

ΤΟΜΟΣ  
VOLUME

XIX  
XIX

ΤΕΥΧΟΣ  
FASCICULE

1, 2  
1, 2

## ΔΕΛΤΙΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE GRÈCE



Α' ΠΑΓΚΡΗΤΙΟ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΜΠΟΣΙΟ

ΑΘΗΝΑ - ATHÈNES  
1983 - 1989

## **ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ (Ε.Σ.Ε.) 1988-1990**

Πρόεδρος:	Ν. ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ, Καθηγητής Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας Παν/μίου Αθηνών
Αντιπρόεδρος:	Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Σπηλαιολόγος
Γεν. Γραμματέας:	ΓΡ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Γεωλόγος, Ε.Ο.Τ.
Ειδ. Γραμματέας:	Γ. ΘΕΟΔΩΡΟΥ, Λέκτορας, τομέα Ιστορικής Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας Παν/μίου Αθηνών
Ταμίας:	Θ. ΣΚΟΥΡΑΣ, Ιατρός
Β. ταμία:	Ι. ΜΠΑΣΙΑΚΟΣ, Γεωλόγος-Ερευνητής Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. «Δημόκριτος»
Εφ. αρχείου:	Χ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ, Σχεδιάστρια
Εφ. υλικού:	Λ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ, Τεχν/γος, Ηλεκτρολόγος- Μηχανικός
Σύμβουλοι:	Β. ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΥ, Αρχαιολόγος, ΥΠ.ΠΟ Π. ΓΑΛΑΝΟΠΟΥΛΟΥ, Φιλόλογος Χ. ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗ, Αρχαιολόγος

### **Ανακοίνωση της Σύνταξης:**

– Στο «Δελτίο της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας», δημοσιεύονται μελέτες, άρθρα και ανακοινώσεις μελών της, καθώς και μελών άλλων Εταιρειών, Συλλόγων και Οργανώσεων Ελληνικών ή ξένων, που συνεργάζονται με την Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρεία.

– Όλες οι δημοσιεύσεις αφορούν τη Γεωγραφία, Γεωλογία, Παλαιοντολογία, Ορυκτολογία, Υδρολογία, Βιολογία, Ζωολογία, Αρχαιολογία, Λαογραφία και Ιστορία των Σπηλαιών και κάθε καρπτικής μορφής των Ελληνικών περιοχών.

– Τα κείμενα που δημοσιεύονται εκφράζουν τις απόψεις των συγγραφέων τους. Ιδιαίτερα στα κείμενα που αποτελούν ανακοινώσεις συνεδρίων, η Συντακτική Επιτροπή δεν μπορεί να επιφέρει οποιαδήποτε ουσιαστική αλλαγή και την ευθύνη έχουν αποκλειστικά οι συγγραφείς τους.

– Αναδημοσίευση άρθρων, εργασιών, ανακοινώσεων ή αποσπασμάτων τους δεν επιτρέπεται χωρίς την έγγραφη άδεια του συγγραφέα τους και της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας.

– Τα χειρόγραφα, που στέλνονται στη Συντακτική Επιτροπή πρέπει να είναι στην τελική τους μορφή δακτυλογραφημένα και για τη γλωσσική ομοιομορφία του «Δελτίου της Ε.Σ.Ε.» στη νεοελληνική γλώσσα, με τη φροντίδα των συγγραφέων.

– Το «Δελτίο της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας» εκδίδεται κάθε χρόνο και η κυκλοφορία του είναι διεθνής.

– Για κάθε πληροφορία σχετική με το «Δελτίο της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας» μπορείτε να απευθύνεστε στη διεύθυνση:

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**  
Μαντζάρου 11, 106 72, Αθήνα  
Τηλ.: (01) 36 17 824

ΤΟΜΟΣ XIX  
VOLUME XIX

ΤΕΥΧΟΣ 1  
FASCICULE 1

ΠΙΟΛΟΔ  
Ο ΕΛΛΗΝΟΣ

## ΔΕΛΤΙΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE GRÈCE



ΑΘΗΝΑ - ATHÈNES  
1983 - 1988

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**

Μέλος της «ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑΣ»

Γραφεία: Μαντζάρου 11, 106 72 ΑΘΗΝΑ

Τηλέφωνο: 36.17.824

**SOCIÉTÉ SPÉLÉOLOGIQUE DE GRÈCE**

Membre de l' «UNION INTERNATIONALE DE SPÉLÉOLOGIE»

Bureau: 11, rue Mantzarou, GR – 106 72 ATHÈNES, GRÈCE

Téléphone: 01 - 36.17.824

**«ΔΕΛΤΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ»**

Επίσημη έκδοση της Ε.Σ.Ε.

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ:**

Δρ. Γ. Θεοδώρου, Λέκτορας Γεωλογικού Τμήματος Πανεπιστημίου Αθηνών  
Α. Αθανασίου, Γεωλόγος

**«BULLETIN DE LA SOC. SPÉLÉOLOGIQUE DE GRÈCE»**

Edition annuelle de la S.S.G.

**DIRECTION - CORDINATION:**

Dr. G. Theodorou, A. Athanassiou

Copyright: Société Spéléologique de Grèce

11, rue Mantzarou

GR - 106 72 ATHÈNES, GRÈCE

# ΔΕΛΤΙΟ

## ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

#### ΤΕΥΧΟΣ 1

	σελ.
Βράβευση της Ε.Σ.Ε. από την Ακαδημία Αθηνών .....	7
Ε. ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ-ΔΙΚΑΙΟΥΛΙΑ: Λεξιλόγιο όρων που αφορούν το παλαιοπεριβάλλον .....	9
Γ.Ε. ΘΕΟΔΩΡΟΥ: Σπηλαιολογικές έρευνες στην Κεφαλληνία .....	33
Γ. Ε. ΘΕΟΔΩΡΟΥ: Σπήλαιο «Σκορδο(υ)λάκια» Ασφένδου Σφακίων Κρήτης .....	39
Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ: Σπήλαιο «Σκαλιών» Καλύμνου .....	43
Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Γ. ΑΒΑΓΙΑΝΟΣ, Ε. ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΚΑΤΟΣ, Κ. ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ, Χ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ: Σπήλαιο «Γλυφάδα» Δυρού Λακωνίας – Εξερεύνηση νέου τμήματος .....	49
I. ΙΩΑΝΝΟΥ: Σπηλαιολογικές έρευνες στην Πάρο .....	63
Λ. Ι. ΧΑΤΖΗΛΑΖΑΡΙΔΗΣ: Σπήλαιο-υπόγειος ποταμός «Βοσκόνερο» ή «Βοσκόβρυση» Μεσορόπης, Παγγαίου όρους, Καθάλας .....	75
ΧΡ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ: Σπήλαιο «Βλοχού» Αγρινίου .....	82
Χ. ΔΕΛΗΓΕΩΡΓΗ, I. ΙΩΑΝΝΟΥ: Σπήλαιο Ευμενίδων ή Μπύρνας ή Πύρνας .....	83
Χ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ: Σπηλαιοβάραθρο Παλιοεκκλησίας Κερκύρας .....	87
Λ. Ι. ΧΑΤΖΗΛΑΖΑΡΙΔΗΣ: Σπήλαια κοινοπότων Μεσαάς-Μέλισσας και Μυρτοφύτου, Συμβόλου όρους Καθάλας .....	89
Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Η. ΒΑΜΒΑΚΑΣ, Ε. ΚΟΝΙΑΡΗ: Σπηλαιολογικές έρευνες στην ονόσ Σκόπελο .....	94
Π. ΓΑΛΑΝΟΠΟΥΛΟΥ: Σπηλαιολογικές έρευνες στην περιοχή Βελεστίνου Μαγνησίας .....	100
Ε. ΤΣΙΜΠΑΝΗΣ: Σπήλαιο «Γιάχαλη» Ματαράγκα Αχαΐας .....	105
ΧΡ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ: Σπήλαιο «Γουρουνοσπηλιά» Μετοχίου Δίρφυος Ευβοίας .....	109
Π. ΔΗΜΗΤΡΕΛΟΣ: Σπήλαιο «Δρακοντοσπηλιά» Ανάφης .....	111
Θ. ΚΙΤΣΕΛΗΣ: Σπήλαιο «Κάρκανο» Κουκουνάρας, επαρχίας Πυλίας .....	113
Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ: Βαραθρώδες σπήλαιο «Στυμφαλίας» Δροσοπηγής Κορινθίας..	116
Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ: Σπήλαιο «Μπούρμπουλα» Τουρακίου Μεσσηνίας .....	120
Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Κ. ΖΟΥΤΗΣ: Σπηλαιοβάραθρο «Λυκούργου» ή «Αγ. Νικολάου», Δολών Μεσσηνίας .....	124
Π. Ι. ΦΙΛΙΠΠΟΥ-ΑΓΓΕΛΟΥ: Το Πανείο της Αναφλύστου .....	131

<b>Σ. ΚΙΡΔΗΣ:</b> Σπίλαιο «Νεροσπηλιά» Κοκκοτών Μαγνησίας .....	134
<b>Γ. ΑΒΑΓΙΑΝΟΣ:</b> Σπηλαιολογικές έρευνες στην περιοχή Ολύμπων Χίου .....	136
<b>Κ. ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ:</b> Βάραθρο «Άγιου Σώστη» Τριφυλίας .....	140
<b>ΧΡ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ:</b> Σπηλαιολογικές έρευνες στην περιοχή Μετοχίου Δίρφυος Ευβοίας .....	142
<b>ΧΡ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ, Γ. ΑΒΤΖΗΣ:</b> Σπίλαιο «Πεύκου» Μετοχίου Δίρφυος Ευβοίας .....	147
<b>Σ. ΚΙΡΔΗΣ:</b> Σπηλαιοβάραθρο «Τρύπα του Κολάκ» Σαϊτά Αρκαδίας .....	150
<b>Σ. ΚΙΡΔΗΣ:</b> «Δίδυμες Σπηλιές», Σέτας Ευβοίας .....	152
<b>Σ. ΚΙΡΔΗΣ:</b> Σπηλαιοβάραθρο «Παγοσπηλιά» ή «Απάτη», Κάτω Σέτας Ευβοίας ....	153
<b>Σ. ΚΙΡΔΗΣ:</b> Σπηλαιοβάραθρο «Πλατιά Ράχη», Σέτας Ευβοίας .....	153
<b>Χ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ, Θ. ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΣ:</b> Σπήλαιο Σκουτόγραβας Κρήνης Κερκύρας .....	154
<b>Γ. ΑΒΑΓΙΑΝΟΣ, Γ. ΔΑΛΑΜΑΓΚΑΣ, Κ. ΖΟΥΠΗΣ:</b> Σπηλαιοβάραθρο «Φούσα» Πηγής Λέσβου .....	157
<b>Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ:</b> Σπίλαιο «Λαβύρινθος», Γόρτυνος Ηρακλείου Κρήτης .....	160
<b>Θ. ΣΚΟΥΡΑΣ:</b> Μεγάλη Σπηλιά (Graspilea), Οχτωνιάς Καρυστίας Ευβοίας .....	166

## ΤΕΥΧΟΣ 2

<b>Α' Παγκρήτιο Σπηλαιολογικό Συμπόσιο-Σεμινάριο επιστημονικής και αθλητικής Σπηλαιολογίας .....</b>	176
<b>Θ. ΔΕΤΟΡΑΚΗ:</b> Ο Ελευθέριος Πλατάκης και το έργο του .....	180
<b>Μ. Δ. ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ:</b> Στρωματογραφικά συμβάντα και γεωλογική εξέλιξη της Κρήτης κατά τον Ανώτερο Καινοζωικό αιώνα .....	185
<b>Ι. ΣΑΚΕΛΛΑΡΑΚΗ:</b> Η αρχαιολογική έρευνα του Ιδαίου Άντρου .....	188
<b>Ν. ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ, Γ. ΘΕΟΔΩΡΟΥ:</b> Απολιθωμένα Σπονδυλώτα της Κρήτης .....	191
<b>Κ. ΠΑΡΑΓΚΑΜΙΑΝ:</b> Στοιχεία Βιολογίας και προβλήματα διαχείρισης των κρηπικών σπηλαίων .....	200
<b>Δ. ΒΑΚΑΛΟΥΝΑΚΗ:</b> Η δυσμενής επίδραση του φωτισμού των σπηλαίων στο φυσικό τους διάκοσμο, μέτρα αντιμετώπισης .....	206
<b>Χ. Ι. ΜΑΚΡΗΣ:</b> Σπίλαιο Πρίνου Ρεθύμνης .....	216
<b>Β. ΣΙΜΙΤΖΗΣ:</b> Καρστ και Ύδρογεωλογία .....	233
<b>Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ:</b> Η συμβολή του Ελευθέριου Πλατάκη στην ανάπτυξη της Σπηλαιολογίας στην Κρήτη .....	236
<b>Κ. ΠΑΡΑΓΚΑΜΙΑΝ:</b> Ελληνογιουγκοσλαβική σπηλαιολογική αποστολή στην Κρήτη . Σπηλαιοκαταδύσεις .....	241
<b>Π. ΠΛΕΣΣΙΑΣ, Χ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ, Σ. ΚΙΡΔΗΣ:</b> Σπηλαιοδιάσωση .....	245
<b>Γ. ΘΕΟΔΩΡΟΥ:</b> Συναντήσεις για την δημιουργία Σπηλαιολογικής Ομοσπονδίας των κρατών της Ε.Ο.Κ. .....	253
<b>Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ:</b> Διεθνή και Εθνικά Σπηλαιολογικά Συνέδρια στα οποία συμμετείχε η Ε.Σ.Ε. – Ανακοινώσεις, δημοσιεύσεις .....	255
Συμπεράσματα του Α' Παγκρήτιου Σπηλαιολογικού Συμποσίου .....	257
Γενικό Πρόγραμμα 3μηνου Σεμιναρίου Επιστημονικής-Αθλητικής Σπηλαιολογίας	262
	269

ΑΚΑΔΗΜΙΑ

ΑΘΗΝΩΝ



ΤΥΧΗ ΑΓΑΘΗ

ΕΔΟΞΕ ΤΗ ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗΝ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑΝ

ΒΡΑΒΕΥΣΑΙ

ΟΤΙ ΕΠΙ ΜΙΑΝ ΗΔΗ ΓΕΝΕΑΝ ΕΝ ΣΠΕΣΣΙ ΓΛΑΦΥΡΟΙΣΙΝ  
ΕΝΕΡΟΕ ΚΑΤΑ ΧΩΟΝΟΣ ΑΥΓΑΖΟΜΕΝΗ  
ΕΝ ΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΠΡΟΑΓΩΓΗ, ΕΚΠΡΕΠΩΣ ΔΙΑΛΑΜΠΕΙ

ΑΝΕΙΡΕΙΝ ΔΕ ΤΗΝ ΤΙΜΗΝ ΕΝ ΤΗ ΠΑΝΗΓΥΡΕΙ.  
ΜΗΝΟΣ ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ ΤΡΙΑΚΑΔΙ ΕΤΟΥΣ ΕΚΤΟΥ  
ΚΑΙ ΟΓΔΟΗΚΟΣΤΟΥ ΚΑΙ ΕΝΑΚΟΣΙΟΣΤΟΥ ΚΑΙ ΧΙΛΙΟΣΤΟΥ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

*K. A. Γραμματεύς*

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΥΣ

*W.*



Ο Πρόεδρος της Ελληνικής Σπουλαιολογικής Εταιρείας (Ε.Σ.Ε.) Καθηγητής ΝΙΚ. ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ ενώ παραλαμβάνει το βραβείο της Ακαδημίας Αθηνών, από τον Πρόεδρο της Ακαδημίας κ. Κ. ΤΡΥΠΙΑΝΗ (30-12-1986).

## ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ ΟΡΩΝ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΟ ΠΑΛΑΙΟΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

από την

Ε. ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΥΛΙΑ

### Εισαγωγή

Το Λεξιλόγιο αυτό παρουσιάζει με αλφαριθμητική σειρά όρους που αναφέρονται τόσο σε ππειρωτικό όσο και σε θαλάσσιο μικρού βάθους παλαιοπεριβάλλον και που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην Παλαιοοικολογία.

Αποτελεί μετάφραση του Λεξιλόγιου που παρουσιάστηκε κατά το 1ο Διεθνές Συνέδριο Παλαιοοικολογίας (Λιγόν, 18-22 Ιουλίου 1983) βάσει των προτάσεων του Recherche Cooperative sur Programme 641 του Centre Nation de la Recherche Scientifique, Paris (Έρευνα σε συνεργασία στο Πρόγραμμα 641 του Εθνικού Κέντρου Επιστημονικής Έρευνας). Σκοπός του είναι να βοηθήσει στην πραγματοποίηση μίας μελέτης, κριτικής των μορφολογικών χαρακτήρων των παραγόντων του παλαιοπεριβάλλοντος. Τα τελευταία χρόνια για το παλαιοπεριβάλλον έχει παρουσιάσει μεγάλη εξέλιξη και έχει διαπιστωθεί η χρησιμότητά της σε πολλούς κλάδους τόσο των Γεωεπιστημών όσο και άλλων επιστημών.

Για τον λόγο αυτό θεωρήσαμε σκόπιμη την απόδοση αυτού του Λεξιλόγιου στα ελληνικά ώστε να χρησιμεύσῃ στους επιστήμονες που ασχολούνται με την μελέτη του παλαιοπεριβάλλοντος σε διάφορους κλάδους όπως Ωκεανογραφία, Ιζηματολογία, Γεωμορφολογία, Σπηλαιολογία, Γεωφυσική, Εδαφολογία, Οικολογία και κυρίως Παλαιοοικολογία.

Οι όροι δίνονται στα γαλλικά και έγινε προσπάθεια να αποδοθούν στα ελληνικά με λέξεις που ήδη χρησιμοποιούνται στην ελληνική βιβλιογραφία. Για κάθε όρο υπάρχει επεξήγηση μέσα σε παρένθεση, όπου αναγράφεται σε ποιά ομάδα παραγόντων αναφέρεται αυτός.

