

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ  
SOCIÉTÉ SPELEOLOGIQUE DE GRECE

---

ΤΟΜΟΣ Ι            ΤΕΥΧΟΣ 2  
TOME I            FASCICULE 2

ΔΕΛΤΙΟΝ

BULLETIN



ΑΘΗΝΑΙ — ATHÈNES

# ΔΕΛΤΙΟΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΠΗΛΙΟΜΟΦΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ  
ΕΔΡΑ ΑΘΗΝΑΙ ΕΤΟΣ ΙΔΡΥΣΕΩΣ 1950

ΤΟΜΟΣ Ι ΤΕΥΧΟΣ 2

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1951

ΔΙΕΥΘΥΝΕΤΑΙ ΥΠΟ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ  
ΕΚΔΟΤΑΙ  
(συμφώνως τῷ ἀρ. 20 ε τῆς Α.Ν.1092)  
Γ. ΓΡΑΦΕΙΟΣ Ἀγ. Μελετίου 2 Ἀθήναι  
Τηλ. 84513  
Ι. Καψαμπέλης Τσακάλωφ 27 Ἀθήναι  
Τηλ. 31159

# BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ SPÉLEOLOGIQUE DE GRECE  
SIÈGE ATHÈNES FONDÉE EN 1950

TOME I FASCICULE 2  
OCTOBRE 1951

REDACTION  
G. ΓΡΑΦΙΟΣ 2 r. St. Mélicios Athènes  
Tel. 84513  
J. Καψαμπέλης 27 r. Tsakalof Athènes  
Tel. 31159

## ΤΟ ΕΦΤΑΣΤΟΜΟ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ

Ι. Πετροχείλου

Τὸ κοίλωμα "Ἐφτάστομο" τοῦ Παρνασσοῦ ἕως τὸ 1950 ἦταν γνωστὸ στοὺς κατοίκους τῶν κοντινῶν χωριῶν ὡς ἓνα βασί, ἄπατο πηγᾶδι, στὸ ὁποῖο δὲν ἤμπορεῖ νὰ κατεβῆ κανεὶς.

Μιὰ ομάδα τοῦ Ε.Ο.Σ. ἀνέλαβε νὰ τὸ ἐξερευνήσῃ τὸ 1939 δόνημένη ἀπὸ πληροφορίες τοῦ κ. Φ. Δέλη (1).

Τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐξερευνήσεως διεκρίστωσαν ὅτι πρόκειται γιὰ σῶστημα στομίων ὑπογείων κοιλωμάτων, ποὺ εἶναι πολὺ δύσκολα γιὰ ἐξερεύνηση (2).

Στις 15 Ἀγροῦστου 1950 μιὰ ἄλλη ομάδα ἀνέλαβε νὰ τὸ ἐξερευνήσῃ ἀπὸ τοῦς Ι καὶ "Ἄνω Πετροχείλου, τότε μέλη τῆς Σ.Ο.Ε.Ο.Σ. καὶ μέλη τοῦ Πανδρ., Ηλ. Νικίουλο, πρόεδρος τῆς Σ.Ο.Ε.Ο.Σ., Ν. Λέκκα, Σ. Κωνσταντίνου, τότε μέλη τῆς Σ.Ο.Ε.Ο.Σ., Αἰάγκαλο, Ν. Λεβῆ, Αἰμ. Στεφανόπουλο, μέλη Σ.Ο.Σ., Φ. Καπάκογλου, μέλος Ε.Ο.Σ. καὶ ΠΑΝ καὶ Μυστακίδου, Δημοσιογράφου.

Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἐξερευνήσεως αὐτῆς ἔγινε ἡ παρακάτω μελέτη ἀπὸ τὸν γράφοντα καὶ τὸ σχέδιον τοῦ κοιλωματος ἀπὸ τῆ κ. "Ἄνω Πετροχείλου.

—ΘΕΣΗ.—

Τὸ Ἐφτάστομο βρίσκεται σὲ μιὰ βασωμένη λεκάνη, ποὺ περιορίζεται ἀπὸ τὶς κορυφές Κοκινόβραχος 1476μ. πρὸς Β., Προφήτης Ἡλίας 1731μ., Σαρανταβλι 1644μ. πρὸς Δ., Καναλόβραχη 1500μ. πρὸς Ν. καὶ ἀπὸ τὰ ὄρηματα 1473μ. καὶ 982μ. πρὸς Δ., σὲ ἕδρ. πλάτος 38° 34' περίπου καὶ μῆκος 1<sup>ο</sup> 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Δ. ἀπὸ τὸ Μεσημβρινὸν Ἀθηνῶν.

Ἡ ὄψομετρικὴ του διαφορὰ ἀπὸ τὴν ἐπιφάνεια τῆς θαλάσσης εἶναι 1200μ. πρὸς ΒΑ καὶ 1225μ. πρὸς Δ.

—ΠΡΟΣΗΛΕΑΣΗ.—

Τὸ κοντινότερόν του χωριὸν εἶναι ἡ Ἄνω Ἀγδριανη (Ἐπτάλοφο).

Ἀπ' αὐτὴ μποροῦμε νὰ τὸ φτάσωμε σὲ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ὥρας, ἀκολουθεῖν—

τας τὸ πρὸς Ν. μονοκᾶτι, ποδ περνᾶ ἀπ' τὸ ἐρειπωμένο  
~~βαλκάνι~~ τῆς πελάγους Τριάδος καὶ μία παραπάνω πη-  
 γή, μέχρις οὗτου ἀνέβωμε εἰς τὸ ὄψωμα: Μέγα ἔλατο, 1300  
 μ. Στὴ Λυτ. πλαγιά τοῦ ἀνωτέρω ὄψωματος βρίσκεται  
 τὸ Ἐφτάστομο.

-ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.-

Τὸ Ἐφτάστομο, ὡς διεπίστωση καὶ ἡ πρώτη ὁμὰς εἶ-  
 ναι σβετήμα στομίων ὀρυγείων κοιλωμάτων.

Ἄπὸ τὰ στήμια αὐτὰ κυριώτερα εἶναι δύο.

Αὐτὰ βρίσκονται εἰς μίαν καμπύλη γραμμὴ ΒΒΑ-ΝΔ καὶ  
 συνδέονται φανερά μὲ μίαν σχισμὴν βαθεῖαν, σκεπασμένην  
 κατὰ διαστήματα μὲ φυσικὰς γέφυρας.

Τὸ βορειότερο στόμιον ἔχει διαστάσεις 40×30μ. περ.  
 καὶ εἶναι ὀψιότερον εἰς τὰ Βόρεια.

Στὰ Α. ἔχει μίαν σαφῆ νεροσυρμὴν εἰς τὰ Β. ἄλλη μισοσβυ-  
 σμένη καὶ εἰς τὰ Δ. μίαν ψευδῆ σάρα μὲ ἓνα ἔλατο, περ-  
 μένο πάνω της, αὐτὴ τὴν ἐπεχὴ (15 Αὐγ. 1949).

Στὰ ΝΔ. ἔχει ἓνα πατᾶρι ἀπὸ σφηνωμένες πέτρες, εἰς τὴν  
 ΒΑ ἄκρην τῆς σχισμῆς, ποδ ἐνώνει τὰ δύο στόμια. Τὸ  
 πατᾶρι αὐτὸ βρίσκεται 20μ. περ. χαμηλότερα ἀπὸ τὴν  
 στάσιμην τῶν γεφυρῶν, ποδ εἶναι τὸ μόνον ἔχνος τῆς τε-  
 λευταίας τοπογραφικῆς ἐπιφανείας, πρὶν ἀνοίξουν τὰ  
 στόμια. Αὐτοῦ εἶναι καὶ τὸ χαμηλότερον σημεῖον τῶν  
 χειλέων τοῦ βορειότερου στομίου.

Στὰ ἄλλα μέρη ἔχει βράχο κατακόρυφο μὲ δύο σημεῖα  
 ἐπικρεμάμενα, ἓνα εἰς τὰ Β. καὶ ἄλλο εἰς τὰ ΝΔ.

Τὸ νοτιώτερον στόμιον σκεπάζεται μὲ γέφυρας, εἰς τὸν  
 ποδ χωρίζεται εἰς δύο μικρότερα ἀνοίγματα, ἐν ὅ-  
 λῳ ἐκτάσεως  $\frac{2}{3}$  τοῦ βορειότερου.

Τὰ χεῖλη τοῦ ἔχουν ψευδεῖς σάρες μεταξὺ τῶν γεφυ-  
 ρῶν καὶ μίαν σαφῆ νεροσυρμὴν εἰς τὸ Νδυτικώτερον τῆς μέ-  
 ρος.

Μέσα ἀπὸ τὸ βορειότερον στόμιον δὲ ἀρχεῖ πηγάδι, ποδ  
 ὁ πυθμένος του βρίσκεται 60μ. περίπου βαθύτερα ἀπὸ  
 τὸ χαμηλὸν πατᾶρι, συνεχίζει δὲ κατωφερικὰ πρὸς ΝΔ  
 μὲ μίαν γαλαρίαν.

Τὸ πάτωμα τοῦ πηγαδιοῦ εἶναι σκεπασμένο μὲ πάχος,  
 πάχους 2μ., ποδ συνεχίζει καὶ αὐτὸς ἕως τὸ ἐσωτερικὸν  
 τῆς γαλαρίας, εἰς τὴν γλῶσσα.

Στὸ ἐπικλινὲς μέρος ὁ πάχος παρουσιάζει ζῶνας, εἰς τὰ  
 ΝΔ ἓνα χωνὶ χαρακτηριστικὸν καὶ εἰς τὰ ΒΔ, ἕπου κάμπτε-

ται ή γλώσσα του προς τή θαλαρρία, σχισμής.  
Μικροί σωροί τέλος πάγου υπάρχουν κοντά  
σε δύο τρύπες μιὰ στὰ Β και μιὰ στὰ Δ. Οι τρύπες  
αυτές είναι στενές έξοδοι κεκνοδόχων, που συγκοινων-  
νοῦν με υψηλότερα επίπεδα.

Η θαλαρρία στην αρχή, έως 25μ. έχει δάπεδο άνόμαλο,  
με πέτρες μεγάλες γλυφένες και σκεπασμένες με πάγο.  
Η όροφή είναι άνόμαλη, δατηλή και έχει σταλακτίτες  
άπο πάγο.

Μετά τα 25μ. στη θαλαρρία διέρχεται ένας μεγάλος σωρός  
πάγου, που φαίνεται να έρχεται από μιὰ τρύπα τής ό-  
ροφής της. Κοντά σ' αυτόν είναι έκφυλισμένος ένας  
μεγάλος κορμός ελάτου, σχεδόν όρθος.

Από τó σημείο αυτό ή θαλαρρία συνεχίζει με την ίδια  
διαθέση και με κατοφερική κλίση δασέδου και ό-  
ροφής έφροντας στο δάπεδο αστραγάλιες πέτρες και  
κατά διαστήματα κομμάτια κορμών ελάτων προς πάγο.

Έτσι φτάνει διαρκώς στενεύοντας στο χαμηλότερο ση-  
μείο της 115μ. περίκτω από τον όρίζοντα των γερου-  
ρών, με τελικό πλάτος 1μ.

Στην αρχή τής συνέχειας τής θαλαρρίας ή όροφή έχει  
μιὰ άλλη θαλαρρία, φυσικά παλαιότερη, 20μ. μήκους, άνοιγ-  
μένη εκ των κάτω. Κατόπιν έχει μιὰ χαρακιά επί ένα  
διέστημα και στο τέλος είναι στρογγυλή. Το ύψος της  
άπο 10μ. στην αρχή καταλήγει σε 0,5μ. στο τέλος.

