadie (Grèce).

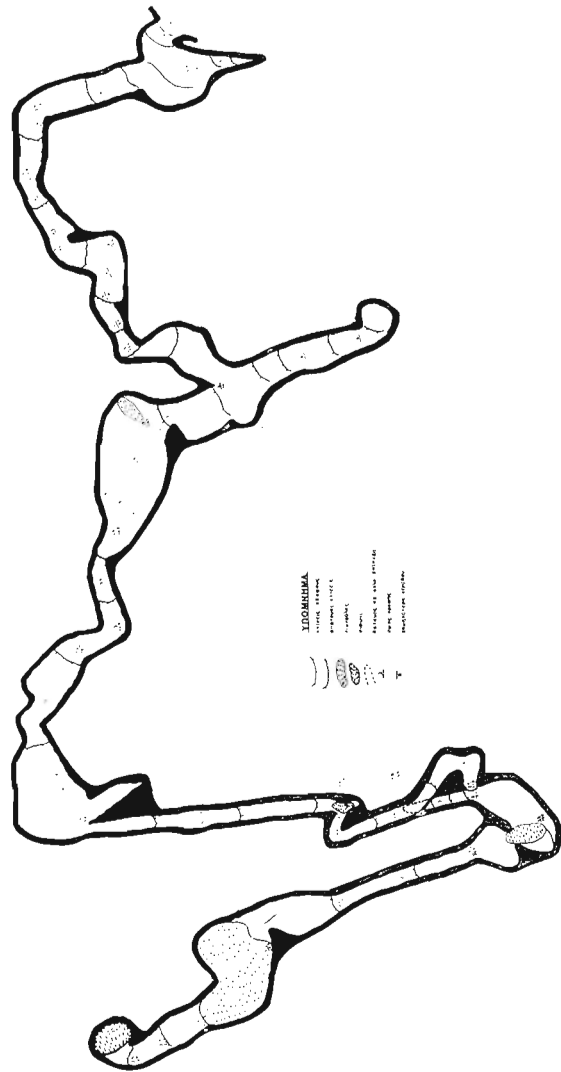
ΚΑΤΑΒΟΘΡΑ ΠΕΛΕΤΩΝ ΑΡΚΑΔΙΑΣ (Α.Γ.Μ. 6528)

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ Άννα Πετροχειλίου-Ευάγγελος Τριμpanης-Διονύσιος Αλιφιερίης
ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΤΩΦΕΩΣ: Ευάγγελος Τριμpanης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Κλίμακα : 0 1 2 3 4

β



Εικ. 1. Σχέδιο κάτοψης τῆς καταβόθρας Πελετών Κυνουρίας Ἀρκαδίας.

τοὺς κ. κ. Εὐάγ. Τσίμπανη καὶ Διον. Ἐλφιέρη. Βοήθησαν οἱ κ. κ. Ἰ. Σπανός καὶ Δημ. Καλογιάννης, κάτοικοι Πελετῶν. Οἱ ἐργασίες κατανεμήθηκαν στὰ μέλη τοῦ σπηλαιολογικοῦ συνεργείου ὅπως ἀναφέρονται παρακάτω :

Μετρήσεις : ἔγιναν ἀπ' ὅλη τὴν ὁμάδα. Χαρτογράφηση : Εὐάγ. Τσίμπανης. Καρστουδρολογικὲς παρατηρήσεις - φωτογράφιση : Ἄννα Πετροχειίλου. Φωτογράφιση τοπογραφικῆς ἐπιφάνειας : Διον. Ἐλφιέρης.

Προσπέλαση : Τὰ Πελετὰ συνδέονται μὲ τὸ Λεωνίδιο μὲ χωματόστρωτο ἀμαξιτὸ δρόμο μήκους 22 χλμ. Ἀπὸ Πελετὰ πρὸς καταβόθρα ὑπάρχει ἀγροτικὸς ἀμαξιτὸς δρόμος μήκους 5 χλμ. περίπου, πὺν τερματίζει 200 μ. περίπου, πρὶν ἀπὸ τὴν καταβόθρα.