Οι παράγοντες στους οποίους οι όροι αναφέρονται είναι οι ακόλουθοι: κλιματικοί, υδροδυναμικοί, εδαφικοί, βιο-εδαφικοί, φυσικοχημικοί, χημικοί, βιολογικοί, υψομετρι-

---

*Glossaire de termes concernant les paléomilieux.*

Ass. Prof. Dr. E. GEORGIADES-DIKEOULIA, Subfaculté des Sciences de la Terre,  
Université d' Athènes, Dept. de Stratigraphie - Géographie - Climatologie, Panepistimiopolis, Post Office Zografou, Athènes (157841).

κοί, βαθυμετρικοί, φυσιογραφικοί και φωτεινότητας (υπό δημοσίευση «Οι παράγοντες του παλαιοπεριβάλλοντος»). Κατόπιν γίνεται μία σύντομη επεξήγηση κάθε όρου.

Για να είναι πιο εύχρηστο το Λεξιλόγιο, δίνεται για κάθε όρο, αν υπάρχει, συνώνυμος όρος (συν.), αντίθετος όρος (αντ.), καθώς επίσης και συγγενείς, της ίδιας οικογένειας (ομάδας) όροι (συν.), σύμφωνα με την κλίμακα αξιολογήσεώς τους.

Θεωρήθηκε εποικοδομητικότερο να μνη προστεθούν νέοι όροι, παρά ελάχιστοι, όπου αυτό ήταν αναγκαίο, προς όφελος των όρων που ήδη υπάρχουν.

Έγινε προσπάθεια, όπου αυτό ήταν δυνατό, να γίνη μία επιλογή τελείως ευδεικπική, των παλαιοβιοδεικτών για κάθε παράγοντα στον οποίο γινόταν αναφορά. Είναι σαφές ότι οι δείκτες παρουσιάζουν διαφόρους βαθμούς ακριβείας. Άλλοι επιτρέπουν εκπρόσεις καθαρά ποιοτικές και άλλοι αντίθετα, ποσοτικές. Είναι λοιπόν ουσιαστικό για να αναγνωρισθούν οι παράγοντες του παλαιοπεριβάλλοντος να ληφθούν υπ' όψη όλοι οι σημερινοί δείκτες όσο το δυνατόν με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Στο δεύτερο μέρος υπάρχει Λεξιλόγιο όπου μέσα σε παρένθεση οι ελληνικοί όροι αναγράφονται με χαρακτήρες λατινικούς. Τούτο γίνεται για να γίνουν οι ελληνικοί όροι προστοί όχι μόνον σε έλληνες αλλά και σε ξένους ερευνητές.

Αυτό το Λεξιλόγιο είναι ένα ξεκίνημα, με προοπτική μελλοντικά να ολοκληρωθεί και βελτιωθεί.

Ελπίζουμε να καλύψη το κενό που υπάρχει στην απόδοση και χρησιμοποίηση των όρων αυτών και να αποτελέστη χρήσιμο βοήθημα για τους ασχολούμενους με την μελέτη του Παλαιοπεριβάλλοντος και την Παλαιοοικολογία.

## Introduction

Ce Glossaire présente par ordre alphabétique, de termes relatifs aux paléomilieux continentaux et marins, non profonds. L'emploi des ces termes en paléoécologie est recommandé.

Ce Glossaire est une traduction du Glossaire présenté pendant le 1er Congrès International de Paléoécologie à Lyon (18 - 23 Juillet, 1983). C'est basé aux propositions du Recherche Coopérative sur Programme 641 (Centre Nat. de la Recherche Scientifique, Paris). Il a pour but de mettre au point une étude d'une typologie critique de facteurs de paléomilieu. Pendant les dernières années la recherche du paléomilieu est bien développée et on a accepté son usage dans plusieurs domaines des Géosciences et d'autres disciplines.

Nous avons considéré utile la présentation de ce Glossaire en grec. Il sera utile au scientifiques qui étudient et analysent les environnements fossiles dans diverses domaines comme l' Océanographie, la Sédimentologie, la Géomorphologie, la Spéléologie, la Pédologie, l' Écologie et principalement la Paléoécologie.

Les termes sont donnés en français. Nous avons essayé de donner la traduction de termes en utilisant des mots déjà existant à la littérature grecque.

Pour chacun des termes il y a, entre parenthèse, la référence aux groupes de facteurs concernés. Les facteurs auxquels les termes sont référés sont les suivants : facteurs hydrodynamiques, édaphiques, bio-édaphiques, physico - chimiques, bio - physico - chimiques, biologiques, physiographiques, d' altimétrie, de bathymétrie, de luminosité etc. (sous publication : «Les facteurs de paléomilieux»).

En suite, une brève explication pour chacun des termes, est donnée.

Afin, de faciliter l' emploi du Glossaire, nous indiquons, pour chacun des termes, s' il y en a, les termes synonymes, les termes antonymes et syntonymes, à l' échelle de valeurs retenue.

Nous avons préféré ne pas ajouter des nouveaux termes, seulement un petit nombre ou cela était nécessaire, au bénéfice de termes existants.

Nous avons tenté en outre, chaque fois que c' était possible de donner une sélection de paléobioindicateurs pour chacun des facteurs énoncés. Il est évident que pour chaque facteur de paléomilieux, il existe une gradation dans la frabilité des indicateurs. Il est clair également que les indicateurs présentent divers degrés de précision. Les uns permettent des estimations qualitatives tandis que d'autres se prêtent à des évaluations quantitatives.

Il est donc essentiel de tenir compte pour l' identification des facteurs de paléomilieux, de tous les indicateurs en présence, si possible, à leur plus haut degré de précision.

A la deuxième partie, il y a un Glossaire où les termes grecs sont écrits, entre parenthèse, en lettres latines. Ainsi, ils seront approchables pas seulement aux chercheurs grecs mais aussi aux chercheurs étrangers.

Ce Glossaire est le début d' un travail, qui a l' intention d' être à l' avenir mélioré et complété.

Nous espérons qu' avec ce Glossaire des manques existantes dans l' usage de ces termes seront couverts, des confusions seront élucidés et que ce Glossaire sera utile aux personnes qui s' occupent de l' étude de paléomilieux et particulièrement de la Paléoécologie.

## ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

### A

**Agité**: Ταραγμένο (υδροδυναμικός παράγοντας):

Λέγεται ένα υδάτινο περιβάλλον στο οποίο εκδηλώνεται μια μέση έως ισχυρή υδροδυναμική ενέργεια (αποτέλεσμα ισχυρών ρευμάτων φουσκοθαλασσιάς ή από παλινδρόμηση κυμάτων που προσκρούουν σε ένα εμπόδιο) (αντ. Calme - ήρεμο). Ο όρος αυτός μπορεί εξ ίσου να αναφερθή σαν αιολικός παράγοντας.

**Palaiobiodeiktes**: Χαρακτηριστικοί ρεόφιλοι οργανισμοί που ζουν σε βιοφάσεις και μορφές ιζηματογενέσεως, χαρακτηριστικές για περιβάλλοντα μέσης ή έντονης ενέργειας.

**Algaire**: Φυκώδες, από Φύκη (βιοεδαφικός και βιολογικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει κάθε παλαιοπεριβάλλον ή παλαιούποστρωμα που ή έχει σχηματισθεί ή αποτελείται από Φύκη ή τα Φύκη επικρατούν. Οι χαρακτήρες κάθε φυκώδους παλαιοπεριβάλλοντος ή παλαιούποστρωμάτος εξαρτώνται κυρίως από το εάν υπάρχει ή λείπει από τα Φύκη ένας αρθρωτός ή όχι ασβεστολιθικός θαλλός. Γι' αυτό χρειάζεται κάθε φορά να καθορίζεται εάν προκειται για ένα παλαιοπεριβάλλον Ασβεστοφυκών ή εύκαμπτων Φυκών (βλέπε τους όρους).

**Alternant**: Εναλλασσόμενο, που εναλλάσσεται (κλιματικός, φυσικοχημικός και βιοφυσικοχημικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα παλαιοοικοσύστημα ή παλαιογεωγραφικό τμήμα το οποίο παρουσιάζει κλιματικές εναλλαγές ψύχους και θερμότητας, ξηρασίας και υγρασίας ή κανονικές διακυμάνσεις στις υδάτινες συνθήκες ή στις φυσικοχημικές ή στις βιοεδαφικές (αντ. Stable — σταθερό, βλέπε επίσης Fluctuant — κυμαινόμενο).

**Alticôtier**: Υψηλό παράκτιο (φυσιογραφικός παράγοντας):

Λέγεται για μια βραχώδη, παλαιοακτή, ανυψωμένη, με κλίση ή απότομη (ψηλή ακτή, απόκρημνη ακτή) που γενικά συνοδεύει ένα ίσιο ηπειρωτικό πλάτωμα (αντ. Planicôtier — επιπεδοπαράκτιο).

**Anfractueux**: Θρυμματισμένο (εδαφικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα παλαιούποστρωμα σκληρό που δημιουργείται από την συγκέντρωση τεμαχών που στερεώνονται μεταξύ τους ή που χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη πολυάριθμων ρωγμών ή ανοικτών κοιλοτήτων (αντ. Massif — συμπαγές).

**Παλαιοβιοδείκτες**: Βενθονικές κοινότητες από είδη με στερεό κέλυφος, προσκολλημένα επιλιθώδη ή ενδολιθώδη, ή με πόδα που προσκολλάται στερεά.

**Aphytal**: Αφυτικό (βαθυμετρικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει τα υδάτινα παλαιοπεριβάλλοντα όπου η έλλειψη φωτός εμπόδισε την ανάπτυξη βενθονικών χλωροφυλλικών φυτών (αντ. Phy-tal — φυτικό).

**Aquatique**: Υδάτινο ή υδατικό (φυσιογραφικός παράγοντας):

Πρόκειται για παλαιοπεριβάλλον που βρίσκεται στην ζώνη της πλημμύριδας ή της βυθίσεως (ηπειρωτική όχι χερσαία έκταση, ελογενής, λιμναία, ποτάμια ή χειμάρριος ή θαλάσσια έκταση) (αντ. Terrestre — χερσαίο, ή Non aquatique — μη υδάτινο).

**Arbustif**: Θαμνώδες, με θάμνους (βιολογικός και βιοεδαφικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα ηπειρωτικό χερσαίο παλαιοπεριβάλλον όπου ή αναπτύσσεται ένα βαλτώδες στρώμα ή επικρατούν αραιοί ή πυκνοί θάμνοι (συγ. Prairial — λειβαδικό, Forestier — δασικό).

**Aride**: Ξηρό, άγονο (κλιματολογικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιοπεριβάλλον που παρουσιάζει μιά σε μεγάλη έκταση απουσία φυτικών καλυμμάτων ή ελάττωση, που οφείλεται ή σε ανεπαρκή βροχόπτωση (λιγότερη από 15 cm τον χρόνο) ή σε μεγαλύτερο ποσοστό εξατμίσεως παρά βροχοπτώσεως (αντ. Humide — υγρό, συγ. Sec — ξηρό) (βλέπε επίσης Désertique — ερημικό).

## B

**Basse - terre (de)**: Χαμηλό, μικρού υψομέτρου (υψομετρικός και φυσιογραφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιογεωγραφικό ηπειρωτικό χερσαίο τμήμα που βρίσκεται σε σχετικά χαμηλό ύψος (αντ. Haute - terre — υψηλό, μεγάλου υψόμετρου).

## C

**Caillouteux**: Χαλικώδες, με χαλίκια (εδαφικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα σκληρό υπόστρωμα που αποτελείται από συσσώρευση δετριτικών στοιχείων, διαστάσεως που μετριέται σε εκατοστά ή δεκατόμετρα, λίγο ή πολύ ενωμένα αλλά όχι συγκολλημένα (αντ. Massif — συμπαγές, συγ. Anfractueux — θρυμματισμένο).

**Παλαιοβιοδείκτες:** Βλέπε *Anfractueux* — θρυμματισμένο (η διάκριση είναι μόνο ιζηματογενής).

**Calciphycéen:** Ασβεστοφυκώδες ή με Ασβεστοφύκη (βιολογικός, βιοεδαφικός, παράγοντας)

Είναι όρος που έχει εισαχθή για να καθορίζει κάθε παλαιοπεριβάλλον που κατοικείται από ασβεστολιθικά Φύκη (Ασβεστοφύκη). Πρόκειται για όγκους, υφάλους, ή ράχες ασβεστολιθικές που κατασκευάζονται από πολύ ή λίγο συγκολλημένα μεταξύ τους Ασβεστοφύκη (συγ. *Flexophycéen* — από εύκαμπτα Φύκη) (βλέπε επίσης *Algaïe* — από Φύκη, φυκώδες).

**Calme:** Ήρεμο (υδροδυναμικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει ένα υδάτινο παλαιοπεριβάλλον, με μια ασθενή ή πολύ τυχαία υδροδυναμική ενέργεια που εμποδίζει όμως να λιμνάζουν τα νερά (συνέπεια ασθενών ρευμάτων ή παφλασμών) (συγ. *Abríté* — προστατευμένο, σε καταφύγιο, αντ. *Agité* — ταραγμένο). Ο όρος αυτός μπορεί να εφαρμοσθή επίσης σαν αιολικός παράγοντας.

**Παλαιοβιοδείκτες:** Ρεόφοβοι οργανισμοί, ή με εύθραστο και λεπτό κέλυφος, ενδεικτικοί για παλαιοπεριβάλλον χαμηλής υδροδυναμικής ενέργειας.

**Chaud:** Θερμό, ζεστό (κλιματικός παράγοντας) :

Πρόκειται για ένα παλαιοπεριβάλλον που δηλώνει ένα κλίμα με υψηλή κανονική θερμοκρασία (ανώτερη των 20°C), χωρίς να είναι όμως υπερβολική. Ανάλογα με την βροχόπτωση και υγρομετρία, αναφέρεται σαν παλαιοκλίμα ζεστό ξηρό ή ζεστό υγρό (βλέπε αυτούς τους όρους) (αντ. *Froid* — κρύο, ψυχρό, συγ. *Glacial* — παγωμένο, πολύ ψυχρό, *Tempéré* — εύκρατο, *Torride* — διακεκαυμένο).

**Chenal (de):** Αγωγού, διώρυγας, καναλιού (φυσιογραφικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει ένα υδάτινο παλαιοπεριβάλλον, μια επιμήκη αύλακα κατά τον άξονα ροής του νερού, που οφείλεται στην δράση ενός ρεύματος (για τον όρο αυτό υπάρχει μια μεγάλη διαβάθμιση γιατί μπορεί να αντιστοιχεί σ' ένα πλάτος από εκατοστά μέχρι και χιλιόμετρα).

**Circalittoral:** Περιπαράκτιο (βαθυμετρικός και φυσιογραφικός παράγοντας) :

Είναι η πιο βαθειά και λιγότερο φωτιζόμενη βαθύτιδα της παράκτιας ή φυτικής ζώνης. Σήμερα, εκτείνεται από το κατώτερο όριο ζωής των φωτόφιλων Φυκών (15 - 20 m έως 80 m) μέχρι το ακραίο όριο που ζουν τα σκιόφιλα Φύκη (αυτό πολύ μεταβλητό). Ο όρος αυτός λοιπόν δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται στην παλαιοοικολογία πάρα

μόνο όταν η εκτίμηση της βαθυμετρίας — φωτεινότητας μπορεί να έχει καθορισθεί (συγ. Infralittoral — υποπαράκτιο, Mediolittoral — μεσοπαράκτιο (βλέπε επίσης Littoral — παράκτιο, Phytal — φυτικό, Plate - forme — κρηπιδώματος, πλατφόρμας).

**Clapotis (de) :** Περιοχής παφλασμού των κυμάτων (υδροδυναμικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα πολύ αβαθές υδάτινο παλαιούπόστρωμα που η δομή, ή υφή και ο πληθυσμός που το κατοικεί δηλώνουν μια υδροδυναμική θορυβώδη περιοχή κατά έναν ήρεμο τρόπο (με κυματάκια) (αντ. Houle — κυματήδες, κύματα που δημιουργεί αεράκι ή παλινδρόμηση κυμάτων, όταν σπάνε πάνω σε εμπόδιο).

**Confiné :** Εγκλωβισμένο, περιορισμένο (βιοφυσικοχημικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα παλαιοπεριβάλλον υδάτινο, που εμφανίζεται με ένα περιορισμό ανταλλαγών ή με την κυρίως θαλάσσια έκταση ή με την ατμοσφαιρική, με την δημιουργία αναεροβίων συνθηκών που επικρατούν και που είναι πρόσκαιρες, περιοδικές ή συνεχείς.

**Παλαιοβιοδείκτες :** Πελαγικές ή βενθονικές κοινότητες που έχουν εκλεκτικά φτωχύνει και σχετίζονται με την πορεία της πυριτίωσης και την διατήρηση οργανικών υλικών.

**Continental :** Ηπειρωτικό (φυσιογραφικός παράγοντας):

Λέγεται για μια έκταση που αποτελείται από παλαιοπεριβάλλοντα υδάτινα ή μή, που βρίσκονται έξω από την άμεση επίδραση της θαλασσας.

**Coquillier :** Κογχυλιοφόρο, με κοχύλια, με όστρακα (βιοεδαφικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα υδάτινο παλαιούπόστρωμα που δημιουργήθηκε από την συσσώρευση οστράκων Ασπονδύλων, ολόκληρων ή εξαρθρωμένων. Ανάλογα με το μέγεθος που έχουν τα όστρακα παρατηρείται μια πλευρική αντιστοιχία του σκληρού χαλικώδους (Caillouteux) υποστρώματος ή κινητού με ψηφίδες (Graveleux) (βλέπε αυτούς τους όρους).

**Côtier :** Παράκτιο (φυσιογραφικός όρος):

Βρίσκεται στα δρια μεταξύ της υδάτινης εκτάσεως και της μη υδάτινης και αντιστοιχεί στην παλαιοακτή.

**Courant (de) :** Ρεύματος, ροής (υδροδυναμικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα παλαιοπεριβάλλον που παρουσιάζεται σαν μια περιοχή υδροδυναμική όπου η ροή του νερού γίνεται με το να κυλά το ένα στρώμα νερού πάνω στο άλλο χωρίς να ανταλλάσσουν μεταξύ τους τεμαχίδια (Régime laminaire) (ισχυρά ή ασθενή ρεύματα μιας ή πολ-

λών διευθύνσεων, αδιάκοπα ή σποραδικά, συνεχή ή εναλλασσόμενα...).