Η θαλαρρία από τó χαμηλότερο σημείο της συνεχίζει  
άνηφορικά με όμοιο σχηματισμό προς την ίδια διαθέ-  
ση. Δεν εξακριβώθηκε έρωσ που πεί αυτό το τμήμα,  
γιατί χρειαζόντανε κάποια διάνοιξη για να προχωρή-  
ση κανείς.

Κάτω από τó νοτιότερο στόμιο διέρχεται ένα ποτάμι  
με πολύ κατοφερικό πάτωμα, τó όποις στη μέση του έ-  
χει ένα αυλάκι.

Τó αυλάκι μετά 40μ. περί μήκος καταλήγει χαμηλότερα  
σε μιὰ βαθειά σχισμή 3μ. πλάτους και 3μ. μήκους.

Η σχισμή είναι στο ανάμεινα της σκεπασμένη με πάγο  
πάχους 4μ. περί, ή επιφάνεια του όποιου βρίσκεται 80  
μ. περί. χαμηλότερα από τή στάση των γερουρών.

Ο πάγος έχει τρεις τρύπες: μιὰ στὰ Δ., μιὰ στὰ Β.  
και μιὰ στὰ Α.

Από τη Β χύνεται ο πάγος στη γαλαρία, που αρχίζει από το βορειότερο πηγάδι ή Α τρύπα καταλήγει επίσης στη γαλαρία καντά στο κορμό του ελάτου και η Δ κλείνεται πιδ κάτω από πάγο.

-ΚΑΤΑΒΑΣΕΙΣ.-

Η ομάδα έκαμε μία κατάβαση κατ'εξοείαν στο βορειο πηγάδι με 60μ. σκάλα κατακόρυφη και αλωρομένη από το κατάρι, που είναι στο χαμηλότερο σημείο των χειλέων. Σ' αυτή βοήθησε πολύ μια φουντουκιά, που είναι φυτωμένη στην άκρη του γκρεμού, γιατί από εκεί οδηγούντο η σκάλα και το σχοινί ασφαλείας, να μη μπερδεύονται.

Άλλη κατάβαση έκαμε από τη ΝΑ νεροσυρμή του νοτιωτέρου στομίου.

Τέλος επεχείρησε μία άλλη από μια τρύπα, που βρίσκεται 3μ. χαμηλότερα από το κατάρι, που γίνηκε ή κατ'εξοείαν κατάβαση, στο βορειότερο πηγάδι. Αυτή δεν τελείωσε έλλείψει χρόνου.

Εκ των καλαιότερων προταθεισών καταβάσεων, κατά την γνώμην μας, μόνον ή δια του μέσου της σχισμής, που συνδέει τα δύο στόμια, είναι ήξια προσοχής.

Εκ των γνωστών βελικότερη είναι ή δευτέρα.

Για τη κατάβαση αυτή χρησιμοποιούμε πρώτα το μικρό ξηρό ρεματάκι, που έρχεται από τα ΝΑ έως ένα βράχο, που κλείνει κάπως το παρακάτω αυλάκι. Αυτός ο βράχος παρά τη γνώμη της πρώτης ομάδος ούτε σαρδός είναι ούτε είναι δυνατόν να μετακινησεί.

Από το βράχο κατεβαίνουμε σε κατάρι 3μ. χαμηλότερα και από το κατάρι με στενή κακνοδόχο άκδη χαμηλότερα καμιά εβρια μέτρα έως ένα κατωφερικό πλατό κατάρι, άριστερό.

Αυτό το τμήμα το κατέβηκε ένας (λέκκας) δυο φορές χωρίς καμιά άσφάλεια (δυσκ. α'β')

Καθ' όμοιο τρόπο κατεβαίνουμε βετερα άλλα 10μ. χαμηλότερα, όπου υπάρχουν δυο μεγάλοι κορμοί δένδρων στη βάση των όποιων είναι καλό κατάρι και από αυτό, με σκάλα, με πτώση 17μ. έως το κατάρι με το πάγο.

Εως εδώ φωτίζει το φώς της μέρας.

Για να κατέβουμε χαμηλότερα από το πάγο περνούμε

σχάλα 20μ. από την Α τρύπα και δια μέσου δύο μικρών παταριών μεταξύ βράχου και πάγου φράνομε το πάτο της γαλαρίας, που αρχίζει απ' το βορειότερο πηγάδι.

Όλες οι καταβάσεις έγιναν με δλικά του Ε+Ο.Σ., από την αίγίδα του όκολου έγινε και η απόστολη.  
-ΥΛΙΚΟ.-

Το πέτρωμα, μέσα στο οποίο είναι άνοιγμένο το Έφταστόμο αποτελείται από κρητιδικό άβεστούλιθο, που τα στρώματά του πολύ δύσκολα σ' αυτό το μέρος δείχνουν τη ΝΑ κλίση τους. Είναι χαραγμένοι με πλήθος διακλάσεις, που έχουν συχνότερες διευθύνσεις Β25Δ, Ν15Δ, Ν30Δ και Α.

Τα κομμάτια των πετρωμάτων, που είναι στρωμένα στη γαλαρία είναι από τον ίδιο άβεστούλιθο και μόνο μεταξύ των πετρών, που βρίσκονται κοντά στον Ανατ. κατακόρυφο τοίχο κάτω απ' το βεματάκι, που εκβάλλει στο βορειότερο πηγάδι, έχει κομμάτια ψαμμίτου και γρανίτου (έκ του ψαμμίτου).

Οι κορμοί των δέντρων άλλοι είναι κομμένοι με τσεκούρι και άλλοι σπασμένοι. Μεταξύ αυτών ένας κομμένος με τσεκούρι μήκους 1μ. είχε διάμετρο 70εκμ.

Ο πάγος, που υπάρχει στο μεγάλο πηγάδι και μέσα στη σχισμή, που συγκοινωνεί με τη γαλαρία, αποτελείται από χονδρούς κόκκους χιονιού, που μοιάζει με το πάγο των πενέτων παγετώνων.

Οι σταλακτίτες, που βρίσκονται στην αρχή της γαλαρίας είναι από δαλδπαγο έπίσης από δαλδπαγο είναι σκεκασμένες και οι πέτρες του δαπέδου στην αρχή της γαλαρίας.

-ΚΑΙΜΑ.-

Η περιοχή του Έφταστόμου βρίσκεται στη χαμηλή της μέσης θερμοκρασίας 18°C. Ένεκα λοιπόν του βΐψους της όφείλει να έχει μέση θερμοκρασία 11,5°C, αν δεν λογαριάσωμε άλλο παράγοντα. Η θερμοκρασία εν τούτοις στο βράδυ εις τα 80μ. βάθος ήταν 0°C σταθερά. Στα 72μ. 2° και το βράδυ στα 60μ. 7,6. Πάνω απ' το βράδυ στη τοπογραφική επιφάνεια ή θερμοκρασία ήταν 18,5 maximum και 4° minimum στις

13, 14 και 15 Αυγ. 1949

Η σχετ. όγρυσια μέσα στη γαλαρία ήταν σταθερά 100% στην τοπογρ. επιφάνεια άπλωτο ήταν 56 min. το μεσημέρι και 84 max. τις κρινές ύψος.

Τό πρωί έως τις 10 περ. στο νοτιότερο στόμιο είχε δηλ. κλη άνερχομένη. ~~Εξάρα~~ το βράδυ στο κοιλιόματι ~~είχε~~ τόσο πυκνή ώστε μόλις φώτιζαν τα φώτα.

-ΚΑΤΑΣΧΕΥΗ ΚΑΙ ΒΕΒΑΙΩΣΗ.-

Τό 'Εφτάστομο είναι καρστικό κοίλωμα, όπως βεβαίως και ή πρώτη ομάδα και όχι ήραιοστειογενές, όπως άνεφερε ο κ. Αέλλης.

Ο πρώτος σχηματισμός του όφειλεται στην ύπαρξη μι-ξής διακλάσεως ΒΒΑ-ΝΝΑ, διαγωνίου σχεδόν προς τή διεύθυνση του άξονα των πτυχών του άρρεστολίθου, μέσα στον όποιο διέρχει τό κοίλωμα.

Η διεύθυνση αυτή της διακλάσεως βεβαιώνεται από τους προεξέχοντες βράχους στα Β και ΝΑ του βορειότερου στόμιου, όπου άλλοτε θα υπήρχε γέφυρα έκλιση από τή διεύθυνση της μεγάλης σωζομένης γεφύρας πάνω από τό νοτιότερο στόμιο και από τήν όμοια διεύθυνση του άνωτολικού τοιχώματος του μεγάλου πηγαδιού, που είναι συμπυκνός.

Η διάνοιξη του μεγάλου πηγαδιού όφειλεται στη συνάντηση, σ' αυτό τό μέρος μι-ξής άλλης διακλάσεως καθότου σχεδόν προς τή πρώτη. Τά ίχνη αυτής της διακλάσεως διακρίνονται στη δίπλαγιά του πηγαδιού, όπου είναι τώρα ή σάρα μέ τό πεσμένο δέντρο.

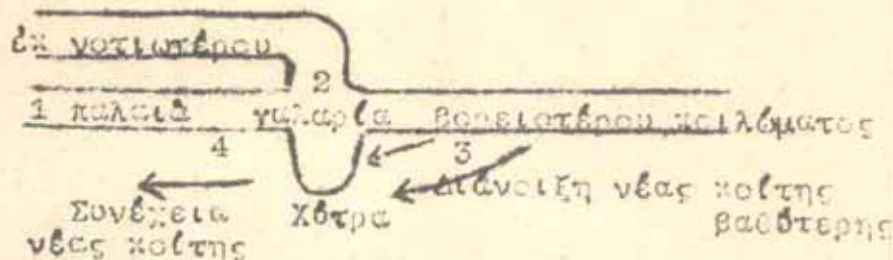
Τά πρώτα νερά, που διάνοιξαν τό βάραιρο έρχόντανε από τά Βόρεια. Τούτε πιστοποιείται από τά προς Η έπιπρεμάμενα χείλη του πηγαδιού ενώ τά προς Β είναι σαν προέκταση κάποιας βεματιάς.

Μεγάλο ποσό νερού ότι μετέφερε τό 'Εφτάστομο άλλοτε αποδεικνύεται από τις γλυφές των τοιχωμάτων και της όροφής της γαλαρίας. Οι γλυφές αυτές είναι τόσο ζωηρές, ώστε δέν δικαιολογούνται από τρέξιμο νερού σαν τό σημερινό.

Τό βορειότερο κοίλωμα ~~δέν~~ είναι καλύτερο του νοτιότερου. τούτο αποδεικνύεται από τήν ύπαρξη άκόμη γεφύρων επί του νοτιότερου, ός και από τό προανατολι-

σὺ τῶν κλίσεων τοῦ δαπέδου τοῦ νοτιωτέρου κοιλώ-  
ματος πρὸς τὸ βορειότερο καὶ βαθύτερο. Διὰ τοῦτο  
καὶ ἡ διαμόρφωσις τοῦ νοτιωτέρου κοιλώματος ἴσως  
ροῦμε νὰ ποῦμε ὅτι ἐφείλεται ἐπὶ χερσὶν τῆς  
στάθμης τῶν νερῶν τῆς περιτοκῆς μετὰ τῆ διάνοιξιν  
τῆς γαλαρίας.

Μετὰ τῆ διάνοιξιν τοῦ νοτιωτέρου κοιλώματος καὶ  
τῆ συγκοινωνία του μετὰ τῆ γαλαρία ὅτι ἐγκαταλεί-  
φθηκε ἀπὸ τὰ νερὰ καὶ ἡ ψηλότερη γαλαρία, ἡ ἀνοιγ-  
μένη κοντὰ εἰς τὴν ὄροσιν τῆς σημερινῆς γαλαρίας καὶ  
ἀνοίχθηκε αὐτῇ ἡ βαθύτερη ἀποδεικνύεται ἐκ τοῦ  
ὅτι ἀπὸ κεῖ καὶ κάτω, ἔπλ. ἀπὸ τῆς ἕνωσιν, ἡ παλιὰ  
γαλαρία διατηρήθηκε καλύτερα, ἐνῶ ἡ πρὸς τὸ μεγάλο  
πηγάδι γκρεμίσθηκε τελείως. βλ. σχέδιον.