Περιγραφή τῆς καταβόθρας(*) :

Ἡ εἴσοδος τῆς καταβόθρας βρίσκεται στὸ βάθος ἐπιφανειακοῦ κοιλώματος μὲ διαστάσεις 15 μ. ἀπὸ Β. πρὸς Ν. καὶ 19 μ. ἀπὸ Α. πρὸς Δ. Τὸ κοίλωμα αὐτὸ ἔχει ἀρκετὴ βλάστηση ἀπὸ διάφορους θάμνους, ὅπως ἀγριοτριανταφυλλιές, βάτους, ἀγριοκορομηλιές κ.λπ. Ἡ εἴσοδος βλέπει Ν.Α. καὶ ἔχει διαστάσεις : ὕψος 0,90 μ. καὶ πλάτος 0,80 μ. Στὸ κοίλωμα, πὺν ἀναφέρουμε συγκεντρώνονται τὰ νερὰ τοῦ ὁροπέδιου καὶ ἀποχετεύονται ἀπὸ τὴν καταβόθρα.

Τὸ ἔδαφος στὴν περιοχὴ τῆς καταβόθρας εἶναι ἡ χαρακτηριστικὴ terra rossa, πὺν προέκυψε ἀπὸ τὴν ἔντονη ἀποσάθρωση τῶν ἀσβεστολιθικῶν πετρωμάτων καὶ ἔφθασε ἐκεῖ ἀπὸ τὰ νερὰ τῆς βροχῆς. Παρατηρεῖται ἔντονη ἀποσάθρωση σ' ὅλη τὴν ἐπιφάνεια τῆς περιοχῆς. Τὸ μεγάλο πάχος τοῦ στρώματος ἐξηγεῖται ἀπὸ τὸ γεγονός ὅτι πολλὲς φορὲς ἡ καταβόθρα φράζεται, ἡ περιοχὴ μετατρέπεται σὲ λίμνη καὶ τὰ φερτὰ ὑλικά καθιζάνουν σὰν μηχανικὰ ἰζήματα καὶ ἀθροιζόμενα σχηματίζουν τὸ μεγάλο πάχος τοῦ κοκκινόχωματος.

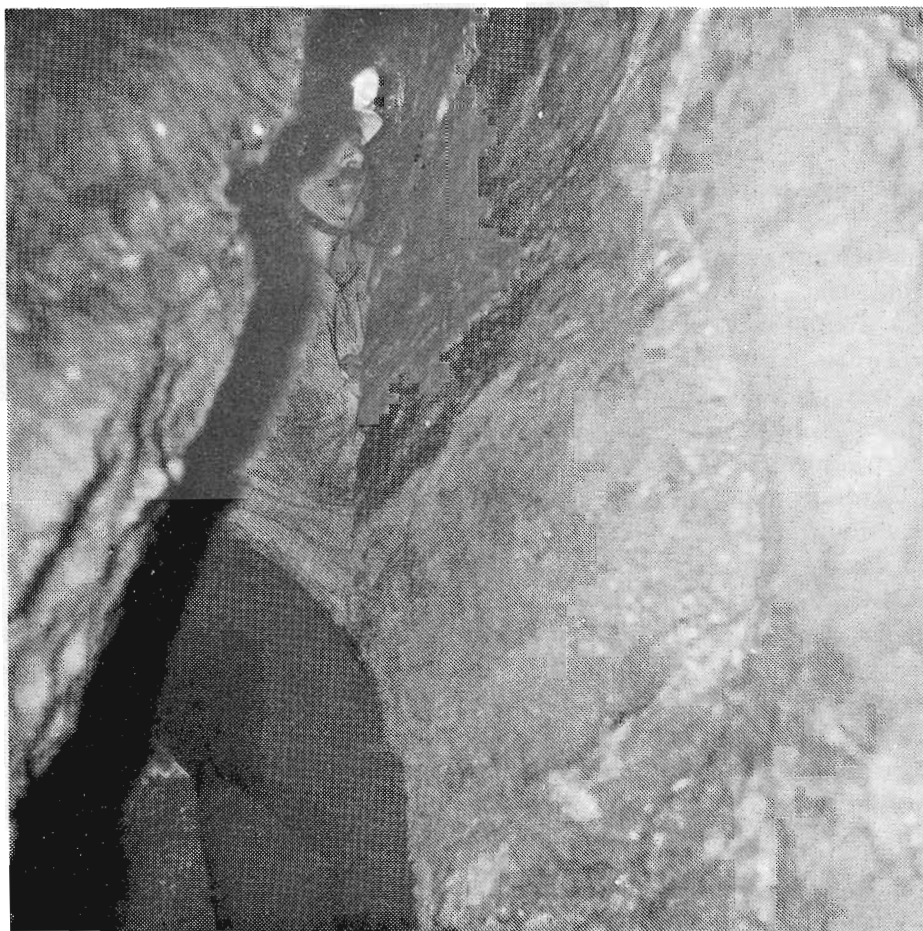
Οἱ κάτοικοι μᾶς εἶπανε ὅτι, ἀρκετὲς φορὲς μέχρι σήμερα ἔχει κλείσει ἡ καταβόθρα. Τὸ 1927 ἔκλεισε γιὰ ἀρκετὸ χρόνο καὶ μετὰτρέψε τὴν περιοχὴ σὲ λίμνη. Πρόσφατα, τὸ 1976, ἔκλεισε γιὰ λίγο ὅμως χρονικὸ διάστημα.