**Παλαιοβιοδείκτες:** Φυσιολογικά ή οργανικά αποτυπώματα προσανατολισμένα. Παραμορφώσεις ή επιλεγμένοι προσανατολισμοί αύξησης των προσκολλημένων οργανισμών.

## D

**Deltaïque:** Δελταϊκό, του δέλτα ποταμού (φυσιογραφικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει ένα σύνολο από παλαιοπεριβάλλοντα που συνδέονται μεταξύ τους στην συνάντηση ενός υδάτινου ρεύματος και μιας εκτεταμένης υδάτινης επιφάνειας (λίμνης ή θάλασσας). Εμφανίζεται με έναν υδροδυναμισμό κυμαινόμενο, με πολλές διυθύνσεις, με κανάλια και βραχίονες; νεκρούς πολύ ή λίγο αναστομούμενους ή σαν πλοκάμια.

**Παλαιοβιοδείκτες:** Μοτσαϊό από κοινωνίες ή ανακάτεμα χερσαίων οργανισμών (φυτικά λείψανα), ποτάμιων ή λιμναίων (ή ποτάμιων, υφάλμυρων και θαλάσσιων) που συνδέονται με φάσεις προδιαβαθμίσεως και με εικόνες ιζηματογενέσεως, μικρών βαθών και αναδύσεως.

**Désertique:** Ερημικό (φυσιογραφικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει ένα παλαιογεωγραφικό χερσαίο τμήμα που εμφανίζεται με σχεδόν απουσία βλαστήσεως εξ αιτίας ή έντονου κρύου ή υψηλής εξατμίσεως (ζέστη, αέρας και χαμηλή βροχόπτωση, βλέπε επίσης Aride — ξηρό, άγονο).

**Doux:** Γλυκό (ημικός παράγοντας) :

Λέγεται για ένα υδάτινο ηπειρωτικό παλαιοπεριβάλλον μηδενικού ποσοστού αλμυρότητας ή πολύ χαμηλού, θεωρητικά κατώτερον του 0,5% (συγ. Saumâtre — υφάλμυρο, Marin — θαλάσσιο).

**Dunaire:** Με θίνες, με αμμώδεις λοφίσκους (εδαφικός παράγοντας) :

Αναφέρεται σε ένα παλαιούποστρωμα ηπειρωτικό, που χαρακτηρίζεται από μία εκτεταμένη συσσώρευση αιολικής άμμου, πυριτικής ή ασβεστολιθικής.

**Παλαιοβιοδείκτες:** Φυτικές και ζωϊκές κοινότητες που έχουν προσαρμοσθεί σε κινητά ηπειρωτικά παλαιούποστρώματα, που συνδέονται με αιολικές ειδήσεις ιζηματογενέσεως.

**Dur.** Σκληρό, συμπαγές (εδαφικός παράγοντας) :

Λέγεται για ένα παλαιούποστρωμα που έχει λ θοποιηθεί ή στερεοποιηθεί με συνδετικό υλικό (συγ. Rocheux — βραχώδες, αντ. Meuble — σαθρό, ευκίνητο).

**Παλαιοβιοδείκτες**: Κοινότητες με βάση οργανισμούς που τρυπούν, σκάβουν ή βόσκουν στα σκληρά υποστρώματα, προσκολλημένοι χωρίς μίσχο ή με άγκιστρα, βύσσονα, ή πόδα, κ.λ.π.

## E

**Énergie hydrodynamique faible ou forte (d')**: Ασθενούς ή ισχυρής υδροδυναμικής ενέργειας (υδροδυναμικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει υδάτινα παλαιοπεριβάλλοντα αντιστοίχως ήρεμα ή ταραγμένα (βλέπε αυτούς τους όρους) (αναφερόμαστε στο «επίπεδο» της ενέργειας ή και στο «τεκμήριο» της ενέργειας).

**Estuarien**: Κόλπου εκβολής ποταμού, ποταμόκολπου (φυσιογραφικός και υδροδυναμικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει σύνολο από παλαιοπεριβάλλοντα που είναι αποτέλεσμα της συναντήσεως μεταξύ ενός υδάτινου ρεύματος και της θαλάσσιας εκτάσεως. Εμφανίζεται με έναν υδροδυναμισμό των ρευμάτων εναλλασσόμενο (περιοδική άνοδος της παλίρροιας κατά μήκος της ροής του νερού) ή απλά με ένα ανακάτωμα γλυκών και θαλασσίων νερών όπου εμφανίζεται μια μόνιμη υφάλμυρη ζώνη. Έχει σαν αποτέλεσμα μεγάλη ποικιλία της αλμυρότητας και της ταραχής των νερών σε ίζηματογενείς βυθούς με λεπτομερές υλικό.

**Παλαιοβιοδείκτες**: Ανακάτεμα των ποτάμιων και υφάλμυρων κοινοτήτων, που συνδέεται με χαρακτηριστική φάση για μεταβαλλόμενα παλαιοπεριβάλλοντα.

## F

**Fermé**: Κλειστό (φυσιογραφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει την κατάσταση ενός παλαιοπεριβάλλοντος πολύ ή λίγο αποκομμένου από εξωτερικές επιδράσεις (π.χ. θάλασσα, κλειστή λεκάνη) (αντ. Ouvert — ανοικτό).

**Flexophycéen**: Με εύκαμπτα Φύκη (βιολογικός, βιοεδαφικός παράγοντας):

Όρος που έχει εισαχθή για να χαρακτηρίσει κάθε παλαιοπεριβάλλον που κατοικείται από μαλακά Φύκη ή στο οποίο επικρατεί ένα κάλυμμα υδροχαρούς βλαστήσεως που δεν ασβεστοποιείται.

**Παλαιοβιοδείκτες**: Κοινότητες με βάση οργανισμούς που τρέφονται από τα ίδια υδροχαρή μή ασβεστοποιούμενα φυτά που αποτελούν ενδεχομένως συνάθροιση και που οι βιοφυσικοχημικές και βιοϊζηματο-

γενείς εκδηλώσεις τους προτρέπονται από αυτούς τους φυτικούς οργανισμούς.

**Fluctuant**: Κυμαινόμενο, μεταβαλλόμενο (φυσικοχημικός και φυσιογραφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιοπεριβάλλον όπου ένα παλαιογεωγραφικό τμήμα εμφανίζεται με συχνές, ρυθμικές ή τυχαίες μεταβολές των φυσικοχημικών (αλμυρότητα, θερμοκρασία, οξυγόνωση, υδροδυναμισμό) συνθηκών (βλέπε επίσης *Alternant* — εναλλασσόμενο).

**Palaiobiodeíktes**: Ευρύαλοι οργανισμοί που συνδέονται με βιοφάσεις που πολύ ή λίγο μεταβάλλονται.

**Fluviatile**: Ποτάμιο (υδροδυναμικός, φυσιογραφικός παράγοντας):

Αναφέρεται σε ένα παλαιοπεριβάλλον υδάτινο ηπειρωτικό που εμφανίζεται με υδροδυναμικές συνθήκες ροής σε στρώματα νερού ή ελαχιστά ταραχώδεις, κατά τρόπο ήρεμο, ή λίγο ταραγμένες, σε μια κατεύθυνση, ευθύγραμμη ή μαιανδρική (συγ. *Torrentiel* — χειμαρρώδες).

**Forestier**: Δασικό, δασώδες (βιολογικός και βιοεδαφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα τηπειρωτικό παλαιοπεριβάλλον χερσαίο όπου εμφανίζεται σε ανάπτυξη ένα κάλυμμα βλαστήσεως όπου κυριαρχούν τα δένδρα (συγ. *Prairial* — λειβαδικά, *Arbustif* — θαμνώδες).

**Palaiobiodeíktes**: Φυτικά υπόλοιπα ή ενδεικτικές πανίδες.

**Froid**: Κρύο, ψυχρό (κλιματολογικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα παλαιοπεριβάλλον που εμφανίζει ένα κλίμα με κανονικά χαμηλές θερμοκρασίες, χωρίς να είναι υπερβολικά χαμηλές (περίπου μεταξύ  $0^{\circ}$  και  $10^{\circ}\text{C}$ ) (αντ. *Chaud* — θερμό, *Zeestó*, συγ. *Glaçial* — παγωμένο, *Tempéré* — εύκρατο, *Torride* — διακεκαυμένο).

## G

**Glaciaire**: Παγετώδες (φυσιογραφικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα παλαιοπεριβάλλον του οποίου ένα παλαιογεωγραφικό τμήμα εμφανίζει ένα κάλυμμα πάγου διαρκείας και ένα μόνιμο πάγωμα της γης.

**Glacial**: Παγωμένο, πολύ ψυχρό (κλιματικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα παλαιοπεριβάλλον που το κλίμα έχει κανονικά και διαρκώς θερμοκρασίες πολύ χαμηλές κάτω του  $0^{\circ}\text{C}$  (αντ. *Torride* — διακεκαυμένο, συγ. *Froid* — κρύο, *Tempéré* — εύκρατο, *Claux* — θερμό).

**Golfe (de)**: Του κόλπου (φυσιογραφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιογεωγραφικό τμήμα της θαλασσίας εκτάσεως, που μπορεί να εκτείνεται σχετικά μακριά στο εσωτερικό της χέρους και που η ιζηματογένεση του εμφανίζει μια σταθερή σχέση με την ανοικτή θάλασσα.

**Graveleux:** Με ψηφίδες (εδαφικός παράγοντας) :

Πρόκειται για ένα παλαιούπορτρωμα κινητό με κοκκομέτρηση μεταξύ 2 mm και 2 cm (συγ. Vaseux — ιλυώδες, Sableux — αμμώδες).

**Παλαιοβιοδείκτες:** Κινότητα οργανισμών που ζουν μέσα στην γη ή μεταξύ των κόκκων της άμμου και συνδέεται με την φάση.

## H

**Hautes - terres (de):** Ύψηλό, μεγάλου υψόμετρου (φυσιογραφικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει ένα παλαιοπεριβάλλον του οποίου ένα παλαιογεωγραφικό τμήμα βρίσκεται σε σχετικά ψηλό υψόμετρο (αντ. Basse - terre — χαμηλό, μικρού υψόμετρου).

**Houle (de):** Κυματώδες, με κυματάκια (υδροδυναμικός παράγοντας) :

Λέγεται για ένα θαλάσσιο παλαιοπεριβάλλον όπου εμφανίζεται μια υδροδυναμική περιοχή ταραχώδης κατά τρόπο κινούμενο ή από κτύπημα (αποτέλεσμα επιφανειακών ασθενών κυμάτων ή παλινδρόμηση των κυμάτων όταν σπάνε με ορμή σε ένα εμπόδιο) ή μια υδροδυναμική περιοχή που το νερό ρέει κατά στρώματα χωρίς να ανταλλάσσουν μόρια μεταξύ τους κατά τρόπο ταραγμένο (αποτέλεσμα της βαθιάς φουσκοθαλασσιάς).

**Humide:** Υγρό (κλιματικός παράγοντας) :

Λέγεται για ένα παλαιοπεριβάλλον ηπειρωτικό μη υδάτινο, έντονης υγρασίας που συνδέεται όμως με υδάτινα γεγονότα ή άφθονη κατακρήμνιση (αντ. Sec — ξηρό).

**Hyperhalin :** Υπέραλο (χημικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει ένα παλαιοπεριβάλλον υδάτινο με ισχυρή αλμυρότητα, ανώτερη από αυτή του θαλάσσιου νερού (αντ. Hypohalin — υπόαλο, συγ. Mésohalin — μεσόαλο, συν. Sursalé — υπεραλατισμένο).

**Hypohalin :** Υπόαλο (χημικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει ένα υδάτινο παλαιοπεριβάλλον χαμηλής αλμυρότητας, κατώτερης του θαλάσσιου νερού, αλλά ανώτερης του 0,5 ‰ (αντ. Hyperalin — υπέραλο, συγ. Mésohalin — μεσόαλο, συν. Dessalé — ανάλατο).

## I

**Induré:** Σκληρυμένο, που έχει σκληρύνει (εδαφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιούποστρωμα που παρουσιάζει μια κατάσταση αρχικά στερεή αλλά όχι λιθοποιημένη (συγ. Dur — σκληρό, Meuble — σαθρό).

**Infralittoral:** Υποπαράκτιο (βαθυμετρικός, φυσιογραφικός παράγοντας).

Χαρακτηρίζει την ενδιάμεση βαθμίδα, την βυθισμένη, του παράκτιου ή φωτικού συστήματος. Σήμερα εκτείνεται από το κατώτερο δριο της χαμηλής θάλασσας (παλιρροιας) μέχρι το κατώτερο δριο των φωτόφιλων Φυκών (15 - 20 m στις εύκρατες θάλασσες και 60 - 80 m στις θερμές θάλασσες).

Αντιστοιχεί στην εξάπλωση πυκνών πληθυσμών από εύκαμπτα Φύκη και θαλάσσια Φανερόγαμα (συγ. Médiolittoral — μεσοπαράκτιο, Circalittoral — περιπαράκτιο) (βλέπε επίσης Littoral — παράκτιο, Phytal — φυτικό, Neritique — νηριτικό, Platte - Forme — πλατφόρμας, κρηπιδώματος).

**Palaiobiodeíktes:** Εμφανίσεις βιοϊζηματογενέσεως και φωτόφιλες κοινότητες ή κοινότητες χαρακτηριστικές παλαιοπεριβαλλόντων με εύκαμπτα Φύκη ή θαλάσσια Φανερόγαμα.

**Intermédiaire:** Ενδιάμεσο (φυσιογραφικός παράγοντας):

Λέγεται μια έκταση μεταβατική μεταξύ της κυρίως θαλάσσιας και της ηπειρωτικής περιοχής και αποτελείται από παλαιοπεριβάλλοντα που έχουν υποστή άμεσες επιδράσεις και προσδιοριστικές, επαναλαμβανόμενες ή ταυτόχρονες, συνεχείς ή σποραδικές, από τις δύο περιοχές που την περιβάλλουν.

**Intertidal:** Ενδιάμεσο παλιρροιακό (βλέπε Médiolittoral).

## L

**Lacustre:** Λιμναίο (φυσιογραφικός, υδροδυναμικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιοπεριβάλλον υδάτινο ηπειρωτικό, μια έκταση γλυκού νερού ή αλμυρού, κατά τρόπο ήρεμο υδροδυναμικό ή σποραδικά ταραγμένο (εκτός στην περιφέρεια όπου εμφανίζονται καμιά φορά εκδηλώσεις ποτάμιες ή χειμάρριες).

**Palaiobiodeíktes:** Εμφανίσεις, βιοϊζηματογενέσεως και χαρακτηριστικές κοινότητες για λιμναία παλαιοπεριβάλλοντα.

**Lagonal:** Σαν λιμνοθαλάσσιο, λαγγούνας (φυσιογραφικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα βιοϊζηματογενή σχηματισμό θάλασσεως που καθορίζεται εξωτερικά, από ένα φράγμα από υφάλους κοραλλιογενείς ή για μια υδάτινη θαλάσσια έκταση στο εσωτερικό μίας ατόλλης και που παρουσιάζει συνθήκες προφυλαγμένες και νερά αβαθή.  
**Παλαιοβιοδείκτες:** Χαρακτηριστικές κοινότητες και βιοϊζηματογενή φαινόμενα για παλαιοπεριβάλλοντα πίσω - υφάλων (Αγγλικά - récif).

**Lagunaire:** Λιμνοθαλάσσιο (φυσιογραφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα υδάτινο παλαιοπεριβάλλον ενδιάμεσης εκτάσεως που παρουσιάζει ένα λίγο ή περισσότερο έντονο όριο, που ποικίλει, περιοδικό ή σποραδικό, της άμεσης επιδράσεως των θαλάσσιων νερών, εξ αιτίας κατασκευών που δημιουργούν φράγματα προς την εξωτερική πλευρά (διαβαθμιζόμενες αμμώδεις λωρίδες, βραχώδεις μπάρες, παράκτιες γραμμές ή παλαιές ύφαλοι που αποκαλύπτονται...).

**Παλαιοβιοδείκτες:** Ευρύαλες κοινότητες και βιοϊζηματογενή φαινόμενα υφάλμυρων παλαιοπεριβαλλόντων της ακτής.

**Laminaire:** Ελασματοειδές, ροής σε στρώματα, σε ελίσματα (υδροδυναμικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει μια περιοχή υδροδυναμικής ροής συνεχούς και παράλληλου προς το υπόστρωμα (αντ. Turbulent — ταραχώδες, βλέπε Cou rant — ρεύματος, ροής).

**Παλαιοβιοδείκτες:** Οργανικά ή φυσιολογικά αποτυπώματα προσαντολισμένα, συνδεδεμένα με χαρακτηριστικά φαινόμενα ιζηματογενέσεως.

**Littoral:** Παράκτιο (φυσιογραφικός παράγοντας):

Σύστημα διαβαθμίσεως του πυθμένα, που καλύπτει τις βαθμίδες μέσου - υπέρ και περί - παράκτια (οι όροι αυτοί δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην παλαιοικολογία με την έννοια (côtier) της ακτής (βλέπε Phytal — φυτικό, Plate - Forme — πλατφόρμας, κρηπιδώματος, Négrile que — νηριτικό).

## M

**Mangrove (de):** Με τροπικά δένδρα, με ελώδη δένδρα (βιολογικός παράγοντας):

Παλαιοπεριβάλλον ενδιάμεσης εκτάσεως όπου εκδηλώνεται μια ανάπτυξη ενός στρώματος από δένδρα αλόφιλων ειδών θερμού κλίματος.

**Παλαιοβιοδείκτες:** Σημαντική παρουσία, από είδη αλόφιλων δένδρων που συνδέονται με φαινόμενα βιοϊζηματογενέσεως ασθενούς υδροδυναμικής ενέργειας.

**Marin** : Θαλάσσιο (φυσιογραφικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει την έκταση που αποτελείται από παλαιοπεριβάλλοντα που υφίστανται άμεση και καθοριστική επίδραση από το θαλάσσιο νερό (συγ. *Océanique* — ωκεάνειο).