Τὰ κομμάτια τῆς ὄροσιν, τοῦ πρὸς Β τμήματος τῆς  
παλιᾶς γαλαρίας, ἀλλὰ βρέσκονται ἐπὶ δάπεδο τῶρα  
καὶ ἀλλὰ ἔχουν παραμορφῆσιν ἐπὶ κομψότερα μέρη  
τῆς νέας γαλαρίας.

Τὰ νερὰ, ποῦ τρέχουν σήμερα ἐπὶ Ἐπίστατομον εἶναι  
λίγα καὶ ἐφείλονται περισσότερο ἐπὶ λυθισμό τῶν  
κιονιῶν. Τοῦτο συμβαίνει α') γιὰτὶ οἱ βροχοὶ εἶναι  
λίγες ἐπὶ περιτοκῇ αὐτῇ β') γιὰτὶ μέρος τῶν βροχῶν  
πίνεται ἀπὸ τὸ βασύδες ἕδαφος, χωρὶς νὰ τρέξῃ γ')  
γιὰτὶ ἄλλο μέρος τῶν βροχῶν σκορπίζεται ἐπὶ διά-  
φορους καινοβρίτους ὁδούς, ποῦ ἔχουν ἀνοίξει γδ-  
ρω ἀπὸ τὰ δάπεδα, ποῦ τροποδοτοῦσαν ἄλλοτε τὸ Ἐ-  
πίστατομον καὶ δ') ὅθεν ἔχει γδρω πηγὰς ἄλλες λόγου.  
Οἱ πρῶτοι λόγοι εἶναι συνέκεια τοῦ κλίματος καὶ  
τῆς ἐξελίξεως τῆς μορφολογίας, ὁ τέταρτος λόγος  
ἐφείλεται ἐπὶ καταστροφῇ τοῦ ἡμῶν, ποῦ σκέπα-

ζε τὸν ἀρεστόλισο. Ὁ Υαμμίτης αὐτὸς ἄλλοτε χρησί-  
μευε γιὰ δοσικοποθήκη. τὰ ἴχνη του φαίνονται τώρα εἰς  
διάφορα μέρη τριγύρω καὶ διατηροῦνται περισσότερο  
εἰς τὴ Δ. πλευρὰ τοῦ ὄρους ἢ εἰς τὴν ἄνω, ἀπὸ ἑκείνου τρέ-  
χει ἀκόμη μιὰ μικρὴ πηγὴ.

Ἡ ἀνωτέρω παρατήρηση τῶν λίγων νερῶν τελευταῖα ἐ-  
ξηγεῖται καὶ γιὰτὸ ἐνὶ τῷ βοιωτικῷ μέρει τῆς γαλαρίας δὲν  
ἔχει κοίλωμα μεγάλο.

πράγματι ἂν τὰ νερὰ, καὶ ἀνοίξαν τὸ πρῶτο μέρος τῆς  
γαλαρίας εἶχαν ὄνομα νὰ διαβρῶσουν αὐτὸν ποσσὸν πέτρας  
ὅταν τὰ νερὰ ἐρχόντανε καὶ ἀπὸ τὸ νοτιώτερο κοίλωμα  
εἰς ἔπρεπε νὰ διανοίξουν πολὸν μεγαλύτερο κοίλωμα, ἂν  
ἔμεναντὶ ἀρχικὰ κερὰ σταθερὰ.

Ἄλλα καὶ ἡ ὄρμη τῶν νερῶν ἀπὸ πολὸν καιρὸ δὲν ἦταν  
μεγάλῃ ἐν τῷ ἑσπέρειο καὶ γιὰτὸ, ὡς εἶδαμε παραπάνω,  
λιγότευον τὰ νερὰ καὶ γιὰτὸ τὰ χιόνια διατηροῦνται  
πολὸν. Ἐπειδὴ οἱ λόγοι γιὰ τὴ διατήρησιν τῶν χιόνι-  
ων εἶναι ἡ ἔλλειψη τῶν νοτίων ἀνέμων, καὶ κέρονται  
ἀπὸ ψυχρὰ κορυφὰ καὶ ὁ μὴ προσανατολισμὸς τοῦ τό-  
που πρὸς τὴ θάλασσαν.

Ἐνεκὰ τῆς μικρῆς ὄρμης τῶν νερῶν τὰ κομμάτια τῶν πε-  
τρῶν τῆς γαλαρίας εἶναι ἀστρογγύλοτα ἀπὸ ἔλλειψη τρι-  
βῆς καὶ ἐν τῷ χαίμα τοῦ βοιωτικῆ παντοῦ ἔχει χόματα,  
καὶ δὲν παραδρόνται, ἐκτὸς τοῦ μέρους, καὶ κατεβαί-  
νουν τὰ νερὰ τῆς πηγῆς τῆς ἀνω. πλευρῆς τοῦ ὄρους  
ἢ εἰς τὴν ἄνω.

Ἐνεκὰ τῶν λίγων νερῶν ἀκόμη τὸ κοίλωμα ποτὲ δὲν  
πλημμυρίζει σήμερα. Ἐνεκὰ τῆς μεγάλῃς ὄρμης ἄλλοτε  
δὲν ἐκλήθησαν καὶ καλαιότερα, ὅπως δείχνει ἡ ἀκουσί-  
α κηλοῦ ἐπὶ γαλαρίας γιὰτὸ τὰ νερὰ ἔπρεπον καὶ γρηγο-  
ρα. Μόνον τὸ κατώτερο μέρος τῆς γαλαρίας ἴσως νὰ πλη-  
μμυρίζε κάποτε, γιὰτὸ ἡ ἔλλειψη τῆς εἶναι ἀστρογγυλομέ-  
νος ἐκεῖ, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸ παραπάνω μέρος, καὶ ἔχ-  
ει ἀκόμη τὴν χαρακτηριστικὴν χαρακίαν. (3) Ἡ χαρακία  
εἶναι τὸ δοῖγμα τῆς οὐρανοῦ, καὶ προσέμευε γιὰ τὴ  
διάνοιξιν τῆς γαλαρίας.

Ἡ διατήρησις τοῦ πάγου φαίνεται α') ἐν τῷ μεγάλῳ ποσσῷ  
τοῦ χιονιστοῦ, καὶ μαζεύεται ἀπὸ χιονοστιβάδες β') ἐπὶ  
δυσθερμιωγενήματα τῶν τοιχωμάτων γ') ἐπὶ χαμηλῇ θερ-

μοκρασία του περιβάλλοντος, αρού και το καλοκαίρι σε ζεστή μέρα δεν υπερέρη τους  $18^{\circ}\text{C}$ . Την Αύγουστο δε, που έγινε η εξερεθνηση ένα κ.μ. αέρος, που είχε θερμοκρασία 18 και σχ. υγρασία 56 κατά το μεσημέρι όταν οι βρισκόντανε στο βάραθρο μέσα οι μπορούσε να δώση 1,5 θερμίδες θερ για να στάση τη μέση θερμοκρασία του τόπου και 2,7 θερμίδες για τη  $0^{\circ}$  Ηδ τις 12,5 θερμίδες του νερού εις άκρον, που περιείχε και τις άνωτέρω 4,3 οι μπορούσε να λυθή 0,15 γρ. πάγου μόνο. Όμοιος ένα κ.μ. αέρος, που είχε θερμοκρασία 4 και σχ. υγρασία 68 κατά τη νύκτα οι μπορούσε με τις αυτές συνθήκες να δώση ο το ελον θερμίδες και να λυθή 0,05 γρ. πάγου μόνο.

γ) στην κακή άριση του κοιλώματος, γιατί βρίσκεται σε λεκάνη κλειστή και θαλασμένη. Παιδί άπαιτείται τοκο άρη κυκλοφορία, για να περνά μεγάλο ποσό αέρος και να λυθή αρκετό πάγο. δ) στην ελάττωση, που γίνεται, γιατί αναπροώνται θερμίδες από το κοίλωμα μ' αυτή.

Ο άνοδος ρεύμα, που παρατηρείται κατά τις προμεσημβρινές ώρες γίνεται κατά ένα μέρος από τις θερμίδες, που άφισε τη νύκτα ο άγρος αέρας στα τοιχώματα του οικιασμένου μέρους και κατά άλλο από θερμίδες αυτών των τοιχωμάτων. Γι' αυτό και οι καυστακκίτες το πρωί είναι πιο μεγάλοι παρά το άπόγευμα. και ε' ) στο έτι ελάττωτα ήλιάζεται, γιατί η γωνία, που σχηματίζεται μεταξύ του άριζοντος και της γραμμής, που ένώνει το νοτιότερο σημείο του χείλους του μεγαλύτερου άνοικτου ηλιαθίου και το βαθύτερο βορειότερο σημείο του είναι μόλις  $65^{\circ}$  θερ. έπομένως μόνο με άπόκλιση ήλιου άνω των  $13^{\circ}$  και το ύψος του είναι πάνω από  $65^{\circ}$  μπορεί να ήλιάζεται ο πυκνός άηλ. άλη άρα μόνο από το τέλος Άπριλλου έως τα μέσα Αύγουστου με maximum έκτάσεως έως το μέσο κορυφα γδρω στην ήμερορτηνία 23 Ιουλίου.

Το έτι το συσσωρευμένο χιόνι στα άνοικτα μέρη είναι περισσότερο από όσο χρειάζεται για να πιασθή μόνο και να σχηματίση νέε άποδεικνύεται εκ του

ὅτι κομμάτια πάγου μισόλυτα βρίσκονται καὶ σὲ μέρη κλειστά, στὰ ὁποῖα μὲ κανένα τρόπο δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ μετατραπῇ χιόνι ἀπ' ἔξω ερχόμενο, νὰ πιεσθῇ καὶ νὰ μετατραπῇ σὲ κοκκιδόπαγο. Ἡ ἔβρα τῆς ῥοῆς τοῦ πάγου λοιπὸν ἐρχεται αὐθόρμητα καὶ ἐνισχύεται α') ἀπὸ τῆς κλεισμένης τέτρας, ποὺ βρίσκονται κάτω ἀπὸ τὸ πάγο β') ἀπὸ τὰ κομμάτια πάγου, ὅν σερᾶν, ποὺ δὲν εἶναι στὰ μέρη τῆς μεγαλύτερης τάσεως καὶ γ') ἀπὸ τοὺς σωροὺς πάγου, ποὺ φυλγόνται χυμένοι ἀπὸ διάφορα ἀνοίγματα στὴ κοιλία κοίτης.

Ἔτσι μποροῦμε νὰ ποῦμε στὸ Ἑφτάστομο ὅτι δὲν εἶναι ἁπλοτύπως παγετῶνας.

Ὅτι πολλὰς χιονοστιβάδες πέφτουν στὸ βόρειο κατὰ τὸν χειμῶνα κτισοποιεῖται α') ἀπὸ τὴ μορφολογία τῶν περὶ τὰ χεῖλη πλαγιῶν, ποὺ ἔχουν κλίσεις κατάλληλες γιὰ ἐπιστῆσεις β') ἀπὸ τὸ μεγάλο δέντρο, ποὺ εἶναι σπασμένο τώρα στὴ Δοτ. εἶναι σαφῶς ἀπὸ χιονοστιβάδα, ἀφοῦ εἶναι τελείως προσηλωμένο ἀπὸ ἄνεμο καὶ δὲν ἔχει πετραίτῃ ἢ ῥέγα του ἀπὸ νερὰ. γ') ἀπὸ μερικὸς κερμοὺς, ποὺ βρίσκουμε μέσα στὸ κοίλωμα, σπασμένους, οἱ ἑκατοῖο φυσικὸ εἶναι νὰ σπάσανε ἀπὸ χιονοστιβάδες ἐφ' ὅσον εἶναι προσηλωμένο μέρος δὲν σκάζουν ἀπὸ ἄνεμο καὶ δ') ἀπὸ τὴ διατήρησι στὸ ἐσωτερικὸ τοῦ κοιλωμάτος μεγάλου κοσμοῦ πάγου.