Ἡ καταβόθρα ἔχει διανοιχθεῖ σ' ἓνα πολύπλοκο σύστημα διακλάσεων. Τὸ νερὸ ἀκολούθησε τὶς διακλάσεις τοῦ ἀσβεστόλιθου, τὶς διαπλάτυνε καὶ κατάληξε σὲ χαμηλότερα ἐπίπεδα καὶ τελικὰ στὴ θάλασσα Ἡ κάτοψη τοῦ σπηλαίου στὸ σχέδιο (βλ. εἰκ. 1) δίνει μιὰ εἰκόνα τῶν διευθύνσεων, πὺν ἀκολουθοῦν οἱ διακλάσεις, πὺν ἀποχετεύουν τὸ νερὸ. Οἱ διάδρομοι τῆς καταβό-

(*) Ἀπὸ τὸν κ. Εὐάγ. Τσίμπανη (Μαθηματικό, Ἡλεκτρονικό).

θρας είναι πολύ στενοί και με μικρό ύψος. Σπάνια τὸ πλάτος τῶν στοῶν εἶναι μεγαλύτερο ἀπὸ 1 μέχρι 1,5 μ. καὶ τὸ ὕψος ἀπὸ 2 μ. (βλ. εἰκ. 2).

Κατὰ τὴν προσωπικὴ μου ἄποψη, με κριτήριον τὸ μέγεθος τῶν στοῶν, ἡ καταβόθρα εἶναι σχετικὰ νέα, γιατί στὴν περιοχή ὑπάρχουν καὶ ἄλλα βάραιθρα με σημαντικό βάθος, τὰ ὁποῖα μᾶς δείξανε οἱ κάτοικοι τοῦ χωριοῦ, δὲν ἀπέχουν πολὺ ἀπὸ τὴν εἴσοδο τῆς καταβόθρας καὶ δὲν ἀποκλείεται νὰ ἐκτελοῦσαν αὐτὰ παλιότερα τὸ ἀποχευτικὸ ἔργο, ποὺ ἐκτελεῖ ἡ σημερινὴ καταβόθρα. Ἐνα τέτοιο σπηλαιοβάραιθρον ἐξερευνήσαμε περίπου 400 μ. νοτιότερα τῆς εἰσόδου καὶ ἕνα ἄλλο ἐπισκεφθῆκαμε στὸ δυτικὸ ἄκρον τοῦ χωριοῦ, ἀρκετὰ βαθύ, χωρὶς ὅμως νὰ μπορέσουμε λόγω ἐλλείψεως χρόνου νὰ τὸ ἐξερευνήσουμε.



Εἰκ. 2. Ἐνα ἀπὸ τὰ στενὰ περάσματα τῆς καταβόθρας Πελετῶν Κυνουρίας.

Οί στοές τῆς καταβόθρας δὲν παρουσιάζουν σταλακτιτικὸ διάκοσμο, γιατί καταστρέφεται προφανῶς ἀπὸ τὴν ὀρμητικὴν ροὴ τοῦ νεροῦ. Σὲ ἐλάχιστα σημεῖα παρατηρεῖ κανεῖς μικροὺς σχηματισμοὺς ἀπὸ σταλακτίτες ἢ μικρὲς κολόνες.

Σὲ ὀρισμένα σημεῖα οἱ διάδρομοι κατέρχονται ἀπότομα καὶ σχηματίζουν ψηλὰ σκαλοπάτια (καταρράκτες) ὕψους 2—4 μ. Σὲ μερικὰ σημεῖα τῆς καταβόθρας τὰ νερὰ σχηματίζουν μικρὲς λίμνες. Ἡ σπουδαιότερη βρίσκεται στὸ τέλος τῆς στοᾶς καὶ ἔχει βάθος στὸ μέσο της 1 μ. περίπου (βλ. εἰκ.3).