**Massif** : Συμπαγές (εδαφικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει ένα παλαιούπόστρωμα σκληρό, μη θρυμματισμένο (αντ. *Anfractueux* — θρυμματίσμένο, συγ. *Induré* — που έχει σκληρυνθεί).

**Παλαιοβιοδείκτες** : Κοινότητα από βενθονικά είδη λιθοφάγα (που κάνουν οπές) με μίσχο, επιλιθώδη ή με ισχυρά προσκολλημένο πόδα.

**Médiolittoral** : Μεσοπαράκτιο (βαθυμετρικός, φυσιογραφικός παράγοντας) :

Βαθμίδα του παράκτιου συστήματος που υφίσταται την ρυθμική μεταβολή των αναδύσεων και βυθίσεων στην ζώνη ταλαντεύσεως της παλίρροιας (συν. *Intertidal* — ενδιάμεσο παλιρροιακό).

**Mésohalin** : Μεσόδαλο (χημικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει ένα υδάτινο παλαιοπεριβάλλον μέσης αλμυρότητας, λίγο διαφορετικής από το θαλάσσιο νερό (συν. *Eurhalin* — ευρύαλο, συγ. *Hypohalin* — υπόαλο, *Hyperhalin* — υπέραλο).

**Meuble** : Ασταθές, ευκίνητο, σάθρο, (εδαφικός παράγοντας) :

Λέγεται για ένα παλαιούπόστρωμα κοκκομετρίας κατώτερης των 2 cm (ψηφίδες, άμμοι, ιλύς) που παρουσιάζει μια κινητικότητα μέσα στο υγρό που το περιβάλλει (νερό ή αέρας) (αντ. *Dur* — σκληρό, συγ. *Induré* — που έχει σκληρυνθεί).

## N

**Néritique** : Νηριτικό (βαθυμετρικός, φυσιογραφικός, παράγοντας) :

Αναφέρεται στην θαλάσσια έκταση που καλύπτει την υφαλοκρηπίδα και περιλαμβάνει τις βαθμίδες μεσοπαράκτιο, υπερπαράκτιο, και περιπαράκτιο (βλέπε αυτούς τους όρους) και που παρουσιάζει μια επιμονή στην φωτεινότητα ή μια έντονη επίδραση του επιφανειακού υδροδυναμισμού (συγ. *Océanique* — ωκεάνειο) (βλέπε επίσης *Littoral* — παράκτιο, *Phytal* — φυτικό, *Plate-forme* — πλατφόρμας, κρηπιδώματος).  
**Παλαιοβιοδείκτες** : Παρουσία χλωροφυσιλικής θαλάσσιας βλαστήσεως και οργανισμών φυτοφάγων και ρεοφίλων.

## O

**Océanique** : Ωκεάνειο (φυσιογραφικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει την περιοχή όπου βρίσκεται έξω από την νηριτική ζώνη και που καλύπτει την ηπειρωτική κλιτύ καθώς και τις ωκεάνειες βαθειές ζώνες (συγ. *Marin* — θαλάσσιο).

**Ouvert:** Ανοικτό (φυσιογραφικός παράγοντας):

Αντιστοιχεί σ' ένα παλαιοπεριβάλλον που υφίσταται απεριόριστα τις εξωτερικές επιδράσεις (π. χ. ανοικτή θάλασσα) (αντ. *Fermé* — κλειστό).

## P

**Paléorivage:** Παλαιοακτής, παλαιοόχθης (φυσιογραφικός παράγοντας):

Αφορά τα παλαιοπεριβάλλοντα που βρίσκονται στην μεταβατική ζώνη μεταξύ της καθαρά θαλάσσιας εκτάσεως και της καθαρά χερσαίας. Η ενδιάμεση έκταση όταν υπάρχει, αποτελεί αυτή την μεταβατική ζώνη εάν δχι η ζώνη αυτή μετατρέπεται σε μια ευθεία στενή λωρίδα που γεωλογικά μπορεί να εξομοιωθή με την «γραμμή» της παλαιοακτής.

**Palustre:** Ελογενές (υδροδυναμικός και φυσιογραφικός παράγοντας):

Ορίζει ένα υδάτινο παλαιοπεριβάλλον χερσαίας ή ενδιάμεσης εκτάσεως που εκδηλώνεται με μια έντονη υγρομορφία και μια ανεπαίσθητη πάχυνση του λιμνάζοντος νερού. Παρουσιάζει επίσης ελασματοειδή πολύ αργή ροή που είναι ευνοϊκή για την ανάπτυξη μιας πυκνής ποώδους βλαστήσεως (συν. *Marécageux* — βαλτάδες).

**Παλαιοβιοδείκτες:** Φάσεις, βιοϊζηματογενείς εικόνες και χαρακτηριστικές κοινότητες που ζουν σε βάλτους.

**Périglaciale:** Περιπαγετώδες (φυσιογραφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιογεωγραφικό τομέα ή ένα παλαιοπεριβάλλον που βρίσκεται στην περιφέρεια των παγωμένων ζωνών και παρουσιάζει σαν αποτέλεσμα κατάλοιπα πάγου ή ένα παρατεινόμενο πάγωμα των παλαιούποστρωμάτων σε βάθος (βλέπε *Glaciaire* — παγετώδες).

**Phytal:** Φυτικό (βαθυμετρικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει υδάτινα παλαιοπεριβάλλοντα ηπειρωτικά ή θαλάσσια που βρίσκονται στην φωτική ζώνη δηλαδή διαπερνώνται από το ηλιακό φως και ευνοείται η ύπαρξη φυτών με χλωροφύλλη (αντ. *Aphytal* — αφυτικό, βλέπε επίσης *Littoral* — παράκτιο, *Néritique*—νηρίτικο).

**Παλαιοβιοδείκτες:** Παρουσία υδροχαρών φωτοσυνθετικών φυτών και φωτόφιλων οργανισμών, φυτοφάγων ή φυκοφύλων και επιφύτων.

**Planicôtier:** Επιπεδοπαράκτιο, επίπεδης ακτής (φυσιογραφικός παράγοντας):

Λέγεται για μια παλαιοακτή που χαρακτηρίζεται από μια πλάγια δύψη

με μικρή κλίση και όπου οι κινήσεις αναδύσεως και καταβυθίσεως διαδραματίζονται σε πλατειές επιφάνειες (συν. Côte basse — χαμηλή ακτή, αντ. Alticôtier — υψηλοπαράκτιο).

**Παλαιοβιοδείκτες :** Ζώνη από πληθυσμούς υδάτινων ανοικτών παλαιοπεριβάλλοντων που συνδέονται με φαινόμενα ιζηματογενέσεως μικρού βάθους και με αιολική εικόνα διαβρώσεως.

**Plate-forme (de) :** Κρηπιδώματος, πλατφόρμας (φυσιογραφικός παράγοντας): Αφορά τον παλαιογεωγραφικό τομέα και τα καθαρώς θαλάσσιας εκτάσεως παλαιοπεριβάλλοντα που βρίσκονται πάνω στην υφαλοκρητίδα. Διακρίνονται (Platforme Proximale ou Interne) κρηπιδώματα εσωτερικά και (Platforme Distale ou Externe) κρηπιδώματα εξωτερικά, σε σχέση με τις μορφολογικές, τις υδροδυναμικές και τις κοκκομετρικές διαφορές μέσα στα βάθη που περιλαμβάνονται μεταξύ της παλαιοακτής και της άκρης της ηπειρωτικής κλιτύος (βλέπε επίσης Littoral — παράκτιο, Népétique — νηριτικό).

**Παλαιοβιοδείκτες :** Βενθονικές κοινωνίες και γεγονότα βιοϊζηματογενέσεως της νηρητικής επαρχίας.

**Prairial :** Λειβαδικό (βιολογικός και βιοεδαφικός παράγοντας) :

Χαρακτηρίζει ένα παλαιοπεριβάλλον χερσαίας ηπειρωτικής εκτάσεως, ίσως και ενδιάμεσης εκτάσεως όπου αναπτύσσεται ένα ποώδες στρώμα. Σύμφωνα με τις παλαιοκλιματικές συνθήκες αναφερόμαστε σε λιβάδι (Sec — ξηρό ή Steppique — στεππώδες, Humide — υγρό (συγ. Arbusatif — θαμνώδες, Forestier — δασώδες.

**Παλαιοβιοδείκτες :** Συνοδεία κόκκων γύρεως από βλάστηση λιβαδιών και κοινωνίες ζώων που έχουν προσαρμοσθή να ζουν σε ανοικτούς χώρους με ποώδη βλάστηση.

## R

**Récifal :** Βραχώδες, υφαλώδες, (βιολογικός, βιοεδαφικός παράγοντας) :

Δηλώνει ένα σαφώς θαλάσσιο βιοϊζηματογενές παλαιοπεριβάλλον όπου εκδηλώνεται η δραστηριότητα των κατασκευαστών οργανισμών που είναι προσκολλημένοι οι μεν πάνω στους δε. Κατά περίπτωση μπορεί κανείς να αναφερθή σε παλαιούπόστρωμα υφαλώδες δύος ακριβώς λέγεται (επεισόδια ενός ενεργού υφάλου που αποτελεί με συγκόλληση έναν θρυμματισμένο δύκο) ή παλαιούπόστρωμα περιυφαλώδες (που βρίσκεται κοντά και υφίσταται την άμεση επίδραση της υφάλου, έχοντας πάντως υπόψη, ότι τα περιυφαλώδη υποστρώματα ποικίλουν

ως προς την φύση τους: από χαλίκια, από κοχύλια, σκληρά, κινητά, από Ασβεστοφύκη, από εύκαμπτα Φύκη).

**Régime laminaire:** Περιοχή ελασματοειδούς ροής (υδροδυναμικός παραγοντας) :

Περιοχή όπου η ροή του υγρού γίνεται με γλίστρημα του ενός στρώματός του, επάνω στο άλλο, χωρίς μεταξύ τους να ανταλλάσσονται μόρια. Είναι μιά περιοχή ήρεμης ροής.

## S

**Sableux:** Αμμώδες (εδαφικός παράγοντας) :

Προσδιορίζει ένα κινητό παλαιοϋπόστρωμα με κοκκομέτρηση μεταξύ 50 μ. έως 2mm (συγ. Vaseux — ιλυώδες, Gravereux — με ψηφίδες.

**Παλαιοθιοδείκτες:** Οργανισμοί σκαπτικοί, σε μικρό ή μεγαλύτερο βάθος (ή τα ίχνη δραστηριότητας τους), οργανισμοί που ζουν μέσα στη γη.

**Saumâtre:** Υφάλμυρο (βιο - φυσικο - χημικός παράγοντας) :

Λέγεται για ένα υδάτινο παλαιοπεριβάλλον ηπειρωτικό, ενδιάμεσο ή θαλάσσιο που παρουσιάζει μια μεταβλητή αλμυρότητα μεγαλύτερη από του γλυκού νερού ( $0,5\%$ ) αλλά μικρότερη από του θαλάσσιου νερού ( $35\%$ ) (βλέπε Hypohalin — υπόαλο).

**Παλαιοθιοδείκτες:** Ευρύαλες κοινότητες.

**Sec:** Ξηρό (κλιματολογικός παράγοντας) :

Αφορά ένα χερσαίο ηπειρωτικό παλαιοπεριβάλλον υδάτινο που παρουσιάζει μια συνεχώς χαμηλή υγρασία (ελαττωμένη βροχόπτωση, θερμική ή αιολική εξάτμιση) (αντ. Humide — υγρό, συγ. Aride — άγονο).

**Παλαιοθιοδείκτες:** Ξηρόφιλες κοινότητες.

**Steppique:** Στεππώδες (βλέπε Prairial — λειβαδικό) :

**Supralittoral:** Υπερπαράκτιο (υψομετρικός, φυσιογραφικός παράγοντας) :

Αφορά ένα παλαιοϋπόστρωμα ηπειρωτικό όχι υδάτινο που βρίσκεται ακριβώς κάτω από την «γραμμή» της παλαιοακτής. Σήμερα ο όρος αυτός δηλώνει την ζώνη υγράνσεως από λεπτές σταγόνες που φέρνει ο άνεμος από το κύμα που σπάει και από βουτήγματα τυχαία στο νερό (παλίρροια ισημερίας, τρικυμία) (συγ. Basse terre — χαμηλό, μικρού υψόμετρου, Haute terre — υψηλό, μεγάλου υψόμετρου).

**Stable:** Σταθερό (κλιματικός παράγοντας) :

Λέγεται για ένα παλαιοπεριβάλλον που δεν εμφανίζει κατά την διάρ-

κεια ενός χρονικού διαστήματος χαρακτηριστικές κλιματικές μεταβολές κρύου και ζέστης, ξηρασίας και υγρασίας (αντ. Alternant — μεταβλητό).

## Τ

**Tempérέ:** Εύκρατο (κλιματικός παράγοντας):

Λέγεται για ένα παλαιοπεριβάλλον το οποίο εμφανίζεται με ένα κλίμα που καθορίζεται από διαρκώς μέτριες θερμοκρασίες (περίπου μεταξύ 10° C και 20° C). Ανάλογα με τις επιδράσεις που έχει υποστή διακρίνεται σε ψυχρό ή θερμό, ξηρό ή υγρό, σταθερό ή ασταθές (συγ. Glacial — πολύ ψυχρό, Froid — ψυχρό, Chaud — θερμό, Torride — διακεκαυμένο).

**Terrestre:** Χερσαίο (φυσιογραφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιοπεριβάλλον ηπειρωτικό άνυδρο δηλαδή χέρσο που έχει αναδυθεί (έξω από την θαλάσσια περιοχή), ούτε λιμναίο ή ποτάμιο ή ελογενές.

**Torrentiel:** Χειμαρρώδες (υδροδυναμικός, φυσιογραφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα υδάτινο χερσαίο παλαιοπεριβάλλον στο οποίο εμφανίζεται μια υδροδυναμική ροή ταραχώδης, ισχυρής ενέργειας, με μορφή ταραγμένη ή ορμητική (συγ. Fluviaatile — ποτάμιο, Lacustre — λιμναίο, Palustre — ελογενές) (επίσης Deltaïque — δελταϊκό).

**Torride:** Διακεκαυμένο (κλιματικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιοπεριβάλλον, όπου το κλίμα εμφανίζεται με κανονικές θερμοκρασίες πολύ ψηλές και περιοδικώς υπερβολικές (δυνατόν να υπερβούν τους 40° C). Σύμφωνα με την υγρομετρία μπορεί να διαχωρισθεί ένα παλαιοκλίμα διακεκαυμένο ξηρό, από ένα υγρό (αντ. Glacial — πολύ ψυχρό, συγ. Froid — ψυχρό, Tempérέ — εύκρατο Chaud = θερμό).

**Tsunami (de):** Τσουνάμι, κυμάτων λιμένος εξαιτίας σεισμού (υδροδυναμικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιοπεριβάλλον ή μέρος αυτού όπου αναπτύσσονται και εκδηλώνονται θαλάσσια κύματα που οφείλονται σε σεισμούς.

**Παλαιοβιοδείκτες:** Ανακάτεμα πανίδων, χλωρίδων και ιζημάτων από θαλάσσια παλαιοπεριβάλλοντα πολύ διαφορετικά, που αποτελούνται από τελείως ετερομετρικά λατυποπαγή σε προσανατολισμένες ιζηματογενείς εικόνες.

**Turbulent**: Ταραχώδες (υδροδυναμικός παράγοντας):

Πρόκειται για ένα παλαιοπεριβάλλον που εμφανίζει ένα υδροδυναμισμό με πολλές διευθύνσεις ροής, με μορφή ήρεμη ή ταραγμένη (αποτέλεσμα παφλασμών, φουσκοθαλασσιάς ή παλινδρομήσεως των κυμάτων, τρικυμίας, δίνης κλπ.) (αντ. Laminaire — ελασματοειδούς ροής).

## V

**Vaseux**: Ιλυώδες, λασπώδες, βιορβορώδες (εδαφικός παράγοντας):

Χαρακτηρίζει ένα παλαιούπόστρωμα αρχικά κινητό, ή που έχει σκληρυνθεί, με κοκκομέτρηση μικρότερη από 50 μ. (η αρχική σύσταση ενός τέτοιου παλαιούποστρώματος μπορεί να κυμαίνεται από μισόρευστη σε μισοάκαμπτη ανάλογα με την περιεκτικότητα του σε νερό και οργανικό υλικό (συγ. Sableux — αμμώδες, Gravéleux — χαλικώδες).