Ἐὰν ὁ πάγος τοῦ Ἑφτάστομου προέρχετο ἀπὸ τὴν ἀπ' ἐξέλιξι πτώσι μόνον ἑνὸς ἔτους οὔτε οὐδ' ἔμπορεῖσε νὰ φτάσι τέτοιο πάχος, οὔτε οὐδ' εἶχε στρώσεις ἐπ' ἀλλήλων ἀπὸ ἄλλα δαικὰ (σκόνες κλπ.).

Τὸ ὕψος τῶν ἀτμοσφαιρικῶν κατακρημνισμάτων κατ' ἔτος στὴν Ἀνατολ. Ἑλλάδα εἶναι 0,5μ., μὴ ἀξαναμένον μετὰ τοῦ ὕψους (4). Ἐπειδὴ ἡ ἐξάτμισι καὶ τὸ χάσιμο νεροῦ ἀπὸ τῆσι τῶν ἀνωτέρων στρωμάτων τοῦ χιονιοῦ εἶναι μεγάλες ἔπειτα ὅτι κρειάζονται τὰ ἀτμοσφ. κατακρημνίσματα πολλῶν ἔτων γιὰ νὰ δόσουν κοκκιδόπαγο τοῦ νὰ διατηρῆται τὸ καλοκαῖρι σὲ πάχος 2μ.

Ἐπίσης μικρὴ τροφοδότησι τοῦ βόρειου ἀπὸ νεροῦ, ποὺ συμπυκνώνεται ἀπὸ δροσισμὸς τῆς ἀτμοσφαιρας εἶναι πιθανὴ α') γιὰτὶ ἄριστὸν ὄρος τὸ βόρειο εἶναι δὴν ἄλλοτερι δροσ β') γιὰτὶ τὰ τοιχώματα στὰ χαμηλὰ ἔχουν

ρέουσες σταγόνες νερού τις πρωινές ώρες έστω και μετά μακρά ξηρασία και γ' γιατί δεν υπάρχει ούτε ίχνος σταλακτιτικής βλάβης, που οά ολίγη οπωσδήποτε αν οι ανωτέρω σταγόνες έβγαιναν από σχισμές των πετρωμάτων, όπως γίνεται σ' άλλα σπήλαια στην Ελλάδα (5).

Αν και κατά πόσο ή απόθεση υπερβαίνει την εξατμηση δεν ήταν δυνατό να εξακριβωθεί στις λίγες μέρες της έξερευνησεως, σε διάφορες εποχές.

Περλεργό είναι το κοιλί στο πάγο. Πισανόν να γίνεται τυχαίως από νερό, που έτρεχε από την έροφη πάνω σε μια μικρή πέτρα επί του πάγου. Στην αρχή σκορπίζονταν το νερό γύρω λιώνοντας άπλωτά στο πάγο, ύστερα όταν βάραινε, περριόζονταν οι σταγόνες και κυλούσαν στο κέντρο, έλυωναν περισσότερο πάγο στο μέσον και έτσι τρυπήσαν όλο το πάγο, σαν κοιλί.

Εάν το φαινόμενο γίνεται κάθε χρόνο τότε ή ανωτέρω εξατμηση ίσως να μη ισχύη.

Η όμίχλη τέλος οφείλεται στη κυκλοφορία βευμάτων άέρος, που όφίστανται διακυμάνσεις της όγρασίας των.

Εκ των βευμάτων αυτών δύο έμπορέσαμε να διακρίνωμε: ένα καθοδικό του πάνω απ' το κοίλωμα άέρος, ο όποιος έχει την ήμέρα μεγαλύτερη θερμότητα της του άέρος του κοιλώματος, σχετική όγρασία μικρή, ο όποιος τη νύκτα ψύεται και χαμηλώνει και ένα ανοδικό, του άέρος του κοιλώματος, ο όποιος την μέν ήμέρα είναι ψυχρότερος του πάνω απ' το κοίλωμα άέρος και έχει σχετ. όγρασία μεγάλη τη δε νύκτα και τις πρωινές ώρες ~~ε~~ θερμότερος του έξωτερικού που ψύνεται.

Το καθοδικό γίνεται στα άνοιχτά μέρη του κοιλώματος το άνοδικό στα στεγασμένα, από τα όποια βγαίνει ή από τρύπες ή από τα άκρα των όροφών.

Το καθοδικό γίνεται αίσιμη το τέρμα μέσα στο κοίλωμα σαν κρύο είσισημα εκ των άνω το άνοδικό βλέπουμε τις πρωινές ώρες με τις πρώτες ακτίνες του ήλιου σαν καυδή.

Το καθοδικό σχηματίζει όμίχλη το βράδυ, συμπύονοντας την άτμόσφαιρα στις εισόδους του κοιλώματος.

και ἀποθέτοντας σταγονίδια νεροῦ ἐπὶ τοιχώματα τὸ ἀνοδικὸ σχηματίζει ἐπιχλίη τις πρωινῆς ὥρες ἐπὶ στεγασμένα μέρη ἐνεκα τῆς ἀραιώσεως του κατὰ τὴν ἄνοδο και συνεπῶς τῆς ψύξης του.

οἱ ἀποθέσεις τῆς ὕγρασιος ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων γενικῶς σχηματίζουν μεγάλες σταγόνες, ποὺ τρέχουν πρὸς τὰ χαμηλότερα. Μερικὲς ἀπ' αὐτῆς, παγώνοντας, σχηματίζουν παγοσταλακτίτες.

Τὸ νερὸ αὐτὸ ἀνεφέρθη παραπάνω πῶς βοηθεῖ ἐπὶ τροφοδότηση τοῦ κοιλωμάτος κατὰ τὸν Αὐγουστο.

Ὡς πρὸς τὴν ὑπαρξὴ βαθύτερων προσιτῶν κοιλωμάτων ἐπὶ Ἐρτάστομο δὲν μπορούμε νὰ πούμε τίποτα πρὸς τὸ παρὸν. Πάντως τὸ λεπτὸ χαλικάκι, ποὺ βρίσκεται ἐπὶ χαμηλότερο σημεῖο τῆς γαλαρίας δὲν δίνει ἐνθαρμυτικὲς προβλέψεις ἐπίσης και ἡ ἀπουσία βρομάτος ἀέρος ἐπὶ βαθύτερο μέρος.

#### -ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.-

Ἡ σημερινὴ κατάσταση τοῦ Ἐρτάστομου εἶναι σχεδὸν σταθεροποιημένη, ὅσον ἀφορᾷ τὴν αὔξησιν τοῦ ὄγκου τοῦ κοιλωμάτος ἀπὸ βέοντα νερὰ, ἐνεκα κυρίως τῆς διαφυγῆς των τῶρα ἀπὸ ἄλλους ὁδῶν. Ἐπομένως μένει μόνο ἡ δράση τοῦ χιονιοῦ.

Ἡ ἐπανειλημένη ἐξέταση τοῦ κοιλωμάτος αὐτοῦ εἰς διάφορες ἐποχὰς θὰ ἔχη ὡς ἐκ τούτου ἰδιαίτερη σημασία γιὰ τὴν σκοπὴ τῆς ἐξελέξεως τῆς μορφολογίας τῶν καρσιτικῶν τόπων ὑπὸ εἰδικῆς συνθήκας.

Ἐπίσης μὲ τέτοιαις παρατηρήσεις ἡμπορεῖ νὰ βρεθῇ ποιὰ ἀπὸ τὰ κοιλώματα αὐτοῦ τοῦ τόπου εἶναι κατάλληλα γιὰ ψυγεῖα τυριῶν ἐπὶ κτηνοτροφικὸ αὐτὸ τόπο, ποιὰ θὰ μπορούσαν νὰ χρησιμοποιηθοῦν γιὰ εἰδικὰς ζυμώσεις, ποιὰ γιὰ βύρρευση και ποιὰ τέλος γιὰ τουριστικὴ ἐκμετάλλευση, γιὰ τὸ παράδειγμα τῆς ὑπάρξεως κάγου εἰς ὑπόγειο κολυμβητῆρ εἰς τὴν ἐποχὴν.

R E S U M É

J. PETROCHILOS

E F T A S T O M O DE PARNASSE

Eftastomo est un système de gouffre-cavernes sur la montagne Parnasse à lat. N.  $39^{\circ} 34'$  et long. W. du mérid. d'Athènes  $1^{\circ} 14,2$  et à une altitude 1200m. au dessus du niveau de la mer.

Le principal gouffre a une profondeur 80m. env., tandis que la prof. total est 115m.

La cavité du gouffre continue dans une galerie, inclinée d'une longueur 100m. env., qui comunique avec une autre entrée.

Le gouffre et la première partie de la galerie, jusque au point de la communication avec la seconde entrée ont sur le plancher une masse de glace-névé, d'une épaisseur 2m. (Aout 1950).

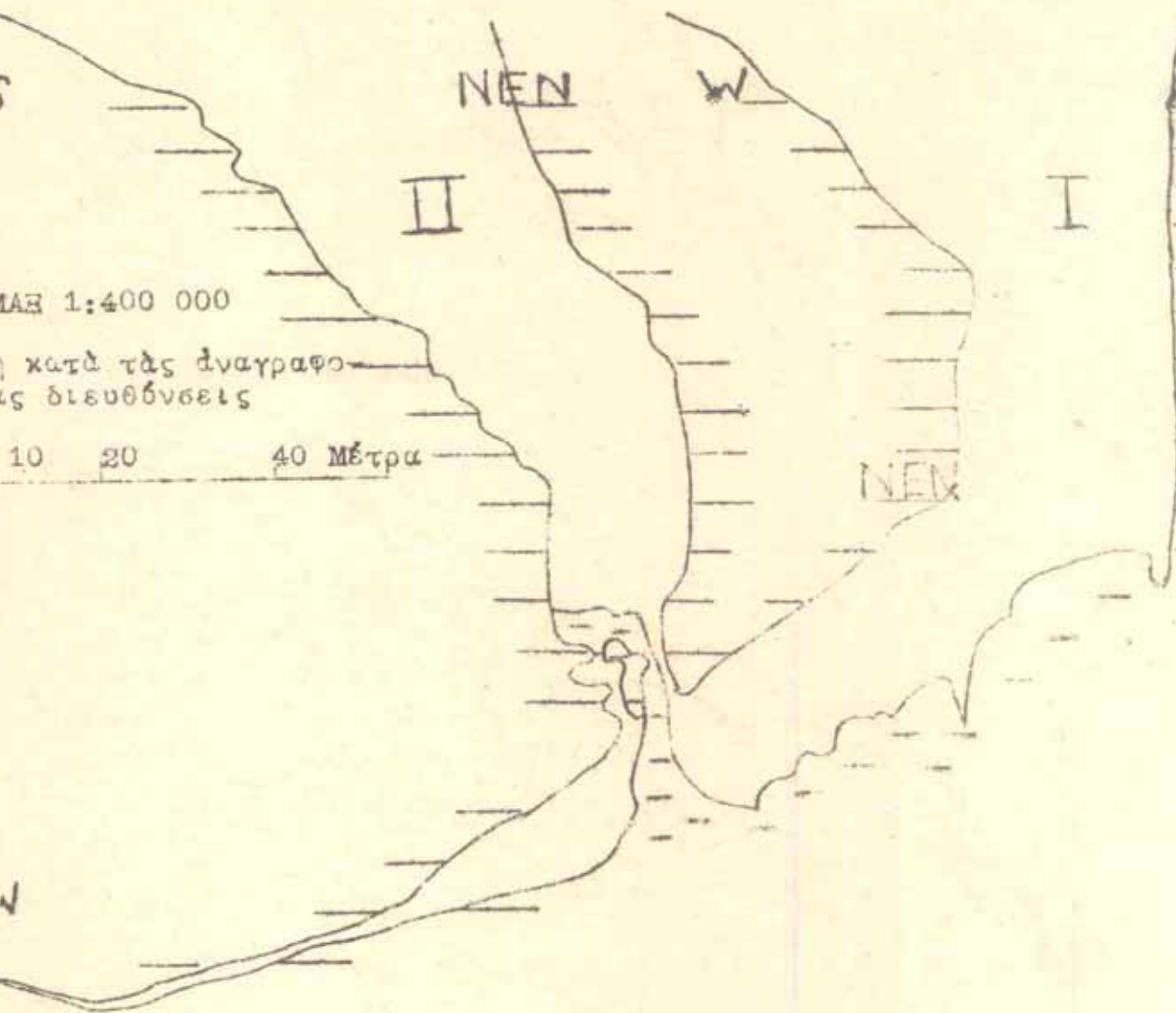
La glace porte tous les signes d'un mouvement pendant l'hiver.