Μετὰ ἀπὸ τὴ λίμνη ἡ στοὰ καταλήγει σὲ σίφωνα μὲ βάθος 4,60 μ., πού

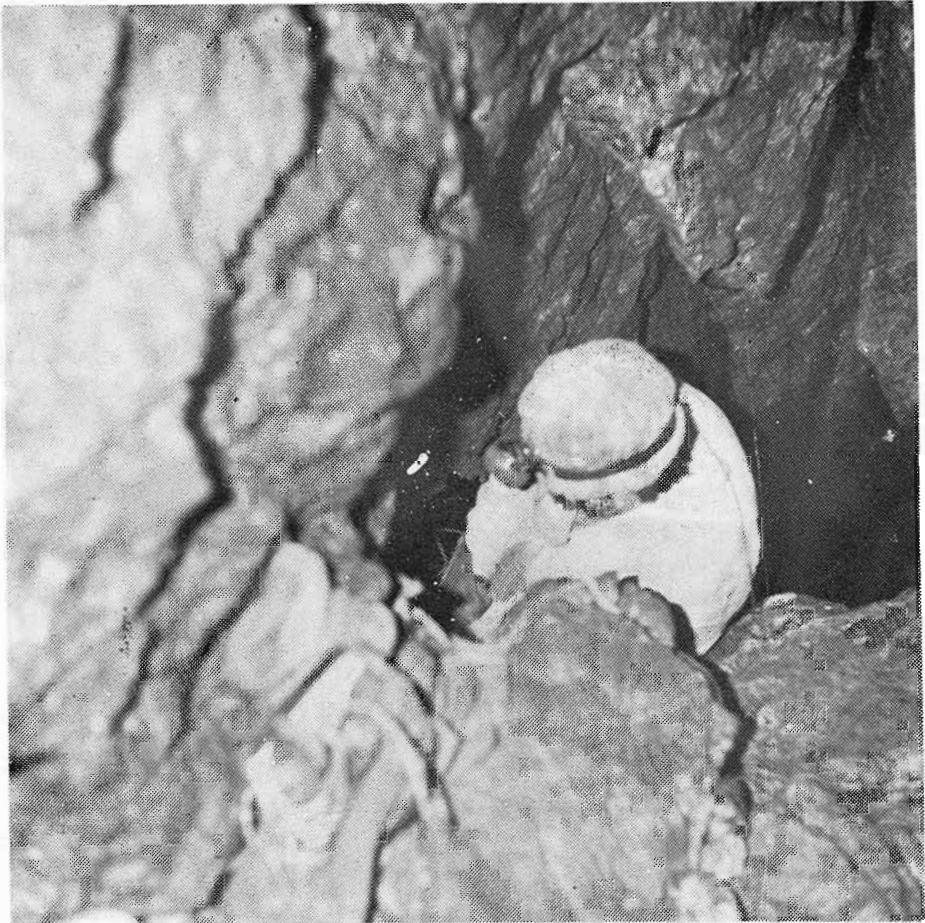


Εἰκ. 3. Μία ἀπὸ τίς μικρὲς λίμνες τῆς καταβόθρας Πελετῶν Κυνουρίας.

πιθανό να είναι μεγαλύτερο γιατί η διάκλαση στο σημείο αυτό παρουσιάζει μια κλίση στον πυθμένα περίπου 30° ως προς το κατακόρυφο επίπεδο. Το μήκος των όχετων της καταβόθρας ανέρχεται σε 75 μ. περίπου (βλ. εικ. 4).

Η συνολική ύψομετρική διαφορά από την είσοδο της καταβόθρας μέχρι το σίφωνα είναι περίπου 25 μ.

Τον Ιούλιο 1978, που πραγματοποιήθηκε η αποστολή, η υγρασία ήταν 95 % και η θερμοκρασία 17°C . Η συνέχιση της εξερευνήσεως απαιτεί κατάδυση στο σίφωνα για να διαπιστωθεί κατά πόσο είναι δυνατή ή παραπέρα έρευνα και αν είναι εκμεταλλεύσιμη ή ποσότητα του νερού, που υπάρχει στον σίφωνα. Η έργασία αυτή όμως απαιτεί εξειδικευμένο προσωπικό και νέα ερευνητική αποστολή.



Εικ. 4. Κατέβασμα σε βάραθρο της καταβόθρας Πελετών Κυνουρίας.