**Παλαιοβιοδείκτες**: Ίχνη και κοινότητες σκαπτικών οργανισμών ή οργανισμών που ζουν στους βάλτους.

## ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

### A

- Agité — Ταραγμένο (*taragménō*)  
Algaire — Φυκώδες, με Φύκη (*phykódes, me Phyki*)  
Alternant — Εναλλασσόμενο (*enalassómēno*)  
Alticôtier — Υψηλό παράκτιο (*ypsilό paráktio*)  
Anfractueux — Θρυμματισμένο (*thrymatisménō*)  
Aphytal — Αφυτικό (*aphytikό*)  
Aquatique — Υδατινό ή υδατικό (*ydátino i ydatikό*)  
Arbustif — Θαμνώδες (*thamnódes*), με θάμνους (*mé thámnoús*)  
Aride — Εηρό, άγονο (*xirό, ágono*)

### B

- Basse - terre (de) — Χαμηλό, μικρού υψομέτρου (*chamilό, mikrou ypsométrou*)

### C

- Caillouteux — Χαλικώδες (*chalikódes*), με χαλίκια (*mé chalikia*)  
Calciphycéen — Ασβεστοφυκώδες ή με Ασβεστοφύκη (*Asvestophykódes Asvestophyki*)  
Calme — Ήρεμο (*tremo*)  
Chaud — Θερμό, ζεστό (*thermό, zestiό*)  
Chenal (de) — Αγωγού, διώρυγας, καναλιού (*agogoú, diórygas, kanalioú*)  
Circalittoral — Περιπαράκτιο (*periparáktio*)  
Clapotis (de) — Περιοχής παφλασμού των κυμάτων (*periochis paflasmoú ton kymáton*)  
Confiné — Εγκλωβισμένο, περιορισμένο (*englovisménō, periorisménō*)  
Continental — Ηπειρωτικό (*Hpirotikό*)  
Coquillier — Κογχυλιοφόρο, με κοχύλια, με όστρακα (*konchiliophóro, mé kochy-lia, mé ostraka*)  
Courant (de) — Ρεύματος, ροής (*révmatos, rots*)

### D

- Deltaïque — Δελταϊκό, του δέλτα ποταμού (*deltaikόs, iou délta potamoú*)  
Désertique — Ερημικό (*erimikό*)  
Doux — Γλυκό (*glykό*)

Dunaire — Με θίνες, με αμμώδεις λοφίσκους (*mé thines, me amódis lophiskous*)  
Dur — Σκληρό, συμπαγές (*skliro, symbagés*)

## Ε

Énergie hydrodynamique faible ou forte (d') — Ασθενούς ή ισχυρής υδροδυνα-  
μικής ενέργειας (*asthenoús i ischyris ydrodynamikis enérgias*)  
Estuarien — Ποταμόκολπου, κόλπου εκβολής ποταμού (*potamókolpou, kólrou  
ekvolis potamou*)

## F

Fermé — Κλειστό (*klistó*)  
Flexophycéen — Με εύκαμπτα Φύκη (*mé éfkampta Phykl*)  
Fluctuant — Κυμαινόμενο, μεταβαλλόμενο (*kymenómeno, metavalómeno*)  
Fluviaatile — Ποτάμιο (*potámio*)  
Forestier — Δασικό, δασώδες (*dassikó, dassódes*)  
Froid — Κρύο, ψυχρό (*kryo, psychró*)

## G

Glaciaire — Παγετώδες (*pagetódes*)  
Glacial — Παγωμένο, πολύ ψυχρό (*pagoméno, poly psychró*)  
Golf (de) — Του κόλπου (*toú kólrou*)  
Graveleux — Με ψηφίδες (*mé psíphides*)

## Η

Haute - terre (de) — Υψηλό, μεγάλου υψόμετρου (*ypsiló, megálou ypsómetrou*)  
Houle (de) — Κυματώδες, με κυματάκια (*kymatódes. mé kymatákia*)  
Humide — Υγρό (*ygró*)  
Hyperhalin — Υπέραλο (*ypéralo*)  
Hypohalin — Υπόαλο (*ypóalo*)

## Ι

Induré — Σκληρυμένο, που έχει σκληρύνει (*skliryméno, pou échi skliryni*)  
Infralittoral — Υποπαράκτιο (*ypoparáktio*)  
Intermédiaire — Ενδιάμεσο (*endiámesso*)

## L

- Lacustre — Λιμναίο (*līmnéo*)  
 Lagonal — Σαν λιμνοθαλάσσιο, λαγγούνας (*san limnothalássio, lagoúnas*)  
 Lagunaire — Λιμνοθαλάσσιο (*limnothalássio*)  
 Lamineaire — Ελασματοειδές, ροής σε στρώματα, σε ελάσματα (*elasmatoïdés, rois sé strómata, sé elásmtata*)  
 Littoral — Παράκτιο (*parákto, parálio*)

## M

- Mangrove (de) — Με τροπικά δένδρα, με ελώδη δένδρα (*mé tropiká déndra, mé elódi déndra*)  
 Marin — Θαλάσσιο (*thalássio*)  
 Massif — Συμπαγές (*symbagés*)  
 Médiolittoral — Μεσοπαράκτιο (*messoparáktio*)  
 Mésohalin — Μεσόαλο (*messóalo*)  
 Meuble — Ασταθές, ευκίνητο, σαθρό (*astathés, ephkinito, sathró*)

## N

- Néritique — Νηριτικό (*nirítikó*)

## O

- Océanique — Ωκεάνειο (*okeánio*)  
 Ouvert — Ανοικτό (*aniktó*)

## P

- Paléorivage — Παλαιοόχθης, παλαιοακτής (*paleoóchthis, paleoaktis*)  
 Palustre — Ελογενές (*elogenés*)  
 Périglaciale — Περιπαγετώδες (*peripagetódes*)  
 Phytal — Φυτικό (*phytikó*)  
 Planicôtier — Επίπεδο παράκτιο, επίπεδης ακτής (*epipedoparáktio, epipedis aktís*)  
 Plate - forme (de) — Κρηπιδώματος, πλατφόρμας (*kripidómato, platfórmas*)  
 Praircal — Λειβαδικό (*livadikó*)

## R

- Récifal — Βραχώδες, υφαλώδες (*vrachódes, yphalódes*)

Régime laminaire — Περιοχή ελασματοειδούς ροής (*periochi élasmatoidoús rois*)

## S

Sableux — Αμμώδες (*amódes*)

Saumâtre — Υφάλμυρο (*γυγάλμυρο*)

Sec — Ξηρό (*xiró*)

Steppique — Στεππώδες (*stepódes*)

Supralittoral — Υπερπαράκτιο (*yperparáktio*)

Stable — Σταθερό (*statheró*)

## T

Tempéré — Εύκρατο (*ephkrato*)

Terrestre — Χερσαίο (*cherséo*)

Torrentiel — Χειμαρρώδες (*chimaródes*)

Torride — Διακεκαυμένο (*diakekavménō*)

Tsunami — Τσουνάμι, κυμάτων λιμένος εξαιτίας σεισμού (*hymáton liménos exētias sismoú*)

Turbulent — Ταραχώδες (*tarachódes*)

## V

Vaseux — Υλυώδες, λασπώδες (*iliódes, laspódes*)

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ — REFERENCES

- AGER, D. V. (1953).— Principles of paleoecology. *Mc Graw Hill Book Co.*, p. 1-371, London.
- ANNALES GÉOLOGIQUES DES PAYS HELLENIQUES. t. I—XXXI/1 (Δημοσιεύσεις στην ελληνική, σχετικά με το θέμα).
- BABIN, C. (1974).— Éléments de Paléontologie. *Collections U.*, Paris.
- DAVID B., DAVID L., DURAND J., EISENMANN V., FISCHER J.-C., FRANIATTE S., GALL J.-C., GOUJET D., HEYLER H., LAURIN B., LE RENARD J., MERLE D., PHILIP J., PLAZIAT J.-C., RIOULT B., ROUX M., TAQUET P., THIERRY J. (1983).— Glossaire. *Document, 1er Congrès Intern de Paléoécologie*, p. 1-13, Lyon.
- ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ Μ. Δ. (1978).— Κάδικας ελληνικής στρωματογραφικής ονοματολογίας και λεξιλόγιο χρησίμων στρωματογραφικών όρων. *Δελτ. Ελλ. Σπηλαιολ. Εταιρείας*, XIV/2, σ. 127-146, Αθήνα.

- ΚΑΛΠΑΚΗΣ Γ. (1981).— Εισαγωγή εις την Βιοληματολογία. *Εκδ. Έργ. Γεωλ. και Παλ.*  
Παν. Αθηνών, Νο 39, Σειρά Α, Αθήνα.
- ΜΑΡΙΝΟΣ Γ. Π. (1967).— Μαθήματα και ασκήσεις Παλαιοντολογίας, σ. 1 - 80, Θεσσαλονίκη.
- ROGER, J. (1974).— Paléontologie Générale. *Masson et Cie Ed.*, p. 1 - 419, Paris.
- ROGER, J. (1975).— Paléoécologie. *Masson et Cie Ed.*, p. 1 - 420, Paris.
- ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ Ν. — ΨΑΡΙΑΝΟΣ Π. (1970).— Λεξιλόγιο παλαιοντολογικών όρων. Αθήνα.
- ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ Γ.— Παλαιοντολογία, σ. 1 - 216, Πάτρα.
- ΨΑΡΙΑΝΟΣ Π. Σ. — ΜΑΝΩΛΕΣΣΟΣ Ν. Ι. (1966).— Εγχειρίδιον Παλαιοντολογίας. σ. 1 - 240,  
Αθήνα (cum lit.).
- ΨΑΡΙΑΝΟΣ Π. (1970).— Στοιχεία Φυσικής Γεωγραφίας. σ. 1 - 210, Αθήνα (cum lit.).

## ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑ

Από τον

Γ.Ε. ΘΕΟΔΩΡΟΥ

ΒΑΡΑΘΡΟ «ΦΤΕΡΟΥΣΟ» ΔΕΙΛΗΝΑΤΩΝ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ

Α.Σ.Μ. 989

Η αποστολή στο βάραθρο «Φτερούσο» οργανώθηκε από την Ε.Σ.Ε. και πραγματοποιήθηκε από μέλη της τον Αύγουστο του 1985. Τα μέλη της Ε.Σ.Ε. που έλαβαν μέρος στην αποστολή ήταν: Γεώργιος Ε. Θεοδώρου, Λάμπτης Νικολάου, Παναγιώτης Πλέσσιας, Σταμάτης Κίρδης, Πόπη Γαλανοπούλου. Στην οργάνωση της αποστολής συμμετείχε και ο Τάσος Παπαδάτος, μέλος της Ε.Σ.Ε. και κάτοικος της Κεφαλληνίας.

Τα μέλη της Ε.Σ.Ε. υποδέχθηκε στο λιμάνι της Σάμης ο Πρόεδρος της Κοινόποιος Δειληνάτων Ανδρέας Καλαφάτης και ο Διονύσιος Πεφάνης. Κατά της υπάρχουσες στην Ε.Σ.Ε. πληροφορίες το «Φτερούσο» ήταν σπήλαιο και όχι βάραθρο, όπως φάνηκε καθαρά από τις ιστορίες που ακούσαμε κατά την πρώτη βραδιά στη κοινόποια Δειληνάτων. Οι κάτοικοι του χωριού μήλούσαν με δέος για τα «διαολάκια» που ζουν στη βαθειά οπή και που φωνάζουν τα βράδια καθώς και για τρομερές ιστορίες και γεγονότα που συνέβησαν στους διαφόρους πολέμους όταν στο βάραθρο είχαν πεταχτεί άνθρωποι και πέτρες. Για μια ακόμη φορά ακούσαμε τη γνωστή ιστορία, ότι πριν από 150 (;) χρόνια οι κάτοικοι είχαν ρίξει λάδι και ξύλα που βγήκαν στον Καραβόμυλο...

Οι κάτοικοι της κοινόποιας από παλιά είχαν προσπαθήσει κατ' επανάληψη να γνωρίσουν τα μυστικά του βαράθρου, πραγματοποιώντας συχνά παράτολμες προσπάθειες. Ήταν χρησιμοποιώντας ζώνες αεροπορίας και σκοινιά ισποπλοΐας είχαν δέσει ορισμένους τολμηρούς συγχωριανούς τους και τους είχαν κατεβάσει στο βάραθρο, χωρίς όμως να φθάσουν στο δάπεδό του. Κατά της υπάρχουσες πληροφορίες σε διάφορα βάθη είχαν κατεβάσει τον Ανδρέα Καλαφάτη, τον Άγγελο Λάσκαρη, τον Γεράσιμο Μπαρτζιβίο και τον Νικόλαο Γαρμπή. Σε κάποιες άλλες προσπάθειες για να διαπιστώσουν το βάθος του βαράθρου και για να δουν αν υπήρχε κάτω νερό είχαν ρίξει μια πετονιά στην άκρη της οποίας είχαν δέσει ένα βαρίδι τυλιγμένο με ρούχα. Το βαρίδι κατέβηκε κατά τις πληροφορίες στα 93 μέτρα (σωστό βάθος). Όταν το ανέβασαν εξωτερικά τα ρούχα ήταν υγρά και μέσα στεγνά ένδειξη ότι δεν βυθίστηκε στο νερό. Δυστυχώς όμως πριν από την πραγ-

*Recherches spéléologiques à Cefalonia  
par G. Theodorou*



Επιστρέφοντας στην επιφάνεια μετά από κατάβαση 103 μέτρων.



«Φτερούσσο». Τα πρώτα μέτρα της καθόδου.

ματοποίηση της αποστολής από την Ε.Σ.Ε., καμιά από τις πληροφορίες αυτές δεν είχε φθάσει στην εταιρεία. Από τις μετρήσεις του κ. Νικολάου Λάμπη που κατέβηκε την επομένη ημέρα στο βάραθρο προέκυψε ότι ο πρόεδρος της κοινότητος δεμένος με την ζώνη αεροπορίας και φορώντας επίσης ένα κράνος αεροπόρου πρέπει να κατέβηκε στα 60 μέτρα περίπου. Οι τολμηροί αυτοί εξερευνητές για να επικοινωνούν με την ομάδα επιφανείας χρησιμοποίησαν φορτιά ενσύρματα πλέφωνα.

Το βάραθρο «Φτερούσσο» βρίσκεται στην ανατολική πλαγιά της κορυφής Ευμορφίας (1043 μ.) και σε υψόμετρο περίπου 800 μέτρων. Η μετάβαση στο βάραθρο μπορεί να πραγματοποιηθεί οδοιπορικώς από τα Δειληνάτα (περίπου μια ώρα πεζοπορία) ή με αυτοκίνητο από τον δρόμο που παρακάμπτει την κορυφή Ευμορφίας από τα βόρεια. Ο δρόμος όμως αυτός είναι πολύ δύσβατος. Για να μας διευκολύνει η κοινότητα έθεσε στη διάθεση μας ένα φορτηγό αυτοκίνητο το οποίο πλησίασε σε απόσταση 250 μέτρων περίπου από το βάραθρο. Στο βάραθρο κατέβηκε ο Λάμπης Νικολάου. Στα πρώτα 35 μέτρα χρησιμοποίησε ανεμόσκαλα και στα υπόλοιπα σχοινί. Στο βάραθρο υπήρχαν πατάρια στα 16 μ. στα 35 μ. και στα 80 μ. Η κατάβαση τερματίστηκε στα 93 μέτρα πάνω σε ένα σωρό από πέτρες. Προς τα πλάγια κατέβηκε ακόμη 10 μέτρα. Οι πολλές πέτρες

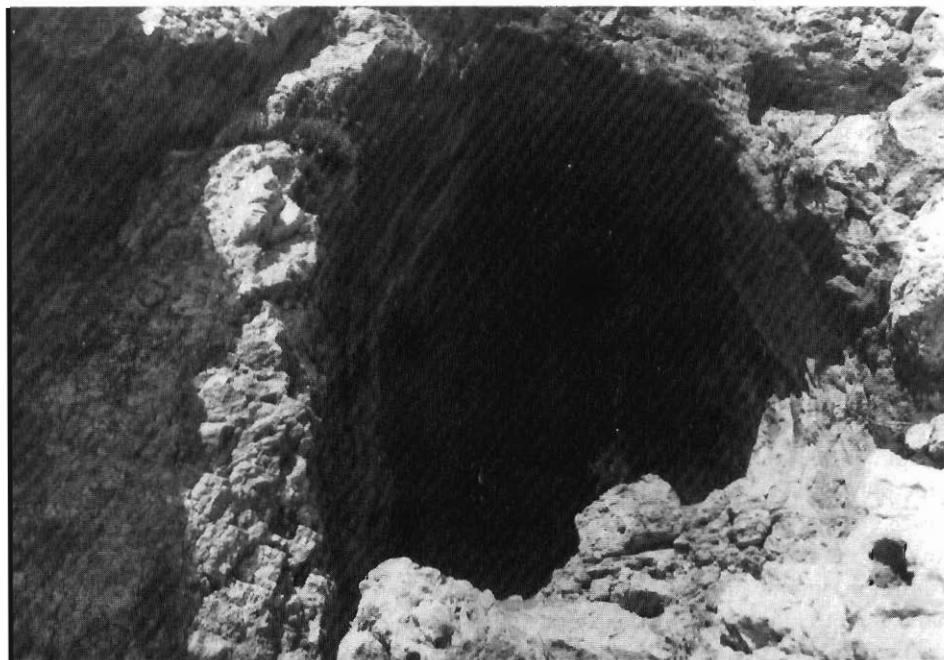
που είχαν κυλίσει δεν επέτρεπαν να διαπιστωθεί αν υπήρχε δυνατότητα για περαιτέρω κατάβαση. Το κάτω μέρος του βαράθρου διευρύνεται φτάνοντας τα  $8 \times 17$  μέτρα. Στολίσμος από σταλακτίτες υπάρχει μόνο κάτω από τα 70 μέτρα. Το βάραθρο βρίσκεται στον καρστικό άξονα Αργοστολίου-Καραβόμυλου (IV Colloque International de Spéléologie, Athènes 1963, p. 79). Η γύρω περιοχή αποτελείται από ασβεστολίθους, κατά θέσεις έντονα καρστικοποιημένους. Οι κάτοικοι του χωριού ανέφεραν την παρουσία και άλλων εγκοίλων και ενδεχόμενα και βαράθρων των οποίων έχουν φράξει από πολύ παλιά με πέτρες για να μην πέφτουν μέσα τα zώα.

