

**ΒΑΡΑΘΡΟ "Ο ΤΑΦΚΟΣ ΣΤΑ ΠΕΤΡΑΔΟΛΑΚΙΑ", ΑΝΟΓΕΙΩΝ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΤΗΣ ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΒΑΘΥΤΕΡΟΥ ΒΑΡΑΘΡΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**

Από τον
ΚΑΛΟΥΣΤ ΠΑΡΑΓΚΑΜΙΑΝ

Τα τελευταία δύο χρόνια (1990 και 1991), οι σπηλαιολόγοι του Τμήματος Κρήτης της Ε.Σ.Ε., είχαμε την ευκαιρία να συνεργαστούμε με ομάδα γάλλων σπηλαιολόγων της G.R.E.S.P.A. (Groupe de Recherches et d' Études Spéléologiques de Paris). Η συνεργασία αυτή, αν και ήταν περιορισμένης κλίμακας, αποδείχθηκε ιδιαίτερα γόνιμη για δύο λόγους. Πρώτον, διότι συνέπεσε χρονικά με την εντυπωσιακή (όπως προκύπτει από την πληθώρα δημοσιευμάτων των μέσων μαζικής ενημέρωσης για τις αλεπάλληλες σπηλαιολογικές μας ανακαλύψεις) επαναδραστηριοποίηση του Τμήματος Κρήτης της Ε.Σ.Ε. και, δεύτερον, διότι εφοδίασε τους σπηλαιολόγους του με την πολυτιμότερη εμπειρία και ικανοποίηση της "κατάκτησης" του βαθύτερου βαράθρου της Ελλάδας στις 10.8.1991.

Προσπέλαση: Το βάραθρο βρίσκεται περίπου 300 μ. δεξιά του δρόμου που οδηγεί από τα Ανώγεια στο οροπέδιο της Νίδας στο σημείο που υπάρχει το μικρό εξωκκλήσι του Αγίου Φανουριού. Ανακαλύφθηκε και εξερευνήθηκε από Γάλλους σπηλαιολόγους της G.R.E.S.P.A. τον Αύγουστο του 1989, 1990 και 1991 (Nerrard, 1989 & Perrier, 1990). Σπηλαιολόγοι του Τμήματος Κρήτης της Ε.Σ.Ε. συνόδευσαν τους Γάλλους και τις δύο τελευταίες χρονιές σε ισάριθμες αποστολές.