Καρστούδρολογικές παρατηρήσεις περιοχής Πελετών (*)

Τò χωριό Πελετά βρίσκεται στò κέντρο περίπου τεράστιας πόλγης, πòυ τήν περιβάλλουν κορυφογραμμές τού òρους Πάρνωνας. Χωρίζεται àπò φυσική àναβαθμίδα σέ δυò «κάμπους», τόν «πάνω» και «κάτω κάμπος».

Ή «κάτω κάμπος», πòυ θά μάς àπασχολήσει, έχει έκταση 1.300 στρέματα και àνήκει στην Κοινότητα Πελετών. Καλλιεργείται με σιτηρά, òσπρια και àμπέλια. Τά εποχιακά είδη καλλιεργούνται àνάλογα με τή βροχόπτωση, πòυ παρατηρείται κάθε χειμώνα.

Ήπειδὴ τὰ νερά τῆς βροχῆς δὲν ἔχουν διέξοδο γιὰ νὰ διαφύγουν, ἔχει διανοιχθεῖ στò χαμηλότερο σημεῖο τού «κάτω κάμπου» καταβόθρα, πòυ καταπίνει τὰ àφθονα νερά òλης τῆς ἔκτασῆς του με μεγάλη ταχύτητα μέσα σέ 5-6 ὡρες. (Τὰ νερά τού «πάνω κάμπου» καταπίνονται àπò àλλες καταβόθρες).

Ύστερα àπò πληροφορίες τῶν κατοίκων Πελετών, μετὰ àπò βροχόπτωση στὸν «κάτω κάμπος», τὰ νερά τῆς καταβόθρας ἐκβάλλουν κόκκινα, ὕστερα àπò 5—6 ὡρες, στην πηγὴ «Ἀναβόλι» = «Ἀνάβαλος», πòυ βρίσκεται στὴ θαλασσινὴ τοποθεσία «Φακιανά» = «Φωκιανός», δεξιότερα àπò τò χωριό Πούλιθρα. Ἡ àπόσταση àπò τόν «κάτω κάμπος» μέχρι τὴν πηγὴ, σέ εὐθεία γραμμὴ εἶναι 5—6 χλμ. και ἡ ὕψομετρικὴ διαφορά 650 μ. Τò ἴδιο εἶχε συμβεῖ, ὡπως μάς δήλωσαν και κατὰ τò σεισμό τού Αὐγούστου τού 1964, πòυ εἶχε ἐπίκεντρο τὰ νησιά. Ἡ δόνηση ἦταν πολὺ δυνατὴ και τὰ νερά τῆς πηγῆς τού «Ἀνάβαλος» βγήκαν κόκκινα μετὰ àπò μερικὲς ὡρες.

Συμπεράσματα : Ἀπò τὶς παραπάνω πληροφορίες βγαίνει τò συμπέρασμα, ὅτι ὑπάρχουν μεγάλες πιθανότητες νὰ προέρχονται τὰ νερά τῆς πηγῆς «Ἀναβόλι» και àπò τὰ νερά, πòυ καταπίνει ἢ καταβόθρα τού «κάτω κάμπου».

Σ' αὐτò συνηγορεῖ ἡ μεγάλη ὕψομετρικὴ διαφορά (650 μ. και ἡ 25 τ. χλμ. περίπου ἔκταση τού òροπέδιου) και ἡ σύμπτωση τῶν ἴδιων ὡρῶν τῆς àπορρόφησης τῶν νερῶν τού «κάτω κάμπου» àπò τὴν καταβόθρα και τῆς ἐκβολῆς τους àπò τò «Ἀναβόλι» χρωματισμένων κόκκινων àπò τὴν terra rossa τῆς περιοχῆς.

Βεβαιότητα ὁμως θά ἔχουμε, àν γίνει τεχνητὸς χρωματισμὸς, μετὰ àπò βροχόπτωση, τῶν τελευταίων νερῶν τού «κάτω κάμπου» με φλουορεσκεῖνη (**) και παρακολούθηση τῶν νερῶν τῆς ἐκβολῆς «Ἀναβόλι».

Διαπίστωση στάσιμων νερῶν : Κατὰ τὴν ἐξερεύνηση τῆς κοίτης τῆς κα-

(*) Ἀπò τὴν κ. Ἄννα Πετροχείλου (Σπηλαιολόγο).

(**) Χρῶμα τῆς ὁμάδας τῶν φθαλεϊνῶν, πòυ χρησιμοποιεῖται και γιὰ τὴ μελέτη τῆς ροῆς τῶν ὑπόγειων νερῶν.