## ΣΠΗΛΑΙΟ «ΔΡΑΚΟΝΤΟΣΠΗΛΙΑ» ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ

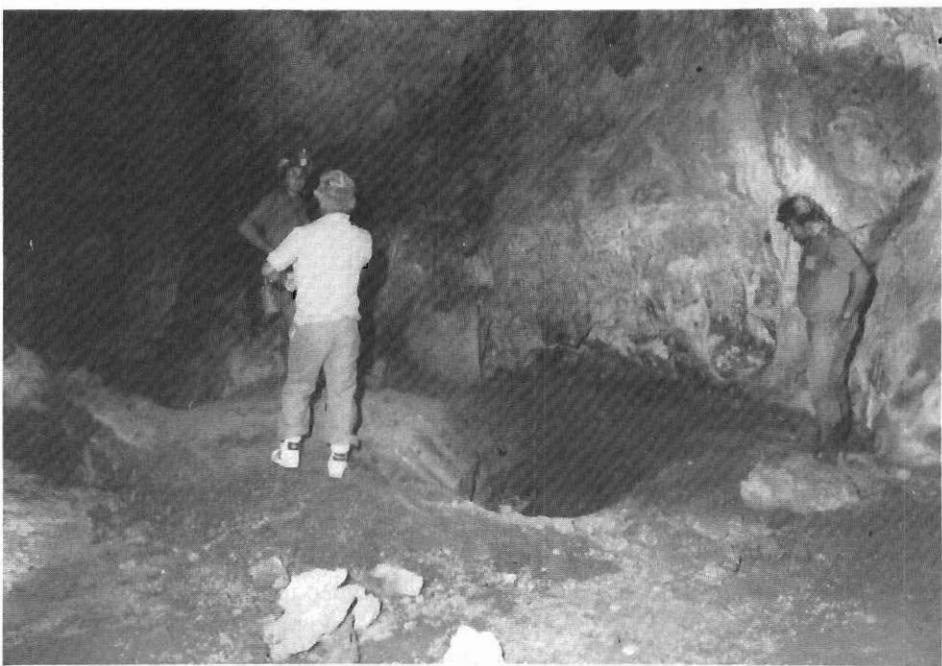
### Α.Σ.Μ. 6627

Στις 9 Αυγούστου 1985 κλιμάκιο της Ε.Σ.Ε., αποτελούμενο από τους Γ. Θεοδώρου, Λ. Νικολάου, Π. Πλέσσια, Σ. Κίρδη και Π. Γαλανοπούλου επισκέφθηκε το σπήλαιο «Δρακοντοσπηλιά» της Κοινότητος Καμιναράτων της Επαρχίας Πάλης του Νομού Κεφαλληνίας. Στο σπήλαιο οδηγηθήκαμε από τον κ. Σταθάτο Στάθη, πρόεδρο της κοινότητας και τον κ. Σταθάτο Ευάγγελο. Παρά την μεγάλη έλλειψη χρόνου πραγματοποιήθηκαν αρκετές μετρήσεις και φωτογραφήθηκε μεγάλο τμήμα του.

Ονομασία: Δρακοντοσπηλιά. (Προσοχή: Από το αρχείο της Ε.Σ.Ε. προκύπτει ότι στην περιοχή αυτή υπάρχουν και άλλα σπήλαια με την ίδια ονομασία).



Η είσοδος της σπηλιάς («Δρακοντοσπηλιά»)



Χώρος λαθροανασκαφής στο ίζημα του σπηλαίου. Δεξιά διακρίνεται ο πρόεδρος της κοινότητος Καμιναράτων κ. Στάθης Σταθάτος.

**Τοποθεσία:** Η σπηλιά βρίσκεται σε πολύ απόκρημνο σημείο της δυτικής ακτής της χερσονήσου Παλληκής βόρεια από τον φάρο Γερογόμπο. Η είσοδος της βρίσκεται σε υψόμετρο περίπου 70 μέτρων πάνω από την στάθμη της θάλασσας. Το σημαντικότερο γνώρισμα για την ευρύτερη περιοχή αλλά και για την μελλοντική τύχη του σπηλαίου είναι ο πολύ έντονος τεκτονισμός της περιοχής.

**Ιδιαίτερο γνώρισμα:** Το πλέον σημαντικό και ιδιαίτερο γνώρισμα του σπηλαίου είναι το αφθονο ίζημα που περιέχει και το οποίο έχει δεχθεί με βεβαιότητα και κατ' επανάληψη την **Βάρβαρη** επιδρομή αρχαιοκαπήλων. Ο χώρος που καλύπτεται από ίζημα είναι αρκετά μεγάλος δεδομένου ότι το μήκος του σπηλαίου φθάνει σχεδόν τα 40 μ. Επιφανειακά το ίζημα είναι κατάσπαρτο από κεραμικά ποικίλων εποχών καθώς και οστά.

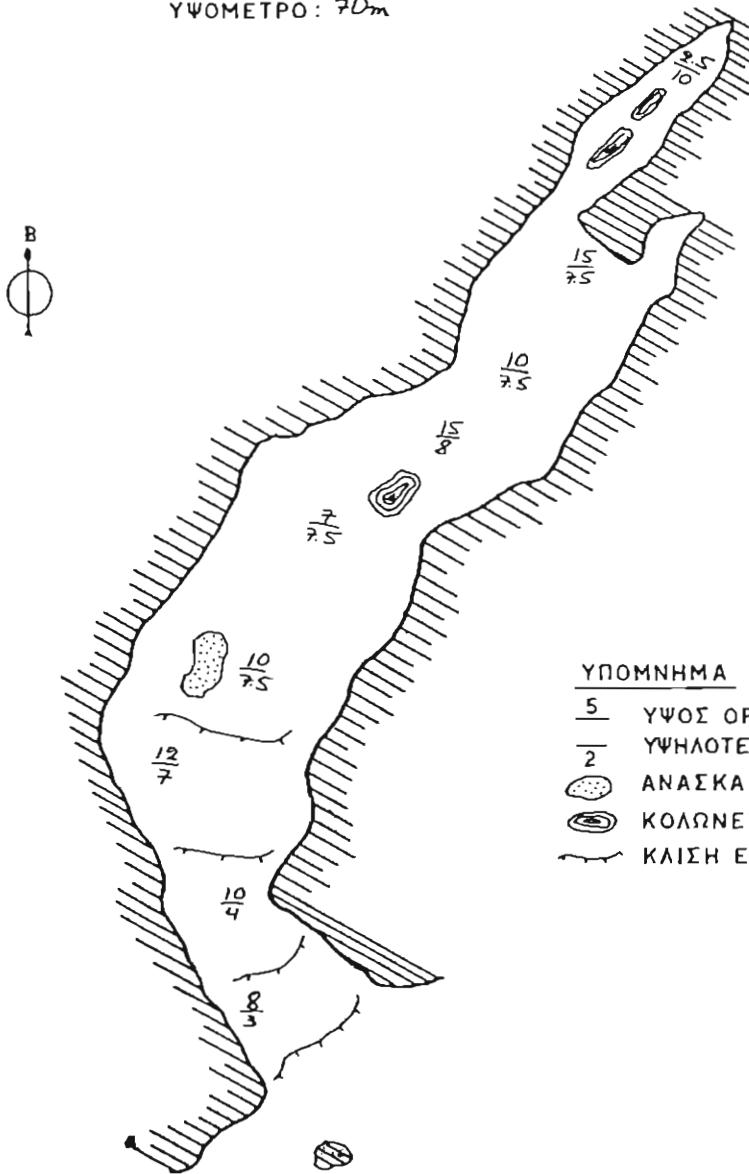
**Μετάβαση:** Οδικώς από το Ληξούρι μέχρι το φάρο Γερογόμπο. Κατόπιν ακολουθούμε πορεία προς Βορράν περπατώντας σε υψόμετρο 30-40 μέτρων, πάντοτε κοντά στην θάλασσα. Τα τελευταία 250 μέτρα της διαδρομής είναι πολύ δύσβατα. Οι αναμενόμενες εξαιρίσιας του έντονου τεκτονισμού μικροκατολισθήσεις είναι δυνατόν να κάνουν την πρόσβαση στο σπήλαιο αδύνατη χωρίς την χρησιμοποίηση ειδικού εξοπλισμού, για κατάβαση από πάνω. Η σπηλιά βρίσκεται στο πάνω τμήμα ενός κρημνού. Από την σπηλιά ο φάρος είναι ορατός αν στέκεται ο παρατηρητής λίγα μέτρα έξω από την είσοδό της.

Η δύσκολη πρόσβαση διευκόλυνε προφανώς κατά το παρελθόν τη δράση των αρχαιοκάπηλων δεδομένου ότι κάθε έλεγχος είναι δύσκολος. Η σπηλιά είναι γνωστή

ΣΠΗΛΑΙΟ: ΔΡΑΚΟΝΤΟΣΠΗΛΙΑ ΓΕΡΟΓΟΜΠΟΥ ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ  
Α.Σ.Μ: 6627  
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ: ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΛΑΜΠΗΣ-ΠΛΕΣΙΑΣ ΠΑΝΟΣ  
ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ: ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΛΑΜΠΗΣ  
ΑΠΟΣΤΟΛΗ Ε.Σ.Ε 1985

ΚΛΙΜΑΚΑ: 0 \_\_\_\_\_ 5m

ΥΨΟΜΕΤΡΟ: 70m



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- 5 ΥΨΟΣ ΟΡΟΦΗΣ
- ΥΨΗΛΟΤΕΡΟ ΕΙΣΟΔΟΥ
- (2) ΑΝΑΣΚΑΦΕΣ
- (3) ΚΟΛΩΝΕΣ
- ΚΛΙΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ

από παλιά και κατά τον πρόεδρο της κοινόποιος την έχουν αναφέρει ξένοι αρχαιολόγοι ενώ Ιταλικά Μουσεία φίλοξενούν υλικό της. Στο σκαρίφημα που παραθέτουμε φαίνονται σε γενικές γραμμές και οι διαστάσεις του σπηλαίου. Ο στολισμός από σταλακτίτες και σταλαγμίτες φαίνεται στο φωτογραφικό υλικό.

Μέτρα προστασίας: Τα άφθονα αρχαιολογικά ευρήματα της σπηλιάς πιστεύουμε ότι χρειάζονται προστασία και μελέτη. Στο ίζημα του σπηλαίου πρέπει να πραγματοποιηθεί δοκιμαστική αρχαιολογική και παλαιοντολογική ανασκαφή. (Υπάρχουν κάποιες ενδείξεις για την ύπαρξη απολιθωμένων οστών). Η πραγματοπόίηση μιας δοκιμαστικής ανασκαφής θα αποδείξει και κατά πόσο πρέπει να ληφθούν τα προτεινόμενα μέτρα προστασίας του χώρου.

### **ΣΠΗΛΑΙΟ «ΦΩΛΙΑ ΤΟΥ ΙΤΑΛΟΥ»**

**A.Σ.Μ.: 6629**

Κατά την παραμονή μας στην Κεφαλληνία είχαμε την ευκαιρία να επισκεφθούμε ένα αικόνι μικρό σπήλαιο που μας υπέδειξε ο Διονύσιος Τζωρτζάτος, κάτοικος του χωριού Ατσουπάδες. Το σπήλαιο βρίσκεται στη νότια πλαγιά του όρους Αίνος, ανατολικά από το χωριό Ατσουπάδες, σε υψόμετρο 300 περίπου μέτρων. Το σπήλαιο είναι γνωστό ως «Φωλιά του Ιταλού», επειδή κατά τον τελευταίο πόλεμο είχε κρυφτεί εκεί ένας Ιταλός για μεγάλο χρονικό διάσπομα. Η πρόσβαση στο σπήλαιο είναι εύκολη και το μοναδικό εμπόδιο είναι η πολύ πυκνή βλάστηση της περιοχής. Η σπηλιά έχει σχηματίσει κατά μήκος της επιφάνειας ενός ρήγματος. Το συνολικό μήκος της φθάνει τα 50 μέτρα. Το δάπεδο του σπηλαίου σχηματίζει σκαλοπάπια στα 7 μ., στα 15 μ., και στα 22 μέτρα από την είσοδο. Το μέγιστο πλάτος της δεν ξεπερνά το 1 μέτρο.

### **ΣΠΗΛΑΙΟ ΓΕΦΥΡΑΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ**

**A.Σ.Μ. 6628**

Στο σπήλαιο αυτό μας οδήγησε επίσης ο Διονύσιος Τζωρτζάτος. Εδώ σημειώνουμε απλώς την παρουσία του. Το σπήλαιο πρέπει να εξερευνηθεί σε άλλη αποστολή στην Κεφαλληνία. Η είσοδος του βρίσκεται στον ασφαλτοστρωμένο δρόμο που διασχίζει την ανατολική ακτή του κόλπου Αργοστολίου, νότια από την γέφυρα. Απέκει 300 περίπου μέτρα από την διασταύρωση (κατεβαίνοντας από τα Δειληνάτα φτάνουμε στην διασταύρωση ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ-Δεξιά, βόρεια 1 χιλιόμετρο, και ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ-Αριστερά, νότια 4 χιλιόμετρα) και η είσοδος του βρίσκεται 10 μόλις μέτρα πάνω από την στάθμη της θαλάσσης. Το σπήλαιο δεν εξερευνήθηκε λόγω έλλειψης χρόνου.  $186^{\circ}$  Β από την είσοδο του, βρίσκεται η κεραία του ΟΤΕ και  $230^{\circ}$  η κεραία του Κάστρου.

**ΣΠΗΛΑΙΟ «ΣΚΟΡΔΟ(Υ)ΛΑΚΙΑ»  
ΑΣΦΕΝΔΟΥ ΣΦΑΚΙΩΝ ΚΡΗΤΗΣ  
Α.Σ.Μ. 2542**

Από τον  
Γ.Ε. ΘΕΟΔΩΡΟΥ

Η αποστολή πραγματοποιήθηκε από τετραμελή ομάδα της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας και χρηματοδοτήθηκε από τον Ε.Ο.Τ. τον Αύγουστο του 1984. Τα μέλη της αποστολής ήταν οι: Γεώργιος Θεοδώρου, Τζων Φίλλιπσον, Λάμπης Νικολάου και Παναγιώτης Πλέσσιας.

Τα μέλη της αποστολής αναχώρησαν την Τετάρτη 22 Αυγούστου 1984 και επέστρεψαν την Δευτέρα 27 Αυγούστου 1984. Χρησιμοποιήθηκε εξοπλισμός της Ε.Σ.Ε. καθώς και ο προσωπικός φωτογραφικός εξοπλισμός των μελών.

Η αποστολή οργανώθηκε με σκοπό τη συμπλήρωση του πληροφοριακού υλικού, που υπήρχε από το παρελθόν στο αρχείο της Ε.Σ.Ε. Με της βραχογραφίες του σπηλαίου έχουν ασχοληθεί στο παρελθόν κυρίως οι Χ. Παπουτσάκης, P. Faure και E. Πλατάκης. Η χρονολογική σειρά με την οποία μελετήθηκε η σπηλιά από τους διαφόρους ερευνητές δεν είναι αποδεκτή από όλους τους συγγραφείς (βλ. Χ. ΠΑΠΟΥΤΣΑΚΗΣ, 1972). Ο ανωτέρω σημειώνει (σελ. 109, υποσημείωση 8) ότι ο E. Πλατάκης δίνει στοιχεία για το σπήλαιο σε κείμενό του που δημοσιεύθηκε στον Κήρυκα Χανίων στις 14-3-1963. Η χρονολογία αυτή ίσως είναι η παλαιότερη γνωστή για το σπήλαιο. Τα όσα αναφέρουν επί του θέματος αυτού οι διάφοροι συγγραφείς ξεφεύγουν από πς δυνατότητες ελέγχου που έχει ένας ερευνητής, ο οποίος πρέπει να βασίζεται σε δημοσιευμένα κείμενα.

Προσπέλαση: Για να πάει κανείς στο σπήλαιο Σκορδολάκια της κοινότητος Ασφένδου του νομού Χανίων Κρήτης πρέπει να ακόλουθησει τον ασφάλτινο δρόμο Χανά-Βρύσσες-Χώρα Σφακίων. Αφού περάσει από την κοινότητα Ασκύφου θα συναντήσει αριστερά του (ανατολικά) τον δρόμο που οδηγεί προς την κοινότητα Ασφένδου. Η κοινότητα Ασφένδου απέχει 8 χιλιόμετρα από τη διασταύρωση. Τα 4 πρώτα χιλιόμετρα είναι στρωμένα με τσιμέντο και τα 4 υπόλοιπα μέχρι το χωριό είναι (Αύγουστος 1984) κακός χωματόδρομος. Μετά τη διασταύρωση ο δρόμος ανηφορίζει επί 4 χλμ. και μετά κατηφορίζει προς την κοινότητα Ασφένδου.

Θέση: Η σπηλιά βρίσκεται στη μικρή κοιλάδα που υπάρχει ανατολικά από το χωριό και

*La grotte «Scordoulakia»-Asfendou, Sfakia, Crète  
par G. Theodorou*

βλέπει προς νότο και απέχει περίπου 800 μέτρα από το χωριό (15 λεπτά). Στην πραγματικότητα αποτελεί μικρό «στέγαστρο» (shelter) ευρισκόμενο λίγα μέτρα υψηλότερα από τη βάση ενός μικρού υψώματος. Είναι πολύ μικρή και το ύψος της δεν ξεπερνά ουσιαστικά τα 70 μόνο εκατοστά του μέτρου πάνω από το δάπεδο όπου υπάρχουν βραχογραφίες, έργα προϊστορικών μάλλον κατοίκων της νήσου Κρήτης. Το στέγαστρο, για να προστατευθούν οι βραχογραφίες, έχει κλειστεί στο παρελθόν με λιθόκτιστο τοίχο πάχους περίπου 45 εκατοστών του μέτρου. Ο χώρος ασφαλίζεται με μια πολύ πρόχειρη μεταλλική πόρτα που ουσιαστικά δεν παρέχει καμιά αξιόλογη προστασία. Η επιφάνεια που είναι καραγμένες οι βραχογραφίες, δηλαδή το δάπεδο του στέγαστρου, κλίνει γενικά προς νότο και έχει μέση κλίση περίπου 30%. Την επιφάνεια αυτή έχει καλύψει μια ανθρακική κρούστα.

Οι βραχογραφίες καλύπτουν έκταση πολύ μικρότερη από 1 τετραγωνικό μέτρο. Εύκολα διαπιστώνει ο επισκέπτης ότι κατά το παρελθόν έχουν αποσπαστεί από αγνώστους τμήματα της επιφανείας μαζί με βραχογραφίες. Από το βόρειο τμήμα της επιφανείας απουσάει, κυκλικό τεμάχιο διαμέτρου περίπου 30 εκατοστών και από το νοτιοδυτικό τμήμα της ένα μικρό ορθογώνιο τεμάχιο. Με τις βραχογραφίες αυτές έχουν ασχοληθεί κατά το παρελθόν διάφοροι ερευνητές. Περίλαμβάνουν απεικονίσεις αρτιοδακτύλων με μη διακλαδιζόμενα κέρατα, γραμμικά σχήματα καθώς και ένα κυκλικό σχέδιο το οποίο ομοιάζει με τα ονομαζόμενα διεθνώς compass figures ή sun figures. Σ' αυτό το σχέδιο διακρίνονται τρεις άξονες οι δύο από τους οποίους έχουν διεύθυνση N 265° και 338° αντίστοιχα. Επίσης διακρίνονται σε διαφορετικούς σχηματισμούς πολλές ομάδες κηλίδων, διαμέτρου (κάθε κηλίδα) 2-3 χιλιοστών, που ο αριθμός τους σε κάθε ευδιάκριτη ομάδα ποικίλλει από 25-40. Οι κηλίδες είναι διατεταγμένες σε κυκλικές ή ευθύγραμμες ομάδες. (Βλ. Χ. ΠΑΠΟΥΤΣΑΚΗΣ, 1972).