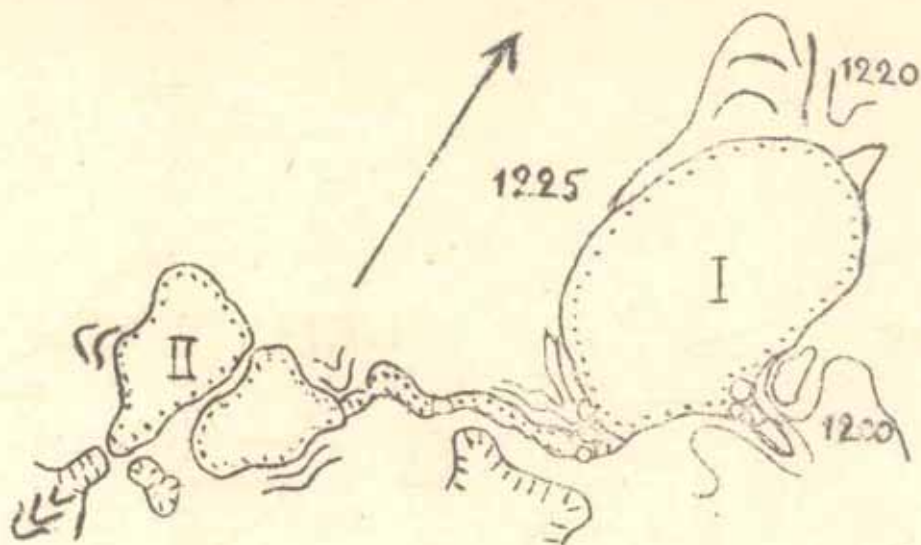
Eftastomo est formé dans les diaclases du Calcaire crétacé de Parnasse par les eaux, qui s'engouffrent autres fois ici. Aujourd'hui Eftastomo n'absorbe, que trop peu de l'eau et l'évolution de sa morphologie ne dépend, que de neiges, qui persistent dans le gouffre pendant toute l'année; enfin de condensations de vapeur d'eau de l'air, qu'on a observé et qui se transforment dans la galerie en stalactites de glace.

Il n'y a point des stalactites et stalagnites en pierre.

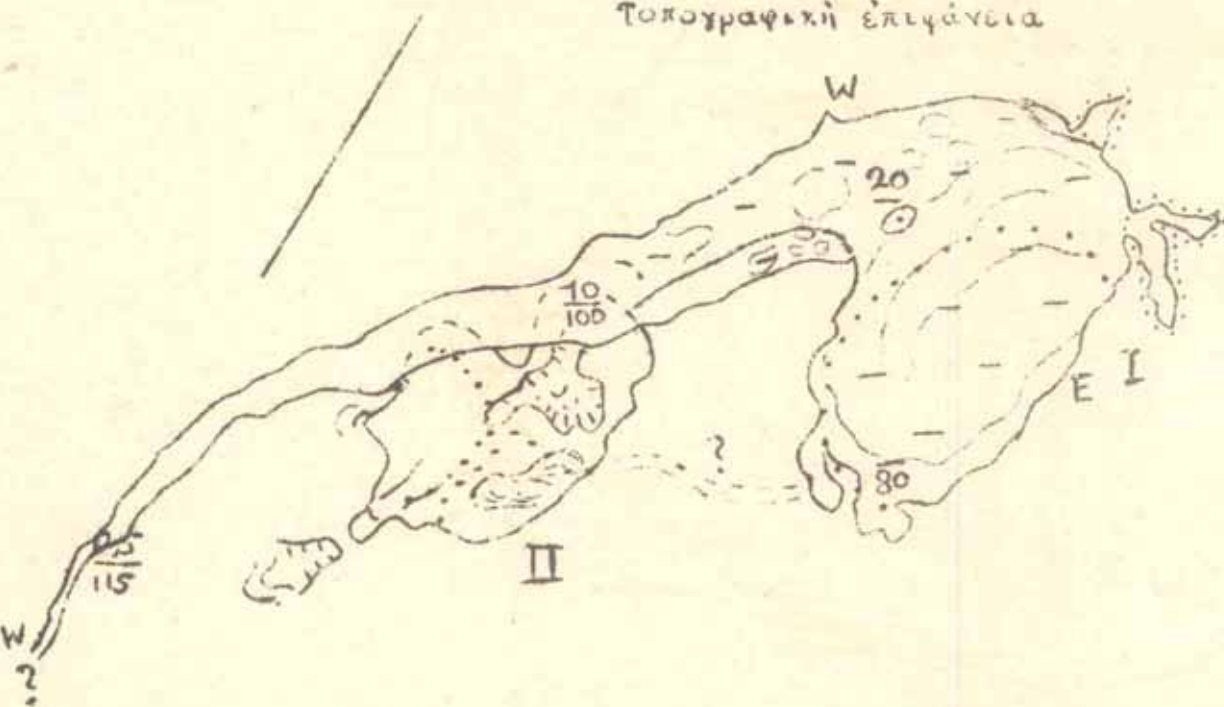
Dans cette gouffre-caverne on peut étudier l'évolution souterraine de la morphologie sous les conditions spéciales de la glace dans une région assez sec, assez chaude et d'une altitude pas trop grande.

- 1 Φ. Δέληη Τὸ Ἐφτάστομο. ΒΟΥΝΟ τεύχ. 83 1939 σελ. 64
- 2 Ι. Σαντοριναίου Τὸ βάρατρο Ἐφτάστομος Παρνασσοῦ. ΒΟΥΝΟ  
τεύχ. 80 1940 σελ. 181
- 3 P. Chevalier Distinctions morphologiques entre deux types d'érosion souterraine. Revue de Géographie Alpine IV pp. 477
- 4 P. Klein Meteorologie Agricole 1918 pp. 189
- 5 Φ. Μαρίνου, Κυριαζοκόβλου Τὸ σφέλαιον Μελιδονίου Κρήτης  
Δελτίον Φυσ. Ἐπιστημῶν ἀρ. 50-51 1939 σ. 49





Τοπογραφική έλψάνεια



## ΟΙ ΓΡΑΒΕΣ ΤΩΝ ΠΑΞΩΝ

Κ.Κασρίκη

Π.Π.Θ.σ.δ.γ.γ.γ.ε

Τὸ ὄραϊο καὶ γραφικὸ νησι τῶν Παξῶν εἶναι γνωστὸ ὡς ἓνα νησι μὲ πολλὰς καὶ ὄραϊες γράβες (Ουλλάσεια σπήλαια).

Τὴν εὐκαιρίαν νὰ ἐπισκεφθῶ αὐτὸς τὶς γράβες βρῆκα κατὰ μίαν πρόσφατην μεταρρασίην μου εἰς τὸ νησι, γιὰ ὀνηρεσίαν, τὸν περασμένον Αὐγουστο.

Παλαιότερα καθὼς μὲ πληροφορήσαν οἱ Παξινοὶ, μετὰ τὸν Ἀρχιεπίσκοπον Λουδοβίκον Σαλβατόρ, ὁ δ.ιοῦτος εἶχε ἐπισκεφθῆ αὐτὸς καὶ εἶχε παραμελῆναι, γιὰ ἐπιστημονικὰς ἔρευνας, ἐπὶ ἐξάμηνον περίου στοδὸς Παξοδὸς (1884-1885) καὶ ἔγραψε τὸ ἀπὸ 500 σελίδας πολυτελέστατον βιβλίον του «Παξὸς καὶ Ἀγτίπαξος» εἰς Γερμανικὴν (μετάφρασις τοῦ βιβλίου ἐξεδόθη ἀπὸ τοῦ ἱατροῦ κ.Α.Μιτσιάλη, Ἀθῆναι 1906), κάνέναν νεώτερον δὲν εἶχε οὔτε τὴ περιέργειαν οὔτε τὸν ἀκαιτόβρινον χρόνον νὰ προβῆ εἰς συστηματικὴν ἐξερευνησὴν τους.

Κατὰ πληροφορίας ἀπὸ παραδόσεις εἰς πολλὰ σπήλαια τοῦν ὄραϊας (τοῦτο παρεδέρθη καὶ ὁ Σαλβατόρ), ἀλλὰ εἶναι κατὰ μέρη ἐξόχου ὄραιότητος σταλακτιτῶν, ἀλλὰ εἰσχωροῦν εἰς μεγάλο βάθος κάτω ἀπὸ τοῦς βράχους (2000ρ. τῆς Ἰταλιανίης) καὶ ἄλλα καταλήγουσιν εἰς βάραντα, ὕδρες κλπ.

Μερικοὶ ἰσχυρίζονται, πῶς τὸ χειμῶνα ἀποῦνα κάτω ἀπὸ τὰ πόδια τους βουητὸ διακοπτόμενον.

Ἔτσι ἐκφρασαμένοι ἀπὸ τοῦς μύθους αὐτοῦς ἀκόμη καὶ οἱ γραφικοὶ ἀποτρέπουσιν καὶ εἰς ἔξοχον, ποδ προτίθεται νὰ ἐξερευνησῆ τὰ μυστικὰ τῶν σπηλαίων τῶν Παξῶν.

Κατὰ τὴν διήμερην διαμονήν μου στοδὸς Παξοδὸς πραγματοποιήσα τρεῖς προσπάσεις.

Ἡ πρώτη ἔγινε τὸ πρωὶ τῆς 8 Αὐγουστοῦ, μὲ τετρά-

κωπο λέμβο Ιστιοφόρο και με συντρόφους τον ειρτι-  
νοδίκη Παξών κ. Πούλο και δύο ναυτικούς το μπαρμπ  
καλιβιάδη και Μιλτιάδη.

Κατά την έξοδο αυτή, αρχίζοντας από τη Νότιο πλευ-  
ρά, συμπληρώσαμε το γύρο του νησιού, επίσκεφθέντες  
βλα σχεδόν τα σπήλαια, αλλά με σχετική βία, γιατί  
στο έσωτερικό πολλών, επειδή δεν ήτο δυνατός ο ελ-  
σπλους της λέμβου, ο υποφαινόμενος προχωρούσα κο-  
λυμβώντας.

Η δεύτερη προσπάθεια έγινε το πρωί της επομένης  
με βενζινάκατο και με συντρόφους το φαροδόλακα κ.  
Γραμματικό, το δημοδιδάσκαλο κ. Δ. Ανεμογιάννη  
και το δημοσιογράφο κ. Χ. Μιτσιάλη, με τους οποίους  
έρευνήσαμε τη μεγάλη γράβα της Υκαπαντής.