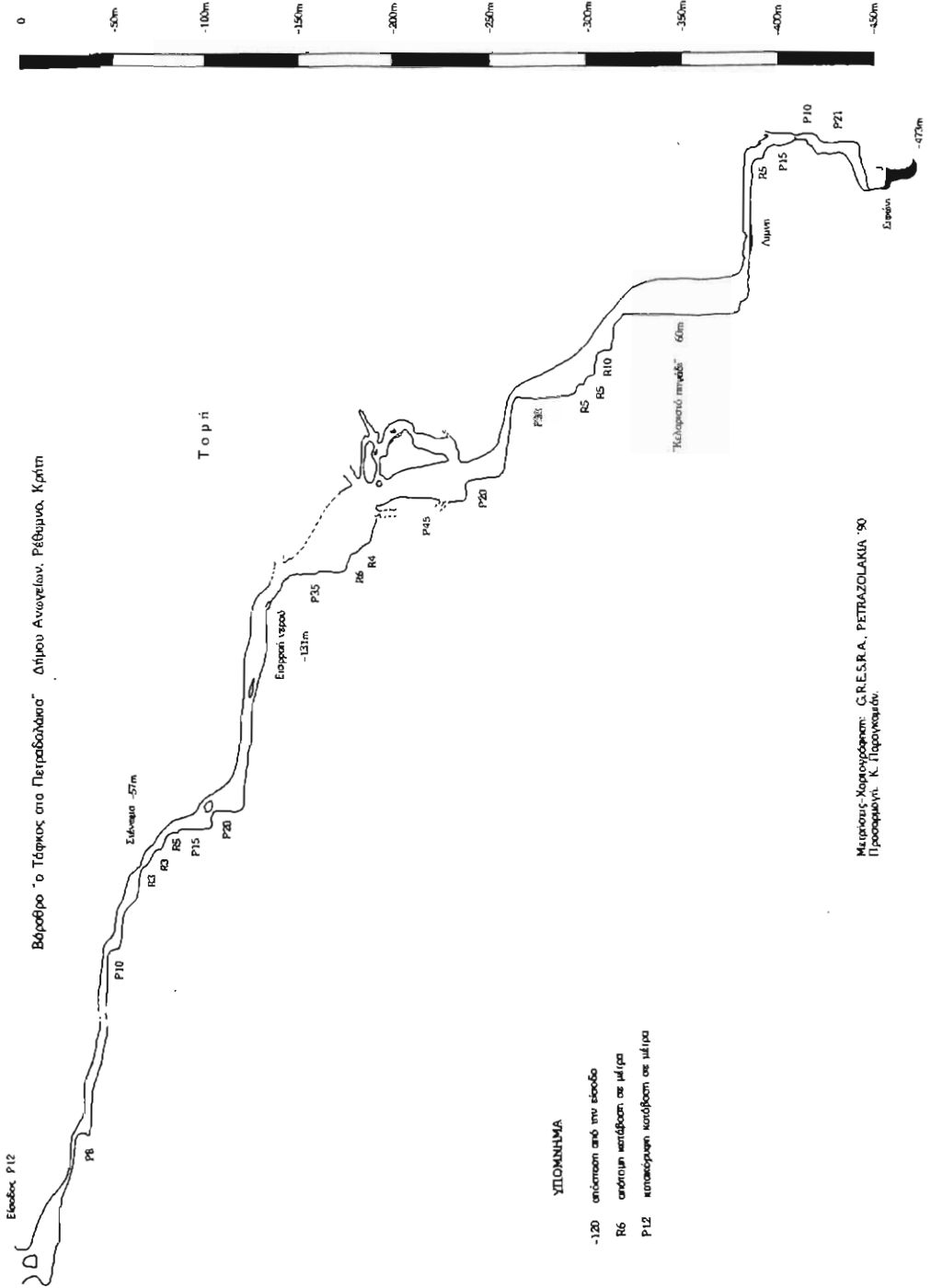
Το 1989, το βάραθρο εξερευνήθηκε και χαρτογραφήθηκε μέχρι βάθους 380 μ. Το 1990 η εξερεύνηση προχώρησε μέχρι βάθους 475 μ. (τα τελευταία 25 μ. με κατάδυση στο τελικό σιφώνι) που είναι και το βαθύτερο σημείο του βαράθρου. Από πλευράς Τμήματος Κρήτης της Ε.Σ.Ε. συμμετείχαν οι Ι.Νάθενας, Σ.Πατραμάνης και Π.Τσαγκαράκης. Το 1991, το βάραθρο προσπελάστηκε πάλι ως το τέλος και εξερευνήθηκαν διάφορα σημεία του που είχαν μείνει ανεξερεύνητα τις προηγούμενες χρονιές. Από πλευράς Τμήματος Κρήτης της Ε.Σ.Ε. συμμετείχαν οι Ι.Νάθενας, Α.Παπαδάκης και ο γράφων.

Περιγραφή: Η είσοδος είναι μεγάλη, με μήκος 14 μ. και πλάτος 7 μ. Πιο πρακτική είναι η κατάβαση από μια μικρή οπή (1 x 2 μ.) για 12 μ., που οδηγεί στην αίθουσα "Καρπούζι", η οποία έχει διαστάσεις (120 x 30 μ.) και προχωρεί προς Α. Το δάπεδο είναι γεμάτο πέτρες καλυμμένες με κυανοφύκη και χλωροφύκη, καθώς φωτίζεται κατά το μεγαλύτερο μέρος της. Στο ανατολικότερο σημείο της αίθουσας