Αναμφίβολα οι βραχογραφίες αυτές προκαλούν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στον επισκέπτη. Η απόλυτη πλοκία τους είναι πολύ δύσκολο να προσδιοριστεί και να τεκμηριωθεί. Την άποψη αυτή έχουν και οι παλαιότεροι μελετητές που ασχολήθηκαν με τις βραχογραφίες αυτές (Χ. ΠΑΠΟΥΤΣΑΚΗΣ, 1972).

Το ένα μέλος της αποστολής, ο Τζων Φίλλιπσον θεωρεί ότι δεν υπάρχει λόγος να θεωρηθούν οι βραχογραφίες αυτές παλαιολιθικές. Δέκεται ότι μπορούν να συγκριθούν καλύτερα με νεολιθικά ευρήματα όπως αυτά της Valcamonica της Ιταλίας (J. Mc MANN, 1980). Κατά τον ανωτέρω πρέπει να θεωρηθούν νεολιθικές ή νεώτερες.

Προσωπικά σημειώνω ότι:

Στο άμεσο περιθάλλον του σπηλαίου δεν βρίσκονται λίθινα εργαλεία, που να είναι δυνατόν να συσκευαστούν άμεσα και με βεβαιότητα με τις βραχογραφίες.

Τα σχέδια δεν είναι όλα της ιδίας εποχής και την σπιγμή αυτή δεν υπάρχει μέθοδος απόλυτης χρονολόγησης τους.

Τα παραπάνω δεν επιτρέπουν την τεκμηρίωση οποιασδήποτε σχετικής ή απόλυτης χρονολόγησης. Στοιχείο που δεν στηρίζει μια παλαιολιθική πλοκία είναι το γεγονός ότι τις βραχογραφίες δεν συμπεριλαμβάνονται γνωστά άνω-πλειστοκαινικά απολιθωμένα είδη θηλαστικών (ελέφαντες, ιπποπόταμοι) λείψανα των οποίων έχουν βρεθεί σε πολλές περιοχές της νήσου Κρήτης. Είναι μάλλον βέβαιο ότι ο ή οι καλλιτέχνες θα τα είχαν απει-

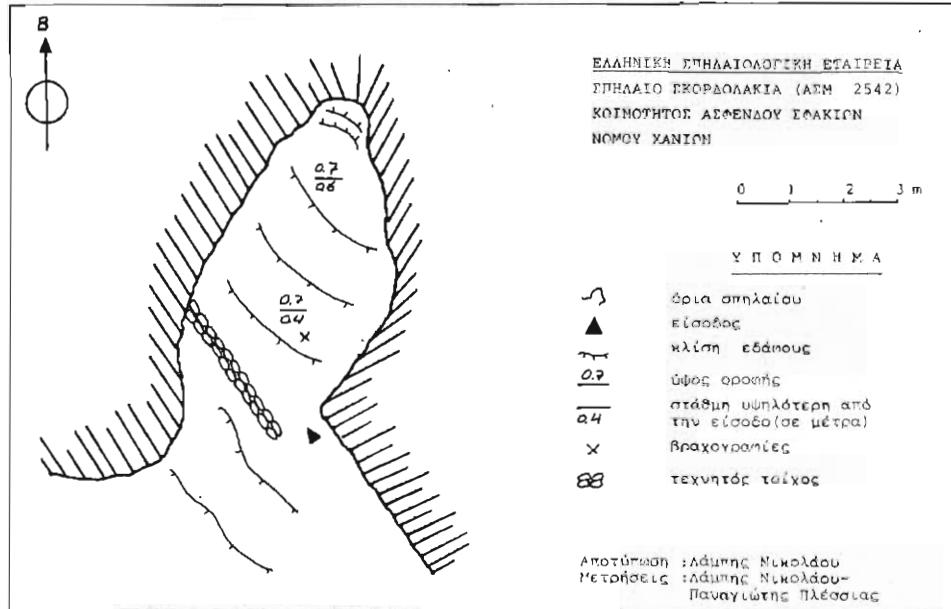


Ακιδογραφήματα στο σπήλαιο «Σκορδολάκια». Διακρίνονται ομάδες κουκίδων, Αρποδάκτυλα με μακριά καμπύλα όντες διακλαδώσεων κέρατα, που θυμίζουν ένα από τα γνωστά απολιθωμένα όντες πλειστοκαϊνικά ελάφια της Κρήτης. Το ελάφι αυτό είχε επιμίκη μη διακλαδιζόμενα κέρατα, εκτός από ένα πολύ μικρό πλευρικό κλάδο πλησίον του κρανίου (Βλ. J. de VOS, 1984, p. 79 Fig. 8) (φωτ. Γ.Ε. ΘΕΟΔΩΡΟΥ).

κονίσει εάν γνώριζαν την παρουσία τους. Το κριτήριο αυτό θα είναι πολύ πιο χρήσιμο όταν για το χώρο της Κρήτης υπάρχουν απόλυτες ραδιοχρονολογήσεις για τα απολιθωμένα θηλαστικά. Ενδεχόμενα απεικονίζουν μια από τις ομάδες ελαφιών που αναφέρει ο S. de Vos το 1984 και τα οποία έχουν μακριά κέρατα χωρίς εμφανείς πλευρικούς κλάδους.

Το γεγονός ότι αυτή τη στιγμή είναι δύσκολο να τεκμηριωθεί κάποια απόλυτη πλικία για τις βραχογραφίες δεν αλλάζει τη πραγματικότητα: Οι βραχογραφίες αυτές αποτελούν αξιόλογο έργο τέχνης που χρειάζεται σωστή προστασία και ανάδειξη όπως τόσα πολλά έργα συγχρόνων εκπροσώπων των καλών τεχνών. Πάνω στην επιφάνεια με τις βραχογραφίες υπάρχουν νεώτερες επώνυμες(!) και ανώνυμες καράξεις από παλαιοτέρους κατοίκους του χωριού που κατά τις πληροφορίες μας πέθαναν στις αρχές του αιώνα μας.

Τα ευρήματα αυτά προκαλούν στον επισκέπτη δέος. Αποτελούν αναμφίβολα πολύτιμη κληρονομιά για τον τόπο μας και σπαιτούν πολύ καλύτερη τύχη. Ενδείκνυται να πραγματοποιηθούν κάποια ελάχιστα έργα που θα εξασφαλίζουν την διατήρησή τους και θα επιτρέπουν την εύκολη προσπέλαση σ' αυτά, τόσο των ενδιαφερομένων ειδικών επιστημόνων, όσο και των τουριστών που διέρχονται καθημερινά από την περιοχή σε μικρή



απόσταση (8 χλμ.) και σε μεγάλους αριθμούς. Σε περίπτωση που δεν εξασφαλιστεί η προστασία τους πρέπει να μεταφερθούν με τη μορφή μπλοκ σε ένα μουσείο.

Θα ήταν παράλειψη μας να μνημευτούμε τον Ε.Ο.Τ. για την χρηματοδότηση της αποστολής, καθώς και το Διοικητικό Συμβούλιο της Ε.Σ.Ε., τον γραμματέα της κοινότητος Ασφένδου, Κανάκη Γερονιμάκη και το Γιώργο Μπολίώτη, κάτοικο Ασφένδου, χωρίς την θούμαση και την συμπαράσταση των οποίων θα ήταν αδύνατη η πραγματοποίηση της αποστολής αυτής.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- De VOS, J. (1984). The endemic Pleistocene deer of Crete. Verh. der Kon. Ned. Akad. van Wetenschappen, Afd. Natuurkunde, Eerste Reeks. Deel 31. Amsterdam.
- MAIS K., R. SEEMANN, N. SYMEONIDIS (1978): Vorläufiger Bericht über Funde von Felstritzzeichnungen in Höhlen Nordostgriechenlands. Ann. Naturhistor. Mus. Wien 81, S. 633-636, 1 Tafel, Wien.
- MAIS K., R. SEEMANN, N. SYMEONIDIS (1978): Βραχογραφίες σε σπήλαια της περιοχής Αλυστράτης Σερρών. Δ.Ε.Σ.Ε. XV, Τεύχος 1, σελ. 71-77, Αθήνα.
- MC MANN, J. (1980). Riddles of the Stone Age. pp. 160, 153 i11. Thames and Hudson. London.
- ΠΑΠΟΥΤΣΑΚΗΣ ΧΡ. (1972): Οι Βραχογραφίες στ' Ασφέντου των Σφακίων. Κρητικά Χρονικά ΚΔ - 1 σελ. 107-139, Ηράκλειον, Κρήτη. (Cum. lit.).
- ΠΛΑΤΑΚΗ, Ε. (1971): Η Βραχογραφία του σπηλαίου των Σφακίων. Εθνική Φωνή Χανίων 30/10/1971 Χανιά.
- ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ, Δ. (1961-1979): Γεωλογική και Φυσικογεωγραφική Βιβλιογραφία της Ελλάδος. Ι.Γ.Ε.Υ. (Ι.Γ.Μ.Ε.). Αθήνα.

## ΣΠΗΛΑΙΟ «ΣΚΑΛΙΩΝ» ΚΑΛΥΜΝΟΥ Α.Σ.Μ. 2019

από την

A. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ

Θέση: Βρίσκεται στη ΒΑ πλαγιά του βουνού Αγκινάρα, σε απόσταση 100 μ. περίπου πριν από το χωριό «Σκάλια» και 50 μ. περίπου ψηλότερα από τον αμαξιτό δρόμο Πόθια-Σκάλια, σε υψόμετρο 60 μ. περίπου. Υπάγεται στο Δήμο Καλύμνου του Νομού Δωδεκανήσου. Αρ. Σπολ. Μητρώου 2019.

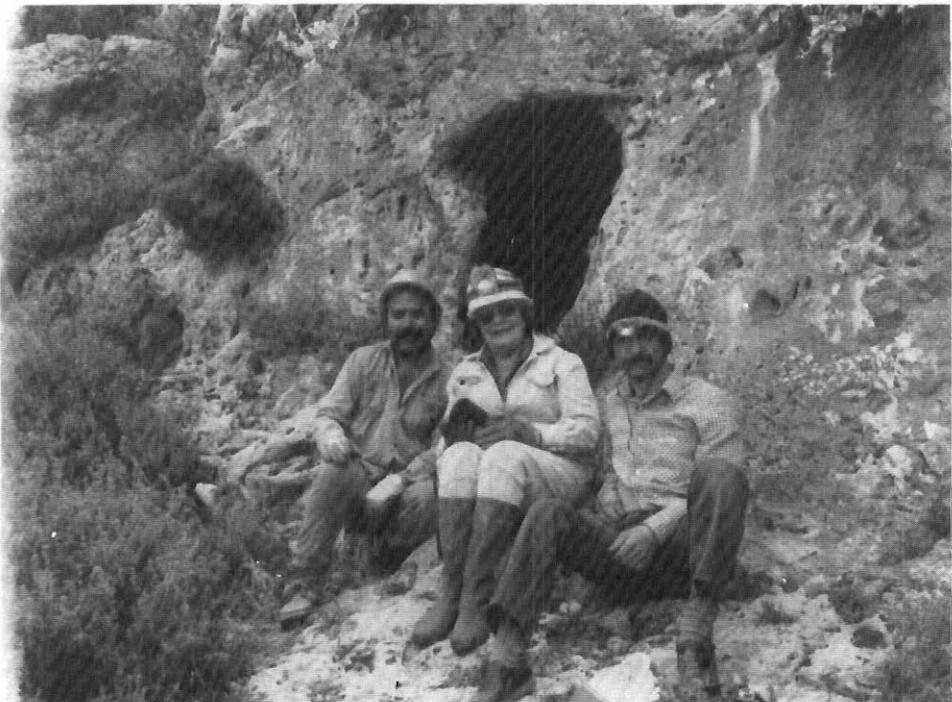
Προσπέλαση: Από τη πρωτεύουσα Πόθια, με ασφαλτόστρωτο δρόμο 18 χλμ., φθάνουμε κάτω ακριβώς από την είσοδο του σπηλαίου.

Περιοχή: Η περιοχή του σπηλαίου, από τον αμαξιτό δρόμο ως την είσοδό του, είναι αρκετά ανηφορική. Όμως, πάνω από την είσοδό του, αρχίζει κατακόρυφος συμπαγής ασθετολιθικός όγκος, που εκτείνεται και προς τα δεξιά και προς τα αριστερά της εισόδου.

Ιστορικό: Το σπήλαιο ήταν γνωστό από πολλά χρόνια. Κατά την εξερεύνηση του σπηλαίου «Κεφάλας» Καλύμνου, από τα μέλη της Ε.Σ.Ε. Γ. Παναγιωτίδη και Θ. Κιτσέλη, με υπεύθυνη την Άννα Πετροχείλου το Δεκέμβριο του 1977 (ΔΕΛΤΙΟ Ε.Σ.Ε., 1979, Τομ. XVII: 190-193), δόθηκε η ευκαιρία στους δύο πρώτους, να επισκεφθούν το σπήλαιο «Σκαλιών» και να διαπιστώσουν τη τουριστική του αξία. Το σπήλαιο υποδείχθηκε από τον Κ.Ι. Αλαχούζο, Λυκειάρχη - Επιμελητή Αρχαιοπίτιων Καλύμνου, ο οποίος τους συνόδευσε και στο εσωτερικό του. Ύστερα από πρόταση της κας Α. Πετροχείλου προς το Δ.Σ. της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας, εγκρίθηκε η διάθεση της δαπάνης μετακίνησης της Σπηλαιολογικής ομάδας για τη συστηματική εξερεύνηση και μελέτη τουριστικής αξιοποίησης του. Παράλληλα έγινε αποδεκτή από το Δήμαρχο Καλύμνου ιατρό Μ. Ζαΐρη, η πρόταση της ίδιας για κάλυψη της δαπάνης διαμονής στο νησί της εξερευνητικής ομάδας, που την αποτελούσαν οι Γ. Παναγιωτίδης, Θ. Κιτσέλης και Θ. Εμμανουηλίδης, με υπεύθυνη την Άννα Πετροχείλου. Η εξερεύνηση, χάρτογράφηση, φωτογράφηση και μελέτη τουριστικής αξιοποίησης του σπηλαίου «Σκαλιών», πραγματοποιήθηκε το Μάιο του 1985.

Το Σπήλαιο: Η είσοδος του σπηλαίου έχει ύψος 1,20 μ. με πλάτος 0,60 μ. Ακολουθεί κατακόρυφη πώση 8 μ. που καταλήγει σε διάδρομο με διαστάσεις  $4 \times 2-3 \times 9$  μ. (μήκος  $\times$  πλάτος  $\times$  ύψος). Από το τέλος του διαδρόμου αρχίζει πολύ κατηφορικός θάλαμος με διαστάσεις  $4 \times 7 \times 5$  μ. Το δάπεδο του καλύπτεται από μικρές πέτρες. Ονομάστηκε «Θάλαμος Σάρρας». Στην αρχή του αριστερού τοίχου του παραπάνω θαλάμου, διανοίγεται κατη-

*La grotte de «Skalia»-Kalymnos  
par A. Petrochilou*



Σπόλαιο «Σκαλιών» Καλύμνου.

φορικός θάλαμος με διαστάσεις  $9 \times 3$ - $5,5 \times 1,7$  μ. χωρίς στολισμό και ουνέχεια. Ονομάστηκε «Τυφλός Θάλαμος». Ανείθετα, ο δεύτερος – προς τα αριστερά – θάλαμος, που διανοίγεται κατά 1,50 μ. περίπου ψηλότερα από το δάπεδο – σαν εξώστης – με διαστάσεις  $6 \times 4,5 \times 4$  μ., είναι πλούσια στολισμένος με λεπτές εντυπωσιακές πολύχρωμες κολώνες. Ονομάστηκε «Θάλαμος της Γέφυρας» γιατί απ' αυτόν αρχίζει η γέφυρα που καλύπτει όλο το τελευταίο τμήμα του «Θαλάμου της Σάρρας». Η γέφυρα απέχει από το δάπεδο μόλις 0,50 μ. με πάχος περισσότερο από 1 μ. και πλάτος 3 μ. περίπου. Κάτω και πάνω από τη γέφυρα έχουν αναπτυχθεί κολωνάκια και σταλαγμίτες, που εμποδίζουν τη διάβαση. Μόνο από ένα ελεύθερο κενό – προς τα αριστερά – με πλάτος 0,50 μ. είναι δυνατή έρημοντας η εισώρωση. Από το σημείο αυτό, σε κατακόρυφη πτώση 4 μ., διανοίγεται ο «Θάλαμος του Καταρπού». Πήρε τ' όνομα του από τον μοναδικό στο είδος του σταλαγμίτη – σαν κατάρρη – με πάχος 0,10 μ., σ' όλο του το ύψος, που φθάνει τα 6 μ. Σ' αυτό το θάλαμο υπάρχουν συγκολλημένα στο δάπεδο λίγα οστά ζώου. Κανένα ίχνος ανθρώπου δεν βρέθηκε σ' όλο το σπόλαιο. Οι διαστάσεις του θαλάμου είναι  $11 \times 10 \times 8$  μ., με αρκετά κατφορικό δάπεδο και ωραιότατες κολώνες και σταλαγμίτες. Στο τέλος του, οριζόντια σειρά από πελώριες κολώνες, τον χωρίζουν από τον επόμενο θάλαμο, την «Εκτεταμένη Σάλα», με διαστάσεις  $32 \times 54 \times 20$  μ. Αυτού του θαλάμου η οροφή έχει υποστεί μεγάλες κατακρημνήσεις. Το μαρτυρούν οι διάφοροι σε όγκο βράχοι με σταλακτίτες που βρίσκονται στο δάπεδό του. Όλο το κεντρικό τμήμα αυτού του χώρου δεν έχει σταλαγμιτικό στολισμό.