Τη τρίτη προσπάθεια, έπωφεληθείς άκρας γαλήνης  
στο Ιόνιο, πραγματοποιήσα μόνος με μικρή δίκωπο  
λέμβο, την οποία εύγενως μου διέφερε ο καθηγητής  
κ. Μαντζαβίνος, το απόγευμα της αυτής ημέρας.

Κατά τη τελευταία αυτή προσπάθεια επανέλαβα την  
εξέταση των σπηλαίων των νοτίων άκτων μέχρι του  
Τρυπιτού από το φως φεγγαριού, το οποίο προσέδιδε  
φαντασμαγορική όψη στις απόκρημνες άκτες και στα  
στόμια των άντρων.

Τα παρατιθέμενα σχέδια δύο γραβών, αν και χωρίς  
λεπτομερείας δίνουν μια ιδέα της μορφολογίας των.  
Οι γράβες των Παξών, 40 περίπου τον αριθμό, μικρές  
μεγάλες, βρίσκονται κατά μήκος των νοτίων και νο-  
τιοδυτικών βραχιδών άκτων του νησιού, επί απόστα-  
σεως 5 περ. χιλμ., και είναι όλες άπροσκέλευστες  
από το μέρος της εστίας. Έχουν μήκη 25-100μ. περ.  
και άνωτερο ύψος του βόλου τους 8-12μ. έκτος της  
γράβας της Υκαπαντής, που είναι 20μ. πάνω από την  
επιφάνεια της θαλάσσης.

Οι όροφες των σπηλαίων παρουσιάζουν ρώγμες βυθιές  
ή ρηχές με κατεβουση προς τα άνω ή πλάγια ως και  
κρεμασμένους απ' αυτές βράχους. Τα τοιχώματά των  
είναι άνώμαλα όπως και ο πυθμένας των, άνώματος  
πετρώδης και σπανίως άμμώδης.

Το βάθος της θαλάσσης μέσα στα σπήλαια κυμαίνεται

ἀπὸ 2-8μ. περ.

Τρία μόνον σπήλαια φέρουν ὀλίγους ὀποτυπώδεις σταλακτίτες μελανωποδς κοντὰ στὸ φρεῖδι τοῦ βράχου, ποὺ σκεπάζει τὴν εἴσοδο ἰσάριθμα δὲ φέρουν καὶ ἐσωτερικῶς ὀμοίους σταλακτίτες μὲλις σχηματισμένους. Τέλος δὲ μερικὰ σπήλαια ζώνη πλάτους ἕως 1μ. κοντὰ στὴν ἑσάλο γραμμὴ τῶν τοιχωμάτων παρουσιάζει σκωριώδεις χρωματισμοὺς.

Ὁ ἀέρας τῶν περισσοτέρων σπηλαίων ἔχει ἐλαφρὰ ὀσμὴ Ἰωδίου. Σὲ μερικὰ, ἰδίως δὲ κεῖνα, τῶν ὀποιῶν ὁ πυθμένας εἶναι ἀμμώδης ἔχει ρειοῦχο ὀσμὴ.

Ἐντονος ρειοῦχος ὀσμὴ ἰδιαιτέρως ἀναδίδεται ἀπὸ τὸ κοιλίσκο καὶ τὸ ἐσωτερικὸ τῆς γράβας τῆς Ἰπακαντῆς, Τέλος δὲ μερικὰ σπήλαια, στὸ ἐσωτερικὸ τοὺς στάζει νερὸ.

Ὡς πρὸς τὰ ζῶα ἐκτὸς ἀπὸ πετροχελιδόνα, τὰ ὀποιῶνα συναντῶνται δὲ ἀρκετὰ σπήλαια, ἔχνη διαβιώσεως ἄλλων ζῶων, ὡς φωκῶν κλπ. δὲν παρεντρίφθησαν ποῦθεν, τὴν ἐποχὴ αὐτῆ.

Τὸ βάθος τῆς θάλασσης δὲ ἀποστάσεις 50-100 περ. μ. ἀπὸ τὴν ἀκτὴ κατὰ τὴν διαβεβαίωσεως τῶν ναυτικῶν φεάνει τίς 20, 40, 60 ὄργυιες. Τὸ μεγαλύτερο θαλάσσιο βάθος παρατηρεῖται κοντὰ εἰς τὴν ΝΑ ἀκτὴς, ἐνῶ πρὸς τὰ βόρεια τῆς θάλασσης εἶναι ἀβαθεῖς εἰς ἀρκετὴ ἀπόστασι.

Ὡς πρὸς τὰ πετρώματα οἱ ΒΑ ἀκτὲς ἀποτελοῦνται ἀπὸ βράχους λίγο συμπαγεῖς καὶ ἀνοιχτόχρωμους. Οἱ ΝΑ καὶ νότιες ἀπὸ βράχους στερεοδς σκληροδς καὶ βαυότερης ἀποχρώσεως. Ἰδιαιτέρως εἰς τὴν ΝΑ εἶναι καὶ σπογγώδεις. Στοις τελευταίους αὐτοδς σκληροδς βράχους βρῖσκονται καὶ τὰ περισσότερα σπήλαια.

Γενικῶς οἱ ἀκτὲς εἶναι κρημνώδεις. Οἱ πρὸ ὄψηλδς (100μ περ.) κρημνώδεις ἀκτὲς εἶναι τοῦ Ἑρημίτου. Γιὰ νὰ γίνῃ πλήρης μελέτη τῶν σπηλαίων τῶν Παξῶν ἀπαιτεῖται ἑβδομαδιαία τουλάχιστον παραμονὴ στὸ νησί ὁμάδος ἐρευνητῶν, οἱ ὀποῖοι νὰ ἔχουν στὴ διάθεσὴ τοὺς ταχυκίνητο καὶ ἀσφαλῆς, γιὰ τὴν κερπίπτωσὴ τρικωμίας, μέσο, ὡς βενζινόπλοιο καὶ μικρὴ

λέμβο ή σκάφανδρο.

Ὡς ὄρμητήριο, πλὴν τοῦ γαῖου, ὅπου ἄρχει ξενοδο-  
χεῖο ἔμπορεῖ νὰ χρησιμοποιηθῆ καὶ ἡ λακκα, καὶ συγ-  
κοινωνεῖ μὲ τὸ γαῖο δι' αὐτοκίνητου.

## R E S U M É

C. KASVIKIS

### LES GRAVES DE PAXI

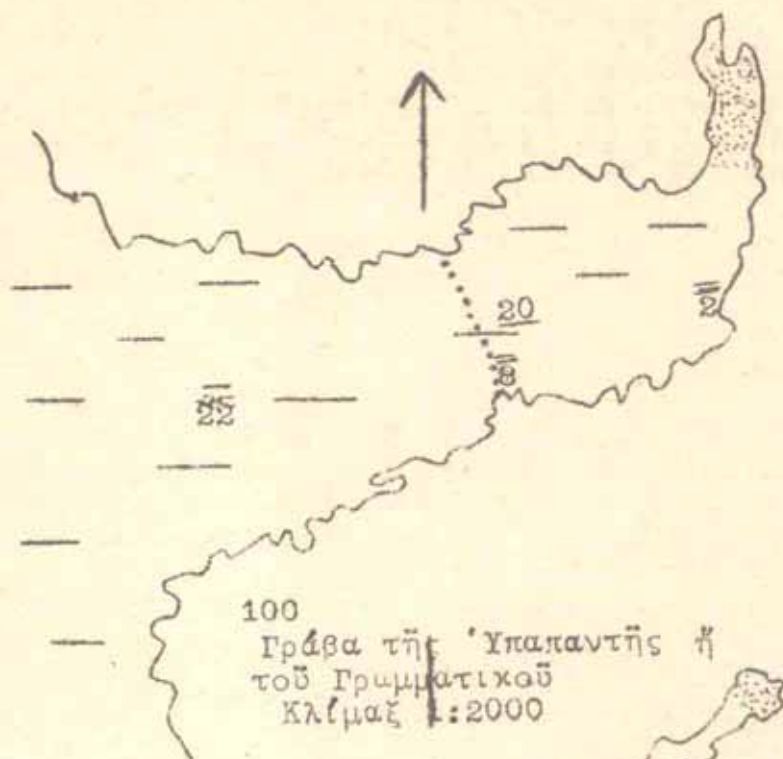
On appelle Graves à Paxi les cavernes marines.  
Il y en a 40. La plupart se trouvent au bord SW de  
l'île. Elles ont une longueur 25-100m. et une  
hauteur du plafond 8-20m.  
La profondeur de la mer dans l'intérieur est 2-  
10m. environ.

Dans les cavernes il y a trop peu de la matière  
stalactitique et dans quelques unes de l'eau  
coule du plafond, en gouttes.

Dans la Grave d'Ypapanti et dans quelques autres  
il y a des vapeurs sulfureuses.

Les dessins des deux graves donnent une idée de  
leur morphologie.

Pour une étude détaillée on a besoin un canot mo-  
torisée, à cause du mauvais état, souvent de la  
mer Ionienne; aussi d'une petite nacelle ou des  
scaphandres.





**ΕΠΙΣΗΜΑΝΘΕΝΤΑ ΚΟΙΛΩΣΙΑΤΑ  
ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑΝ ΕΚ ΒΟΡΡΑ ΠΡΟΣ ΝΟΤΟΝ**

- 1 τρία άνώνυμα άντρα, σπήλαιον Ὑπαπαντῆς, άνώνυμον άντρον, σπητή ποσίμου ὕδατος
- 2 σπηλ. Ἀχάντακας, μικρὰ άντρα, σπ. Ἀχατοῦ
- 3 Μεγάλη γράβα τοῦ Πετρίτη, άνώνυμα άντρα, Λάντρον
- 4 μεγάλο άντρον Ἄγριλας, άνώνυμον άντρον
- 5 Γράβα στέρνας
- 6 άνώνυμα άντρα, σκοτεινὸν βαρὺ άντρον, Γράβα Μουσομόλη, μεγάλη γράβα Μουσομόλη
- 7 γράβα χολροῦ, μεγάλη γράβα χολροῦ, Τρυπητή, άντρον, γράβα Ριότσου
- 8 γράβα τοῦ Αἰα, γράβα τοῦ Λέκκα, γράβα τοῦ Τσενοῦ, άνώνυμα άντρα, γράβα τρυπητή
- 9 γράβα Καλκιονησίου

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ

Σημριότητα, περισσότερο από οιαδήποτε άλλην εποχήν ήτο ή σπηλαιολογική κίνησις κατά τὸ δέμνον Αυγουστου Σεπτεμβρίου.

Εἰς Κεφαλληνίαν ὄμας ἐκ τῶν κ.κ.Ι. Πατροχειλου, Γ. Μοντεσάντου καὶ τῆς κ. "Αν. Πατροχειλου ἐπεσκέφθη τὰ ἐνδιαφέροντα βάραιρα Δελισσάντη, Ἀγγαλάκι, Δρογχοράτι, Ἀγ. Ἰλσοῦσας καὶ Ἀγ. Θεοδώρων.

Ἡ ὄμας ἐπεσκέφθη, ἔκομψ, τὰ σπήλαια Δρυκοντόσπηλου, Ῥοδινδοπλου, τῆ γράβα (ἐνάλιον σπ.) κλησίον τοῦ Δρυκοντόσπηλου, τὸ βάραιρο στὸ Μητάτο κ. ἄ.