The pothole "O Tafkos sta Petradolakia" at Anogeia Mylopotamou, Crete. The chronicle of the exploration of the deepest pothole in Greece

by K. Paragamian

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Τμήμα Κρήτης



Βόραβρο "ο Τάφκος στα Πετραδάκια" Δήμου Ανωγείων, Ρέθυμνο, Κρήτη

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- 120 απόσταση από την είσοδο
- R6 σπήλιον κατάβαση σε μέτρα
- P12 κατακόρυφη κατάβαση σε μέτρα

Μικρούς: Χαρτογράφηση: C.R.E.S.R.A., ΠΕΤΡΑΔΑΚΙΑ '90
Προσαρμ. γι. Κ. Παρινογιάν.

υπάρχει μια στενή στοά, μήκους 30 μ., η οποία διευρύνθηκε για να γίνει προσπελάσιμη. Στο σημείο αυτό μετά από απότομη κατάβαση 8 μ., βρισκόμαστε σε μακρόστενο θάλαμο μήκους περίπου 300 μ. ο οποίος προχωρεί από Β προς Ν. Στο θάλαμο αυτό βρέθηκαν απολιθωμένα τμήματα κρανίου ενός ελαφιού και γι' αυτό ονομάστηκε "0 θάλαμος του Ελαφιού". Σε όλο του το μήκος διασχίζεται από ρυάκι το οποίο και τον δημιούργησε. Στο νότιο μέρος του θαλάμου το ρυάκι έχει δημιουργήσει τομή σε αμμόδη και χαλικώδη ιζήματα βάθους έως 1,5 μ. Στα ιζήματα αυτά έχουν αναπτυχθεί σταλαγμιτικά ύψους έως 3 μ.

Από το νοτιότερο σημείο του "θαλάμου του Ελαφιού" ξεκινά μαιανδρος ιδιαίτερα στενός, με μέσο φάρδος 1 μ. και μήκος περίπου 100 μ. Στο σημείο αυτό ο μαιανδρος διακόπτεται από πηγάδι 10 μ. Μετά από 50 μ., και σε βάθος 57 μ., υπάρχει ένα πολύ στενό πέραςμα και στην συνέχεια πέντε συνεχόμενες καταβάσεις (3, 3, 5, 15 και 20 μ. αντίστοιχα). Στο σημείο αυτό το κατακόρυφο βάθος είναι 120 μ. Λίγο πιο κάτω, βορειοδυτικά, υπάρχει τυφλός θάλαμος μήκους 50 μ. Αφού συνεχίσουμε για 130 μ. ακόμη, περνώντας και από ένα ιδιαίτερα στενό σημείο στο μέσο περίπου αυτής της διαδρομής, συναντούμε μία ενεργή είσοδο νερού. Στο σημείο αυτό αρχίζουν αλεπάλληλες καταβάσεις 35, 6 και 4 μ., όπου συναντούμε ένα πηγάδι στο οποίο χύνονται τα νερά του ρυακιού. Από εκεί, μετά μια τραβέρσα για την αποφυγή του πηγαδιού, ακολουθούν απότομες καταβάσεις 45 (στο τέλος των 45 μ. συναντούμε πάλι το νερό που καταβαίνει από το προηγούμενο πηγάδι), 20, 30, 5, 5, 10 και 60 μ. Οι τελευταίες καταβάσεις γίνονται μέσα σε ψεκασμούς του νερού που πέφτει από ψηλά. Ιδιαίτερα στο πηγάδι των 60 μ. η ροή είναι έντονη και θορυβώδης, γι' αυτό και ονομάστηκε "κελαρυστό πηγάδι". Το βάθος σ' αυτό το σημείο είναι 370 μ. Στο μέσο της εξητάμετρης κατάβασης, υπάρχει άνοιγμα πηγαδιού που οδηγεί στην λίμνη.