ταβόθρας του «κάτω κάμπου», διαπιστώθηκε ότι στα τελευταία προσιτά 8,5 μ. υπάρχουν νερά, που λιμνάζουν, σ' όλο το πλάτος της κοίτης της, 1,5 μ. περίπου. Το βάθος τους στην άρχή είναι μόλις 1 μ., ενώ στο τελευταίο τμήμα είναι 4,60 μ. 'Ακόμα διαπιστώθηκε ότι, το άνοιγμα της συνέχειας της κοίτης της καταβόθρας είναι πολύ περιορισμένο και βρίσκεται στο χαμηλότερο σημείο των νερών σχηματίζοντας σίφωνα. 'Απ' αυτή την αιτία είναι αδύνατη ή διείσδυση σ' αυτήν από άνθρωπο ακόμα και με βατραχοστολή.

Υπόδειξη εξακρίβωσης της ποσότητας νερών: Για να διαπιστωθεί ή ποσότητα στάσιμου νερού, που διατηρεί ή καταβόθρα σ' αυτό το σημείο κατά τό καλοκαίρι, υποδείχνουμε τόν ακόλουθο τρόπο, όπως τόν αναφέραμε και επί τόπου προφορικά.

Πρώτα θά πρέπει να γίνει δοκιμαστική άντληση του νερού, που λιμνάζει στο τελευταίο προσιτό τμήμα της καταβόθρας, από την είσοδό της, χρησιμοποιώντας πλαστικό σωλήνα και παρακολούθηση της ποσότητάς του περίπου, καθώς και τό χρόνο, που απαιτήθηκε για την άντλησή του.

"Αν συνεχίσει ή παροχή περισσότερου νερού απ' όσο υπολογίσθηκε τότε αποδείχεται ότι μετά τόν σίφωνα, όπως αναφέραμε, που βρίσκεται στο κατώτατο σημείο της λίμνης, υπάρχει άλλη λίμνη με την ίδια στάθμη νερού με την πρώτη, που την τροφοδοτεί συνέχεια, με άγνωστες, προς τό παρόν, διαστάσεις.

Μετά απ' αυτή τή διαπίστωση, θά πρέπει να σταματήσει άμέσως ή άντληση και τότε μόνο θά ξαναρχίσει, αν εξασφαλισθεί τρόπος αποθήκευσης του νερού, με την κατασκευή δεξαμενής, στην τοπογραφική επιφάνεια. "Ετσι θά διαπιστωθεί και ή ποσότητα παροχής νερού, που λιμνάζει σ' αυτό τό σημείο της καταβόθρας, για την εκμετάλλευσή του.

"Αν όμως άδειάσει άμέσως ή πρώτη λίμνη, τότε θά συνεχιστεί ή υπόγεια έρευνα από τούς σπηλαιολόγους, για ανακάλυψη νερών σε χαμηλότερα επίπεδα.

"Αν τό πέρασμα (σίφωνα) προς τό έσωτερικό της καταβόθρας αποδειχθεί ότι, δέν είναι προσιτό από άνθρωπο, εξ αιτίας των περιορισμένων διαστάσεών του, τότε θά γίνει τεχνητή διεύρυνση, για τόν παραπάνω σκοπό.

Τέλος, αν πραγματοποιηθούν οι παραπάνω υποδείξεις, υπάρχουν πολλές πιθανότητες να επιτευχθεί τό ποθητό αποτέλεσμα και ή άνυδρη περιοχή του «κάτω κάμπου» Πελετιών να εξασφαλίσει ίκανοποιητική ποσότητα νερού και για τούς θερινούς μήνες.

R É S U M É

Le gouffre se trouve au NE du village Peleta situé dans la région de Kinourie en Arkadie.

En juillet 1978 la mission de la Société Spéléologique de Grèce a fait l'exploration du gouffre qui a été cartographié et photographié.

L'entrée aux dimensions de 0,90×0,80 m. s'ouvre au fond de la cavité.

Les eaux du plateau affluent dans la cavité d'où elles s'évacuent.

Le sol de la région où se trouve le gouffre est la terra rossa typique.

Le gouffre est formé dans un système de diaclases.

Ses couloirs sont très étroits et ils n'ont pas de décor de stalagmites ; seulement à certains endroits il y a quelques petits stalactites.

Quelques lacs se forment aussi dont un aboutit en siffon.

La longueur des égouts est de 95 m.

En juillet 1978 la température était de 17 °C et l'humidité de 95 %.