Ὁ κ. Γ. Μοντεσάντος συνεκέντρωσε πληροφορίας διὰ τὰ βάραιρα Λαγκαδίου, Προῦσα, τρῖπα τοῦ Μαρῆ, Φτεροῦσο, Φισκάρδου, τὰ ἐνάλια σπήλαια Ἀγ. Ἰωάννης, Φωκοσπηλιά, Κορυκοσπηλιά, καὶ τὰ σπήλαια Ζερβάτι, Σκυλοπήγαδο, Δειβουθῶς, Ἀγ. Γερασίμου, Πετασῆ, Ἀγ. Φανέντων, Μονῆς Πηγῆς, ἕτερα ζῶνόμενα σπήλαια κ. α. Συνοπτικὴ ἔκθεσις τῶν ἄνω ἐργασιῶν κατετέθη εἰς τὴν Β.Σ.Ε. κατὰ τὴν συνεδρίασιν τῆς 17-10-51.

Ἡ ὄμας ἐβροπρήθη εἰς τὸ ἔργον τῆς χάρις εἰς τὴν συνδρομὴν τοῦ Γεομορηχανικοῦ Κεφαλληνίας κ. Καραδήμα, τοῦ βοηθοῦ τοῦ κ. Στυλιανέση καὶ τῶν μελῶν τῆς Τοπικῆς Ἐπιτροπῆς Τουρισμοῦ Ἀργοστολλοῦ κ. κ. Μ. Κοσμετάτου καὶ Π. Ἀγγελάτου, οἱ ὅποιοι ἐπέδειξαν ζωηρὸν ἐνδιαφέρον διὰ τὸν σπηλαιολογικὸν κλοῦτον τοῦ τόπου τῶν.

Ὁ κ. Γ. Γραφίδης (Μίδης) ἐπεσκέφθη καὶ ἐμελέτησε τὰ ἐν ν. Ἑλλάδι ἐνδιαφέροντα σπήλαια Ζωοδόχου πηγῆς Ἐρμού καὶ Γρακλέους, Μέγα σπήλαιον Πυλάρου, Μουζακίου, καὶ Παναγίας Κηφισιανῆς. Ἐπίστε ἕτερον ἀνώγειον σπήλαιον παρὰ τὴν Σέλλαδα.

Ἐκόμνημα ἐπὶ τῶν ἐργασιῶν τούτων κατετέθη ἐπίστε εἰς τὴν Β.Σ.Ε. κατὰ τὴν συνεδρίασιν τῆς 17/10.

Ὁ κ. Κασβίλης ἐπιθεωρητῆς Φυσικῆς ἀγωγῆς ἐμελέτησε καὶ κατέγραψε τὰ ἐνάλια σπήλαια Παξῶν, κατάρτισας καὶ εἰδικὸν σημείωμα, δημοσιευόμενον εἰς ἑτέραν στήλην.

Τέλος ὁ κ. Θ. Κουντοβρης προέβη εἰς τὴν ἐξέτασιν τῶν ἐν Καλύμνῳ σπηλαίων Δασκαλεῖδ, Ἀγ. Βαρβάρας, καὶ Νυμφῶν ἢ Ἐκτὰ παρθένων.

R É S U M É

ACTIVITÉ SPÉLÉOLOGIQUE GRECQUE

Pendant les mois Août et Septembre nos membres M.G.Montesantos et J.et An.Petrochilos ont visité 5 fameux abîmes à Céphallonie et plusieurs cavernes.

M.G.Montesantos a inscrit aussi plusieurs autres cavernes à Céphallonie.

M.G.Gragios a visité plusieurs cavernes à l'île Santorin.

M.K.Kasvikis a visité et inscrit plusieurs graves (cavernes marines) à l'île Paxi.

Enfin M.Th.Kountouris a visité de cavernes à l'île Kalynnos.

## ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ

Γεν. Συνέλευσις καὶ Συνέδριον τῆς Α.Σ.Ε.  
Εἰς Vesoul τὴν 18 Φεβρουαρίου 1951 ἔλαβε χώραν ἡ Γεν. συνέλευσις καὶ συνέδριον τῆς Α.Σ.Ε., εἰς τὴν ὅποιαν ἐκτὸς τοῦ ἀπολογισμοῦ τοῦ Α.Σ. ἐγένοντο καὶ ἀνακοινώσεις ἐπὶ τῆς δραστηριότητος τῶν διαφόρων ὁμάδων τῆς Ἀνατολικῆς Γαλλίας.

### ΤΙΜΗ ΔΙΑ ΤΗΝ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑΝ

Ὁ κ. R. Pelletier πρόεδρος τῆς Α.Σ.Ε. ὀνομάσθη Officier d'Académie ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου τῆς Παιδείας τῆς Γαλλίας, διὰ τὰς ὑπηρεσίας, τὰς ὁποίας ὁὗτος προσέφερε εἰς τὴν Σπηλαιολογίαν.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

BULLETIN de la Société Spéléologique de la Haute Saône et Ass. Spéol. de l'Est. Tome IV Fasc. 1 1951.

Εἰς τὸ Δελτίον δημοσιεύονται τὰ πρακτικὰ τῆς Γεν. Συνελεύσεως καὶ συνεδρίου τῆς Α.Σ.Ε. τῆς 18 Φεβρ. 1951.

Εἰς ἀνάμνησιν τοῦ κ. M. Raoul Simonin ἀναφέρεται ἡ βιοσπηλαιολογικὴ ἐράσις του εἰς τὴν ἀνακάλυψιν ἀντιπροσωπευτικῶν τόπων σπηλαιοβίων γῶν εἰς πλείστα σπήλαια.

Ἐκ τῶν ἀνακοινώσεων εἰς τὸ Συνέδριον ἐργασιῶν ἀναφέρεται ἡ ἐξερευνησις τοῦ βαράντου Ἰερουσαλὴμ τῆς Desnoyers, πρὸς ἀνακάλυψιν τῆς διαδρομῆς εἰς τὸ Ὑπουργεῖον ὁδοῦ ὑπὸ τοῦ Club Spéleo Dolais (Στρα), πλὴν αὕτη, ἀνεκδοτὴ λόγῳ συναντήσεως ἀφωγίας.

Ἄλλῃ ἀναφορῶμένη ἐργασία εἶναι τοῦ Groupe Spéleo de Doubs ἐπὶ τῶν ἐρευνῶν ἀνακαλύψεως διαφόρων ὑδρογραφικῶν δικτύων εἰς τὸ Haut-Doubs καὶ τὸ ὄρειόν αὐτὸν ἄ'Epreugney.

Θ. Γραφίδης

ANNALES DE SPELEOLOGIE. Tome V Fasc. 2-3 1950  
Guy de Lavaur. Τὸ βάρβαρο καὶ ὁ ὑπόγειος ποταμὸς  
Padirac. σελ. 49-87.

Τὸ σπηλαιο-βάρβαρο Padirac εἶναι ἓνα ἐκ τῶν πλέ-  
ον συχναζομένων ἀπὸ περιητῶν.

Ὁ κ. de Lavaur κατ' ἐξοχὴν ἀρχολογεῖς μὲ τῆ μορ-  
φή αὐτῆ δίδει στὴν μὲ τὸν ἀνωτέρω τίτλο ἐργασί-  
α του μιὰ ἰδέα τοῦ σχηματισμοῦ τῆς ἀπὸ μιὰ σει-  
ρὰ βυακλῶν, ποδ' ἔτρεχαν ἄλλοτε ἐπὶ λειασίων στρω-  
μάτων καὶ ἀποτόμως ἐβυρρίζοντο εἰς μιὰ μεγάλη σχι-  
σμῆ ἐνὸς ῥήγματος τεκτονικοῦ.

Αἱ μορφολογικαὶ διαφοραὶ ὀφείλονται εἰς τὴν διὰ-  
φορον κατὰστασιν τῆς ῥοῆς τῶν νερῶν μέσα σ' αὐτῆ.  
Τέλος διὰ τὴν σημερινὴν ὑδρολογικὴν ἐξέτασιν τοῦ  
Padirac διαίρει τοῦτο εἰς 5 μέρη, τὰ ὁποῖα διακρί-  
νει ἐπὶ τῆς ἀποσεισμομένης κατακορδου τομῆς του  
μέχρι 5200 μ., ὅπου ἴτε γνωστὸν μέχρι τοῦ 1949.

Διὰ τὴν Τουριστικὴν ἐκμετάλλευσιν χρησιμοποιεῖ-  
ται σήμερον τμήμα 1000 μ. μήκους μόνον.

Alb. Cavaillé. Ἡ καρστικὴ λεκάνη τοῦ Lère (Tarn  
et Garonne). σελ. 85-98.

Ἰστέρα ἀπὸ μιὰ λεκτομερῆ ἐξέφραση πολλῶν πηγῶν  
νεροῦ τῆς περιοχῆς τοῦ Lère συνάγει συμπέρασμα  
γιὰ τῆς γενικῆς συνῆχες τῆς ὀλογελου κυκλοφορί-  
ας τῶν νερῶν ἐν σχέσει μὲ τὸ ἐπίγειο ὑδρογραφικὸ  
δίκτυο.

Μὲ αὐτὰ τὰ δεδομένα ἐξήγει πῶς ἴμπορεῖ νὰ μελετή-  
ση κανεὶς τῆ μορφολογία ὁμοιογενῶν ἀβεστολιθι-  
κῶν τόπων καὶ νὰ προβλέψῃ τὸ μέλλον τους ἐν σχέ-  
σει μὲ τῆ χρησιμοποίηση τῶν νερῶν, ποδ' ὑπάρχουν  
σ' αὐτῆς.

J. Magné. Σπηλαιολογικὴ σπουδὴ τῶν βουνῶν Sorézois  
(Βορ. κλιτὸς τοῦ Μαβρου ὄρους, Tarn). σελ. 99-124.

Εἰς τὴν ἐργασίαν αὐτὴν ὁ κ. J. Magné ὀλοκληρῶνει  
μιαν σπηλαιολογικὴν ἔρευναν πολλῶν μικρῶν κοι-  
λωμάτων, ποδ' δὲν ἴταν ἄξια γιὰ μιὰ ξεχωριστῆ, τὸ  
καθενα ἔρευνα, καταλήγων εἰς τὸ συμπέρασμα νὰ ξε-  
χωρίσῃ τὰ κοιλῶματα εἰς: 1) ἀπολιθωμένα ἢ νεκρὰ,  
2) ἀπολιθωμένα εἰς τὰ ὑψηλὰ των μέρη καὶ ἐν ὄρα-  
σει περιοδικῶς εἰς τὰ χαμηλότερα.

3) απολιωμένα εις τὰ ἀνώτερα μέρη καὶ ἐν δράσει  
εις τὰ χαμηλότερα. 4) περιοδικῶς ἐν δράσει κατὰ  
τις ἐποχὰς τῶν βροχῶν, ἐνίοτε πλημμυρισμένα.  
5) συνεχῶς ἐν δράσει ἢ ζωντανὰ, προσιτὰ ἢ ἀπρόσι-  
τα.

## I. Πετροδυσίλος

SPELEON. Ἰσπανικὴ ἐπιθεώρησις Ὑδρολογίας, Καρστι-  
κῆς Μορφολογίας καὶ Σπηλαιολογίας. Τομ. II 1951  
No 2-3.

L. Sole Sabaris. Τὰ ὑπόγεια βράτια τοῦ πεδίου τοῦ  
Sitges.

Ἡ μελέτη αὕτη ἔχει ἰδιαίτερον ἐνδιαφέρον διὰ  
τὴν Ἑλλάδα, διότι τὸ μικρόν ἐν τῇ ἐπαρχίᾳ Βαρκε-  
λώνης, πεδίον τοῦ Sitges παρουσιάζει ὁμοίαν ὁ-  
μὴν πρὸς κολλὰ κατ' ἤμῃν παράκτια πεδία, ἢτοι:  
τὰ περιορίζοντα τὸ χωρίον πρὸς τὸ ἐσωτερικὸν βου-  
νὰ συνίστανται ἐξ ἀββεστολίθων ἐνιαχοῦ καὶ οὐλο-  
μιτῶν ἢ καὶ μαργαλικῶν ἀββεστολίθων τὸ δὲ ὑπόβα-  
θρον ἐξ ἀββεστολίθων. Εἰς τοὺς πρόποδας τῶν βου-  
νῶν ἐκτείνεται εἶδος πλατείας ἀναβαλμίδος ἐκ τε-  
ταρτογενῶν ἀποθέσεων, κυρίως ἐξ ἄργιλλων  
μὲ παρεμβάσεις φακῶν ἐξ ἄμμων καὶ χαλίκων, πρὸς  
τὰ μέρη δὲ τῆς ἀλλόσεως χαμηλὴ ἐπίπεδος ἐπιφά-  
νεια.