Μετά 40 μ. κατηφορικά, οδηγούμαστε σε λίμνη μήκους 35 και βάθους 3 μ. Για την προσέλαση των 15 πρώτων μέτρων χρησιμοποιήσαμε βάρκα. Στο σημείο αυτό, η οροφή πλησιάζει πάρα πολύ την επιφάνεια του νερού. Έτσι, το υπόλοιπο της λίμνης προσπελάστηκε περπατώντας μέσα στο νερό που είχε βάθος 1,5 μ. Το νερό που εισέρχεται στην λίμνη είχε παροχή 0,7 κ.μ./ώρα ενώ αυτό που έβγαινε 60 κ.μ./ώρα. Άρα, η λίμνη δέχεται νερά κάτω από την επιφάνεια του νερού. Ακολουθούν τέσσερις ακόμα καταβάσεις, μέσα σε καταρράκτη πλέον, 5, 15, και 21 μ. Το σημείο αυτό είναι το βαθύτερο του χερσαίου μέρους του βαράθρου, με συνολική κατακόρυφη απόσταση από την είσοδο 450 μ. Εδώ, υπάρχει σιφώνι στο οποίο Γάλλος δύτες, κάνοντας μια σύντομη κατάδυση το 1990, έφτασε μέχρι βάθους 24μ.

Έτσι, ολοκληρώθηκε η "κατάκτηση" του βαθύτερου βαράθρου της Ελλάδας, το οποίο έχει συνολικό κατακόρυφο βάθος 475 μ., ενώ η προβολή των διαδρομών στο επίπεδο ξεπερνά τα 1.500 μ.

Εξοπλισμός που απαιτήθηκε: Το βάραθρο είναι κλιμακωτό έχοντας συνολικά πάνω από 20 καταβάσεις και πολλές αλλαγές. Αν και το αρμάτωμα έγινε συντηρητικά, ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε δεν είναι κατ' ανάγκη ο ελάχιστος. Πολύ πιθανά στο μέλλον να επινοηθεί πιο συντηρητικός τρόπος προσέλασης.

Οποσδήποτε απαιτούνται αδιάβροχες σπηλαιολογικές φόρμες και



Η ελληνογαλλική αποστολή εξερεύνησης του "Τάφκου στα Πετραδολάκια". Διακρίνονται από αριστερά οι Ι.Νάθενας, Α.Παπαδάκης, Ο. Nerard, J.-Y. Perrier και Κ.Παραγκαμιάν (φωτ. Κ.Παραγκαμιάν)



στεγνά ρούχα για την επιστροφή. Πολλές καταβάσεις (και αναβάσεις), από το "κελαρυστό πηγάδι" και μετά, γίνονται μόνο με το φακό του κράνους καθώς η φλόγα ασετυλίνης σβύνει από τα νερά που πέφτουν. Στη λίμνη χρειάζεται ένα μικρό φουσκωτό, ενώ από την λίμνη και μετά ο σπηλαιολόγος θα αισθάνεται σαφώς πιο άνετα με μια στολή δύτη, καθώς η ροή νερού γίνεται πιο έντονη και η θερμοκρασία τόσο του νερού όσο και του αέρα είναι αρκετά χαμηλή. Μέχρι τα 120 μ. χρησιμοποιήθηκε σχοινί 10,5 mm, ενώ από εκεί και κάτω σχοινιά των 9 και 8 mm. Ο εξοπλισμός περιγράφεται αναλυτικά και με την σειρά που χρησιμοποιήθηκε στον πίνακα.

Βιολογία: Η προσπάθεια του βεράθρου έγινε σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα, διήρκεσε 14 ώρες. Κατ' αυτό το χρονικό διάστημα ήμασταν σε διαρκή κίνηση και για λόγους προσπάθειας αλλά και γιατί οι συνθήκες ήταν αρκετά δύσκολες. Η θερμοκρασία ήταν πολύ χαμηλή (περίπου 6°C) και ήμασταν διαρκώς βρεγμένοι. Μου δόθηκε ωστόσο η ευκαιρία να πραγματοποιήσω μια από τις βαθύτερες δειγματοληψίες σε παγκόσμια κλίμακα. Σε βάθος 380 μ. συλλέχθηκαν από την λίμνη στυγγώβια αμφίποδα και κωπήποδα. Το υπόστρωμα της λίμνης περιείχε εκτός από άμμο και χαλίκια, μικρά θραύσματα φυτικής προέλευσης (*Thrypton*), σε αρκετές ποσότητες.

Παλαιοντολογία: Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός της εύρεσης απολιθωμένων τμημάτων κρανίου ελαφιού στην ομώνυμη αίθουσα. Σκελετός απολιθωμένου ελαφιού υπάρχει επίσης και στο βεράθρο "Ξερακολάγκουφο ΙΙ" των Γωνιών Μαλεβιζίου (Παραγκαμιάν, 1992α). Όπως είναι γνωστό (Dermitzakis & de Vos, 1987), στην Κρήτη ζούσαν πριν πολλές χιλιάδες χρόνια τόσο ελάφια όσο και ελέφαντες και ιπποπόταμοι που είχαν αναπτύξει προσαρμογές για ορεοσίβια διαβίωση. Η εξάπλωσή τους στη Κρήτη και γενικότερα στο νότιο Αιγαίο ήταν ευρύτατη (Μαρίνος & Συμεωνίδης, 1977).

Σπηλαιογένεση: Η είσοδος διανοίχθηκε από κατακρήμνιση της οροφής της αίθουσας "Καρπούζι". Η αίθουσα αυτή θα πρέπει να δημιουργήθηκε με την δράση τρεχούμενου νερού το οποίο διέρρεε από την στοά των 30 μ. Οι εγκατακρήμνισεις φαίνεται ότι του σταμάτησαν τη ροή από το σημείο εκείνο. Ένα άλλο υπόγειο ρυάκι που ρέει από βορρά, διέυρυνε την αίθουσα "Ελαφιού". Τα ιζήματα στο νοτιότερο μέρος της αίθουσας είναι πολύ χρήσιμα σε ενδεχόμενη χρονολόγηση του βεράθρου. Το νερό έχει διανοίξει μισάνδρο μήκους αρκετών εκατοντάδων μέτρων μήκους. Σε βάθος 131 μ. υπάρχει συμβολή με ένα άλλο ρυάκι. Στο σημείο αυτό τα νερά διέυρυναν μια διάκλαση η οποία έχει αρκετές δεκάδες μέτρα ύψος. Η ποσότητα νερού αυξάνει σημαντικά καθώς προχωρούμε πιο βαθειά. Σε βάθος 380 μ. δημιουργείται λίμνη στην οποία χύνονται τα νερά του ρυακιού με παροχή 0,7 κ.μ./ώρα. Από κάποια υπόγεια συμβολή το νερό αυξάνεται και βγαίνει από την λίμνη με 60 κ.μ./ώρα. Το χειμώνα η λίμνη θα πρέπει να ενώνεται με τα υπερκείμενα τοιχώματα τουλάχιστον στο στενό σημείο. Στα 450 μ. η παροχή γίνεται 120 κ.μ./ώρα και δημιουργείται σιφώνι βάθους περίπου 25 μ.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι τα "Πετραδολάκια" είναι ένας από τους αγωγούς νερού που υπάρχουν στον Ψηλορείτη. Μίας και είναι γνωστό ότι τα νερά που δέχεται η ευρύτερη περιοχή διαφεύγουν προς τον Αλμυρό Ηρακλείου (Γεωργίλας, Ζερβαντωνάκης και Μωυσάκης, 1979) θα ήταν πολύ ενδιαφέρουσα μια υδρογεωλογική

μελέτη αυτού αλλά και άλλων υπόγειων ποταμών του Ψηλορείτη.