Ὁ συγγραφεὺς τὴν διαπιστωμένην ἰλιαν ἀνώμαλον  
κυκλοφορίαν τῶν φρεατιῶν ὑδάτων ἐντὸς τῶν Τεταρ-  
τογενῶν ἀποθέσεων ἀποδίδει εἰς τὰς παρεμβάσεις  
τῶν ἀνωτέρω φακῶν. Εἰς τοὺς ἀββεστολίθους παρατη-  
ρεῖ ὅτι ὡς ἐκ τῆς κλίσεως τῶν στρωμάτων πρὸς τὴν  
ἀντίθετον τῆς ἀκτῆς διεδύουσιν, τὰ ὑπόγεια βράτια  
δὲν κατευθύνονται πρὸς τὴν θάλασσαν, ἀλλὰ χωροῦν-  
τα κατὰ τὴν ἀντίθετον διεδύουσιν, εἰσδύουσι πρὸς  
τὰ βαθύτερα τῆς ἀββεστολιθικῆς μάζης εἰς τὸς  
ὥστε νὰ μὴ ἐπιτρέπωνται μεγάλα ἐλπίδες χρησιμο-  
ποιήσεως τῶν καρστικῶν ὑδάτων τῆς περιοχῆς.

## Γ. Ηιστάρδης

N. Lloris Llado. Μελέτη ὑδρογεωλογικῆ τῶν θερμῶν  
πηγῶν τοῦ Caldas de Malavella. σελ. 103-104.

Εἰς τὸ πρῶτον μέρος τῆς μελέτης τοῦ ὁ συγγραφεὺς  
ἔρευνᾷ τὰς γεωλογικὰς συνθήκας τῆς ἀναβλῦσεως  
τῶν θερμῶν ὑδάτων.

ὄψω παρατηρεῖ ὅτι εἰς τὴν μικρὰν κοιλάδα τῆς Malavelle τοῦ γρανιτικοῦ ὑποβάθρου ἐπέκεινται Πλειοκαινοπλειστοκαίνοι σχηματισμοί, εἰς οὓς ἐκ τῶν ὕδατων τῶν βροχῶν σχηματίζονται δύο ὑδροφόροι ὄριζοντες, εἰς βαθέτερος ἐντὸς χαλικωδῶν-ψαμμωδῶν στρωμάτων καὶ ἕτερος ἀνώτερος ἐντὸς τραβερτινῶν.

Τὰ θερμὰ ὕδατα κατὰ τὴν ἄνοδόν των διαπερὸντα τὰ πλειοπλειστοκαινικὰ στρώματα ἐξέρχονται ἀναλλοίωτα μόνον εἰς τὰ μέρη, ὅπου διατηρεῖται ἀρχετῆ πύσις καὶ ὅπου οὐκ ἐνδιέρχονται διὰ τραβερτινῶν.

Εἰς τὸ δευτέρον μέρος τῆς μελέτης ἐρευνῶν τὴν τεκτονικὴν τῆς κοιλάδος Caidas de Malavelle, παρατηρεῖ ὅτι αὐτὴ εἶναι λίαν πολὺπλοκος, διότι τὰ Πλειοπλειστοκαίνα στρώματα ἔχουν ὀσχυρῶς διαταραχθῆ, συνεπείᾳ διαφόρων ἰσχυμάτων, ἅτινα συνεχίζονται καὶ ἐν τῷ γρανιτικῷ ὑποβάθρῳ.

Δύο κύρια καλεῖσθαι παράλληλα βήγματα διευθεσῶς ΕΔ-ΕΑ ὄρισαν ἑκατέρωθεν τὴν τεκτονικὴν τάφρον τῆς Malavelle, ἥτις ἀκολοθῶς ἐκλήρωθη ὑπὸ Πλειοπλειστοκαινικῶν ἀποθέσεων.

Τὰ βήγματα ταῦτα ἐκρημαίμευσαν καὶ ὡς ἀγωγοὶ ἀνδουρσασάλτου πρὸ τῆς κλειοκαίνου ἐποχῆς.

Τὰ θερμὰ ὕδατα εἰδὲν νὰ ἐξέλθουν ὑπὸ 150μ. περ. ἐκρημαίμοιοιησαν αὐτὰ τὰ βήγματα ὡς καὶ ἄλλα μικρότερα, ἐν συνδυασμῷ μὲ τὴν ὑδροπερατότητα τοῦ βωσάλτου.

Ἐν Ἑλλάδι ἀνάλογος περιπτώσις παρουσιάζεται εἰς τὰ θερμὰ ὕδατα τῆς Κέας Ἀπολοναρίας Μακεδονίας, εἰς ἣν ἐπέκεινται τοῦ γρανίτου νεογενῆ.

Γ. Μιστάρδης

Joaquin Montoriol. Pous. Μελέτη γεωσπυλαιολογικῆ τοῦ Forat de les Gralles σελ. 165-184.

Ἡ ἀρτία μελέτη αὕτη ἀφορᾷ βάραιρον συνολικοῦ βάρους 54μ., κείμενον εἰς τὰ μεσημβρινὰ πρόβουνα τῶν ἀνατολικῶν Πυρηνάων εἰς ὕψος 1400μ. α. ε. θ., ἐν μάζῃ δεθονείων-Ἀνθρακολιθικῶν ἀσβεστολίθων τῆς ἐπαρχίας Lerida, Καταλονίας.

Ὁ συγγραφεὺς οὐκ μόνον παραθέτει βλα τὰ σπυλαιολογικὰ στοιχεῖα, ἀλλὰ καὶ ἐξετάζει δε' ἐνός μὲν

τὸ ζήτημα τῆς ὑποτιθεμένης συγκοινωνίας μετὰ τοῦ γειτονικοῦ σπηλαίου Fou de Bor, οὗτινος τὸ στόμιον εὐρίσκεται 279 μ. χαμηλότερον ἀφ' ἑτέρου δὲ τὸ τῆς γενέσεως τοῦ βαράγγου.

Διὰ τὸ πρῶτον ζήτημα ἐκρησιμοποίησε τὴν μέθοδον τῶν σπηλαιομετεωρολογικῶν παρατηρήσεων βάσει δὲ τούτων καταλήγει εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι δὲν ὑφίσταται καρστικὴ ἐπικοινωνία.

Διὰ τὸ δεύτερον ἐβοήθη τὰ μέγιστα ἐκ τῆς παρουσίας παραλλήλων τῆς σημερινῆς κοίτης τοῦ χειμάρρου Garrauet 30 μ. ὑπὲρ τὴν ὅποιαν εὐρίσκεται τὸ στόμιον τοῦ βαράγγου ἀξιόλογον τεκτονικὸν ῥήγμα, διερχόμενον διὰ τῆς γένεως τοῦ βαράγγου.


Ὁ χειμάρρος ἀκολουθῶν ἄλλοτε τὴν ἠξίγενῆ ταφὴν τὴν γραμμὴν ἐσχμάτισε βαρμηδὸν διὰ τῆς διαβρώσεως τὸ βάραγγον.


Μετατοπισθείσης ἀκολουθῶς τῆς ἐκβαρυνθείσης κοίτης τοῦ χειμάρρου πρὸς ΝΑ ἐσταμάτησεν ἡ περαιτέρω ἐξέλιξις τοῦ σπηλαίου.


Τὸ τελευταῖον στάδιον τοῦ βαράγγου περιλαμβάνει μόνον σχηματισμὸν σταλαγμιτῶν καὶ συσώρευσιν κλαστικῶν ὀλικῶν.


Γ. Μιστάρης


ΣΥΜΒΟΛΑ ΔΙΑ ΤΗΝ ΣΧΕΔΙΑΣΙΝ ΤΩΝ ΣΗΗΛΑΙΩΝ  
SIGNES POUR LA CARTOGRAPHIE DES CAVERNES  
SYMBOLS FOR USE ON CAVERN SURVEYS


 Γραμμή τοιχώματος-Limite de la cavèrne-Limit


 Συνέχεια γραμμῆς τοιχώματος εἰς ἄνωτερον ἕλκεσον-Suite d'une ligne limite à un plan élevé-Suit of limit line in a higher plan

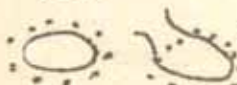
 Γραμμὴ ὀροφῆς-Ligne du plafond-line of ceiling

 Βράχοι, γραμμαὶ ἀλλαγῆς κλίσεων-Roches, lignes de changement des pentes-Rocks, slope of the floor

 Στόλοι-Piliers-Pillars

 Λάκκοι, βυθίσματα-Fosse, depression-Hollows


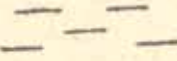


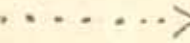



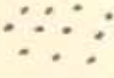





 Πηγάδια-Puits-Pits

 Καυνοδόχοι-Cheminées-Chimneys

5 Ὑψος ὀροφῆς-Hauteur du plafond-Height of the ceiling

4 Βάθος, ὅταν τὸ σημεῖον κεῖται χαμηλότερον τῆς εἰσόδου-Profondeur, quand le point est plus bas que l'entrée-Depth, when the point is lower than the entrance

+4 Βάθος, ὅταν τὸ σημεῖον κεῖται ὑψηλότερον τῆς εἰσόδου-Profondeur, quand le point est plus haut que l'entrée-Depth, when the point is higher than the entrance

	Βάθος ύδατος-Profondeur d'eau-Depth of water
	Νερά, πάγος-Eau, glace-Water, ice
	ῥέοντα ύδατα-Eau courante-Running water
	ῥέοντα ύδατα ὀρμητικὰ-Eau courante torrentielle-Running water quickly
	Κόλτη ξηρὰ-Fthalweg sec-Dry thalweg
	Δίψη-Tournant-Turning water
	Καταβάσεις-cascade-
	Σταλαγματική ύλη-Matière stalagmitique-gour-Terraced stalagmit
	Ἀσβεστόματα λεπτομερῆ δαικὰ, ἄμμος, χώμα, γουάνο-Matière granulée, sable, terre, guano-Sand, clay, guano
	Ὄστρα-Os-Bones
	Ξύλα-Bois-Wood
	Κλίσις στρωμάτων-Pente des couches-Tilt of strata
	Κατακόρυφοι στρώσεις-Couches verticaux-Vertical strata
	Ὄριζόντιοι στρώσεις-Couches horizontales-Horizontal strata

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ι. Πετροχειλου	ΤΟ ΕΒΤΑΣΤΟΜΟ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ	29
Κ. Κασβίκη	ΟΙ ΓΡΑΒΕΣ ΤΩΝ ΠΑΞΩΝ	43
	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ	49
	ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ	51
	Σύμβολα διὰ τὴν σχεδίασιν τῶν σπηλαίων	56

## TABLE DES MATIERES

J. Petrochilos	EFTASTOMO DE PARNASSE	29
C. CASVIKIS	GRAVES DE PAXI	43
	ACTIVITE SPELEOLOGIQUE DE GRECE	49
	ACTIVITE SPELEOLOGIQUE INTERNATIONALE	51
	Signes pour la Cartographie de cavernes	56