Κατάλογος εξοπλισμού που χρησιμοποιήθηκε στο βάραθρο
"Τάφος στα Πετραδολάκια"

(Σπ: Σπιτ, ΦΔ: Φυσικά δεσίματα)

Απότομες καταβάσεις	Μήκος σχοινού	Αρμάτωμα
P12	15 μ.	2 ΦΔ
P8	10 μ.	1 ΦΔ
P10	15 μ.	2 ΦΔ + 1 Σπ
Εκροή	Σκάλα	
R3	60 μ.	2 Σπ + 1 ΦΔ
R3		2 ΦΔ
R5		2 ΦΔ
P15		2 Σπ
P20	30 μ.	4 Σπ + 1 ΦΔ
P35	45 μ.	7 Σπ
R6	15 μ.	1 ΦΔ + 1 Σπ
R4	10 μ.	1 Σπ
P45	100 μ.	3 ΦΔ + 1 Σπ
P20		
P30	40 μ.	2 ΦΔ + 5 Σπ
R5	8 μ.	1 Σπ
R5	10 μ.	3 Σπ
R10	15 μ.	2 Σπ
P60	100 μ.	5 Σπ + 3 ΦΔ
R6		
Λίμνη		Βάρκα
R5	35 μ.	2 Σπ
P15		3 Σπ
P10	40 μ.	2 Σπ + 1 ΦΔ
P21		1 Σπ

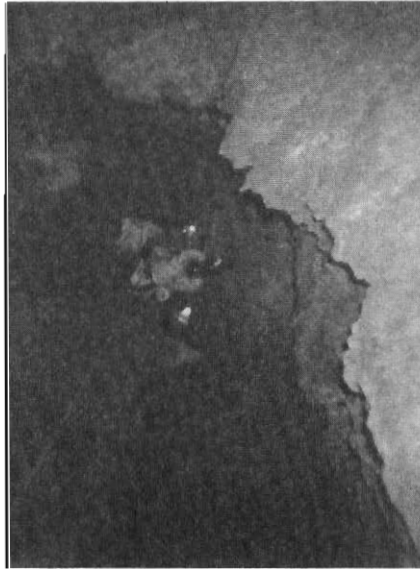
ABSTRACT

In this article we provide the description of the so far deepest pothole in Greece, along with some notes concerning its recent and fossilized fauna and development.

The pothole was first discovered, explored and mapped by the french speleological group G.R.E.S.P.A. (Groupe de Recherches et d' Études Spéléologiques de Paris) during three expeditions (August '89, '90 & '91). Speleologists of the Department of Crete of the Hellenic Speleological Society, took part in explorations of '90 & '91.

The pothole is situated near the small church of Agios Fanourios on the road leading from Anogia to Nida plateau. Its total depth is 475 m and its length over 1,500 m. The last 25 m is a siphon. It has been created by underground streams, which are joined together increasing the water supply to 120 m³/h at the siphon in summer.

A fossilized deer was found in the "Deer Chamber". Amphipodes and copipodes were collected from the lake at 380 m depth.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωργίλας Θ., Κ. Ζερβαντωνάκης και Ζ. Μωυσάκης (1979): Αναζήτηση υδάτινων πόρων στην περιφέρεια Δήμου Αναγείων και τρόποι επίλυσης του υδρευτικού προβλήματός του. Μελέτη, Ηράκλειο 1979, 27 σ.
- Dermitzakis D. M., J. de Vos (1987): Faunal succession and the evolution of mammals in Crete during the Pleistocene. *N. Jb. Geol. Palaeont. Abh.*, 173 (3): 377-408.
- Μαρίνος Γ. και Ν. Συμεωνίδης. 1977. Νησιωτικοί πληθυσμοί νάνων θηλαστικών εις το αρχιπέλαγος του Αιγαίου κατά το Τεταρτογενές. *Ann. Geol. Pays. Hellen.*, 28: 352-367.
- Παραγκamiάν Κ. (1992): Σπηλαιολογικές έρευνες στην Κοινότητα Γωνιών Μαλεβιζίου Κρήτης. *Δελτίο Ε.Σ.Ε.*, XX (υπό εκτύπωση).
- Perrier J.-Y. (1990): Petrazolakia '90. Rapport d'Expédition Août 1990, 44 p., Paris.
- Nerrard O. (1989): Expédition Fanourios '89. *Ras le Gour*, 8: 27-49.