Ανάμεσα σε σπαλαγμίτες με διάφορα σχήματα, ξεχωρίζει ο λαμπαδοειδής σπαλαγμίτης «κατάρπι» με ύψος 6 μέτρα.

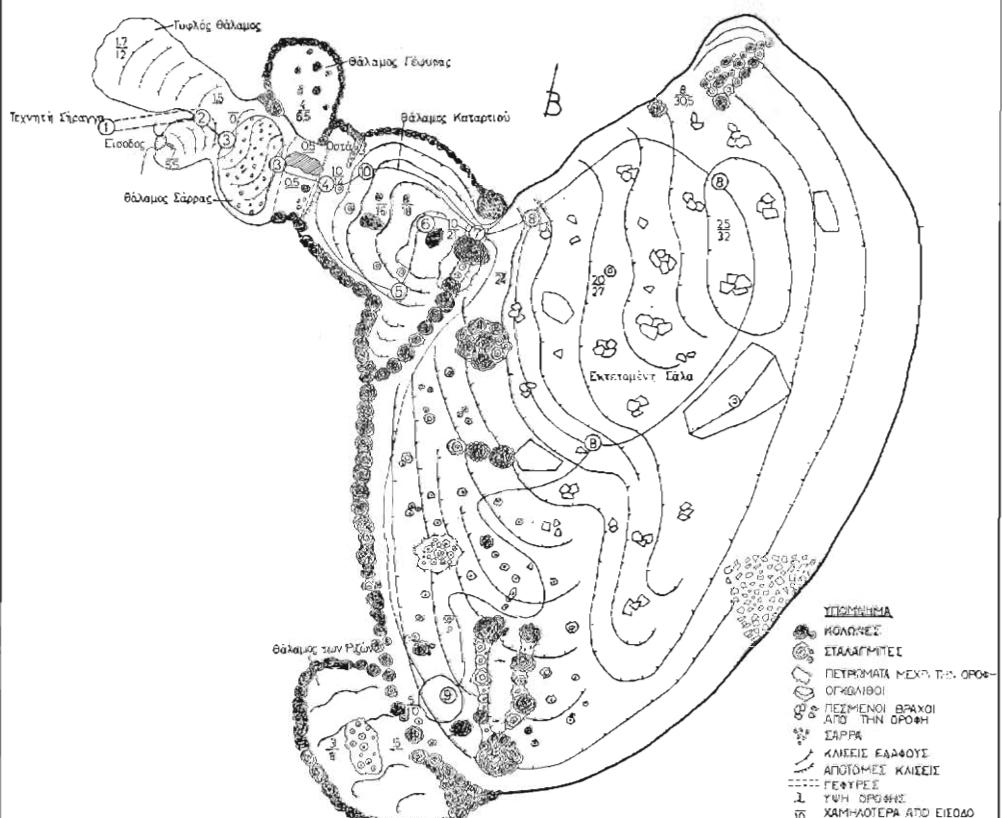


Μεγαλόπρεπες κολώνες με θαυμαστά σχήματα.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
 ΣΠΗΛΑΙΟ ΣΚΑΛΙΩΝ ΚΑΛΥΜΝΟΥ (Α.Σ.Μ. 2019)  
 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ: ΑΝΝΑ ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ - Γ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ - Θ. ΚΙΤΣΕΛΗΣ - Θ. ΕΜΜΑΝΟΥΗΛΙΔΗΣ  
 ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΤΩΨΗΣ: ΑΝΝΑ ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ

0 2 4 6 μ.

*Σπηλαιός  
Ζεύγος*



Αντίθετα, όλοι οι τοίχοι του και τα ψηλότερα τμήματα του – κατά κύριο λόγο προς τα δεξιά – είναι καλυμμένα με σειρές από πανύψηλες εντυπωσιακές κολώνες και σταλαγμικά συγκροτήματα σε θαυμαστά συμπλέγματα.

Ο θάλαμος αυτός χαρακτηρίστηκε καταλληλότατος για διάφορες εκδηλώσεις, που θα είναι δυνατόν να παρακολουθήσουν περίπου 400 άτομα. Στο ανώτατο δεξιό τμήμα του, πίσω από σειρά επιβλητικές κολώνες, διανοίγεται ο «Θάλαμος των Ριζών» με διαστάσεις  $13 \times 9 \times 3,5$  μ. Στο κέντρο του θαλάμου υπάρχουν αναπτυχθεί μικροί σταλαγμίτες σε υπερυψωμένη βάση, σαν νησίδα. Σ' αυτό το θάλαμο που ενδημούν υγρασίες – κατά εκατοντάδες – υπάρχουν εισαγωρήσει ρίζες φυτών του υπερκείμενου εδάφους και υπάρχουν απλωθεί προς διάφορες κατευθύνσεις.

Σπηλαιογένεση: Το σπήλαιο διανοίχθηκε σε ιουρασικούς δολομιτωμένους ασθετόλιθους από διάθρωση, κατά κύριο λόγο από τα ψηλότερα τμήματα του και συνέχισε προς τα χαμηλότερα. Τα νερά διέφυγαν από το χαμηλότερο τμήμα της «Εκτεταμένης Σάλας» προς τα χαμηλότερα συνεχώς επίπεδα, μέχρι τη τελειωτική εξαφάνισή τους. Ακολούθησε η απόσπαση ασυγκόλλητων λίθων και ογκολίθων από την οροφή της, πάλι από διάθρωση. Η σημερινή οροφή του σπηλαίου αποτελείται από συμπαγές στερεό πέτρωμα.

Διαστάσεις: Το σπήλαιο εκτείνεται από ΔΒΔ προς ΑΝΑ σε κατευθείαν γραμμή 60 μ. Το μεγαλύτερο βάθος του είναι 32 μ. Η έκταση που καλύπτει είναι  $1.500 \text{ m}^2$ . Το μήκος διαβάσεων τουριστικής διαδρομής φθάνει τα 250 μ.

Κλιματολογία: Η θερμοκρασία του σπηλαίου κατά το Μάιο του 1985 ήταν  $24^\circ\text{C}$ . Η υγρασία του 98%.

Τουρισμός: Το σπήλαιο χαρακτηρίστηκε αξιόλογο από τουριστικής πλευράς με διεθνές ενδιαφέρον, γιατί είναι πλουσιώτατο σε στολισμό από πανύψηλες κολώνες και σταλαγμιτικά συγκροτήματα και – το σπουδαιότερο – υπάρχουν σταλαγμίτες σαν κατάρτια και λαμπάδες με πάχος από 0,05-0,10 μ. σε όλο τους το ύψος, που φθάνει μέχρι και 6 μ. Βρίσκεται σε περιβλεπτη θέση με θέα προς το θάλασσα και πολύ κοντά σε αμαξιτό δρόμο και ακτή. Παράλληλα το νησί Κάλυμνος διαθέτει αξιόλογα σύνδρομα τουριστικά στοιχεία όπως:

1. Την αμφιθεατρικά κτισμένη πρωτεύουσα του Πόθια, που καθρεπτίζεται στη θάλασσα.
2. Το θαυμάσιο δρόμο από Πόθια προς σπήλαιο, με τις δευτροστοιχίες του.
3. Το σπήλαιο Κεφάλας, που είναι αξιόλογο, σε στολισμό και το επισκέπτονται κάθε χρόνο πολλοί ξένοι και έλληνες τουρίστες.
4. Το πολύ κοντινό νησί Τένεδος με τη βυθισμένη πολιτεία.
5. Το θαυμάσιο ξηρό κλίμα του, που έχει προκαλέσει παγκόσμιο ιατρικό ενδιαφέρον κ.λ.π.

Τέλος, αν διευθετηθεί τουριστικά, θα συντελέσει στη πολιτιστική και τουριστική ανάπτυξη του νησιού.

**ΣΠΗΛΑΙΟ «ΓΛΥΦΑΔΑ» ΔΥΡΟΥ ΛΑΚΩΝΙΑΣ  
ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ ΝΕΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**

A.Σ.Μ. 0025

από τους

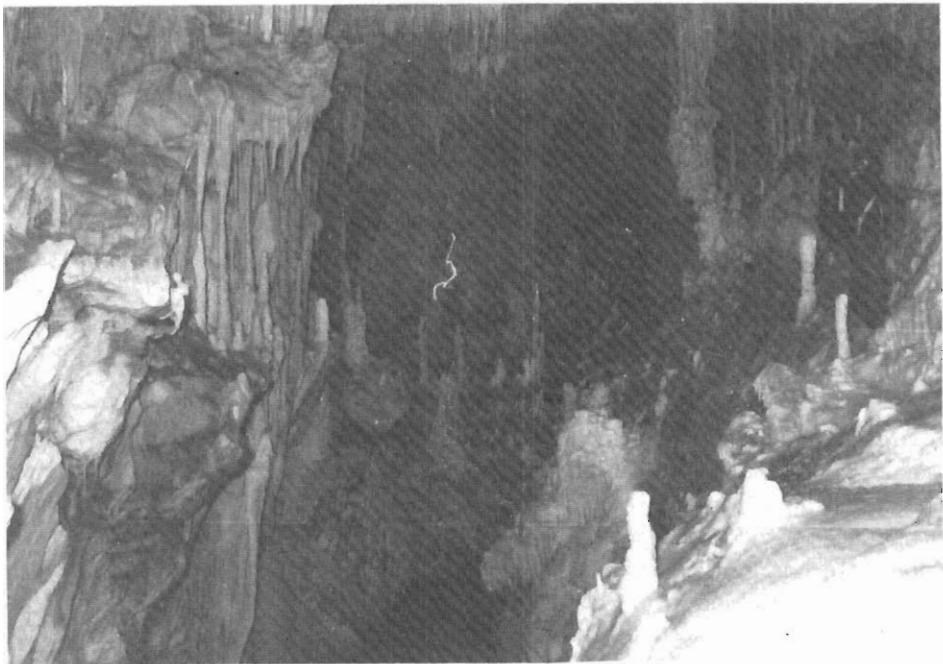
A. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, Γ. ΑΒΑΓΙΑΝΟ, Ε. ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΚΑΤΟ,  
Κ. ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΟ, Χ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ .

Ιστορικό: Στο μικό του όρμου Δυρού, που βρίσκεται στα Ανατολικά παράλια του Μεσοπνιακού κόλπου του Νομού Λακωνίας, στην Πελοπόννησο, διανοίγεται, όπως είναι παγκόσμια γνωστό, το περίφημο σπήλαιο-υπόγειος εν ενεργείᾳ ποταμός - «Γλυφάδα», τοπική ονομασία «Βλυχάδα», με αριθ. σπολ. μητρώου της Ε.Σ.Ε 0025. Η συστηματική εξερεύνησή του άρχισε το Δεκέμβριο του 1949 από το ζεύγος Γιάννη και Άννας Πετροχειλού με ιδιωτικές δαπάνες. Μέχρι το θάνατο του Γιάννη Πετροχειλού (1960) εξερευνήθηκαν 1.300 μ. μήκος λιμναίων διαδρόμων και 300 μ. χερσαίων. Η εξερεύνηση του σπηλαίου συνεχίστηκε από την Άννα Πετροχειλού επίσης με ιδιωτικές δαπάνες. Μέχρι το 1966 αποκάλυψε ακόμη 1.500 μ. λιμναίων διαδρόμων χωρίς να φθάσει στο τέλος του. Έτσι συνολικά το εξερευνημένο τμήμα του σπηλαίου έφθασε τα 3.100 μ. μήκος και κάλυψε έκταση 16.700 τ.μ.

Η παρεμβολή σιφωνίου προς το τέλος του εξερευνημένου τμήματος του αριστερού ΝΑ πλοκαμού του σπηλαίου, απ' όπου προέρχεται η ροή των νερών του, υπήρξε το εμπόδιο της συνέχισης της εξερεύνησής του, που εκτός των άλλων, είχε σκοπό την ανακάλυψη των πηγών του, για την ύδρευση και άρδευση της εντελώς άνυδρης περιοχής του, που υδρεύονταν με νερό της θροχίτης. Τα τρεχούμενα σήμερα νερά του σπηλαίου είναι ακατάλληλα για τέτοιες χρήσεις, εξ αιτίας της μεγάλης σκληρότητάς τους η οποία προκαλείται από την επίδραση της θάλασσας που εισχωρεί σ' αυτό. Η σκληρότητά τους είναι: στην επιφάνεια 95°, στα 3 μ. βάθος 124° και στα βαθύτερα σημεία του 290°.

Για την ολοκλήρωση του αναφερόμενου σκοπού, οργανώθηκε το 1970 από την Ε.Σ.Ε., με υπεύθυνη την Άννα Πετροχειλού, υποβρύχια έρευνα, μετά το σιφώνι του αριστερού ΝΑ πλοκάμου του σπηλαίου, από ομάδα βατραχανθρώπων με αρχηγό τον τότε Υποπλοιάρχο Π.Ν. και Αντιπρόεδρο της ΕΔΥΔΑ Μανώλη Παπαγρηγοράκη. Η ομάδα έφθασε σε μήκος 300 μ., αλλά αναγκάσθηκε να διακόψει την έρευνα χωρίς να φθάσει στο σκοπό της, εξ αιτίας των ανεπαρκών εφοδίων που διέθετε (βοηθητικό σχοινί για την εξα-

*La grotte «Glyfada»-Diros, Laconia. L'exploration d'une nouvelle partie  
par A. Petrochilou, G. Avagianos, E. Konstandakatos, C. Mavropoulos, C. Kyriacopoulou*



Ωραιότατος διάκοσμος στο νέο χερσαίο τμήμα του σπηλαίου «Γλυφάδα». (Φωτ. Γ. Αθαγιανός).

αφάλιση της επιστροφής της). Η συνέχιση της υποθρύχιας έρευνας αναβλήθηκε προσωρινά με σκοπό να πραγματοποιηθεί μελλοντικά.

Όμως, ο υπόγειος ποταμός Γλυφάδα έχει και άλλα ανεξερεύνητα τμήματα, τα οποία σημειώνονται με ερωτηματικά στο χάρτη κατόψεως του, που εκπόνησε η Άννα Πετροχείλου. Ένα απ' αυτά τα τμήματα ήταν και η συνέχεια του δεξιού ΝΑ πλοκάμου του σπηλαίου. Για τη διαπίστωση της έκτασής του η Ε.Σ.Ε. προγραμμάτισε το 1979 ερευνητική αποστολή από μέλη της, που την αποτελούσαν οι: Ευαγγ. Κωνσταντακάτος και Κώστας Ζούπης με υπεύθυνο τον Γιώργο Αθαγιανό. Η ερευνητική ομάδα έφθασε με αφάνταστες δυσκολίες μέχρι 400 μ. περίπου μάκιος διαβάσεων. Η συστηματική εξερεύνηση, χαρτογράφηση και φωτογράφισή του πραγματοποιήθηκαν από 27 Αυγούστου-18 Σεπτεμβρίου 1982, με εντολή της Ε.Σ.Ε. και χορηγία του Ε.Ο.Τ., από τα μέλη της Ε.Σ.Ε. Ευαγγ. Κωνσταντακάτο και Γιώργο Αθαγιανό, με υπεύθυνο την Άννα Πετροχείλου. Η προσπάθεια της εξερεύνησης κινηματογραφήθηκε από τον σκηνοθέτη Γιάννη Κασπίρη, με εντολή της Υ.ΕΝ.Ε.Δ. Στην προσπάθεια βοήθησε επί αρκείς μέρες και ο ασκούμενη στης σπηλαιολογικές έρευνες δις Χριστίνα Κυριακοπούλου. Το Νοέμβριο του 1983 με χορηγία του Ε.Ο.Τ. συνεχίστηκε η εξερεύνηση και χαρτογράφηση του υπόλοιπου χερσαίου τμήματος από τα μέλη της Ε.Σ.Ε.: Γ. Αθαγιανό, Κ. Μαυρόπουλο και Χ. Κυριακοπούλου, με υπεύθυνο την Άννα Πετροχείλου. Η ίδια ομάδα - στη συνέχεια - ασχολήθηκε με την εξερεύνηση και χαρτογράφηση του άγνωστου λιμναίου τμήματος, που αρχίζει από το «Τρίστρατο».

## Νέο Τμήμα Δεξιού ΝΑ Πλοκάμου

**Περιγραφή:** Ο δεξιός ΝΑ πλόκαμος του σπηλαίου Γλυφάδα αρχίζει από τη δεξιά πλευρά της αίθουσας «Παρεκκλήσι». Το εξερευνημένο τμήμα του από την Άννα Πετροχείλου έχει μήκος 90 μ. περίπου, με κατεύθυνση ΝΑ. Η κοίτη του νέου τμήματος εκτείνεται προς ΝΔ επί 100 μ. περίπου. Αναπτυγμένες κολώνες, σταλαγμίτες και σταλακτίτες σε θαυμαστές συστάδες, την χωρίζουν σε θάλαμους. Ο στολισμός αυτός, πολύχρωμος ή κατάλευκος, δημιουργεί συμπλέγματα αφάντασης ομορφιάς. Το πλάτος της κυμαίνεται από 10-20 μ. και η οροφή της από 2-6 μ. Από το σημείο αυτό, η κοίτη διανοίγεται προς τα αριστερά (ΝΑ) επί 175 μ. μήκος χωρίς παρεκκλίση, με πλάτος που κυμαίνεται από 6-15 μ. και θαυμαστά στολισμένους τοίχους. Κολώνες και παραπετάσματα με ωραιότατες πινακώσεις, την χωρίζουν οι τμήματα χωρίς να διακόπεται η συνέχειά τους. Η οροφή της που αρχίζει με 2 μ. ύψος, καταλήγει με 30 μ. ύψος εμπνέοντας δέος. Στο τμήμα αυτό με την πανύψηλη οροφή, που εκτείνεται σε μήκος 80 μ. περίπου, υπήρχαν άλλοτε δυο κοίτες, η παλαιότερη ψηλότερα και η νεότερη, η σημερινή, χαμηλότερα. Εξ αιτίας της συνεχούς διάβρωσης κατακρυμνίστηκε το ενδιάμεσο τοίχωμα, που χώριζε της δυό κοίτες σ' αυτό το σημείο, αφήνοντας μερικά υπολείματα σαν γέφυρες σε ύψος 10 μ. περίπου.

Στο ίδιο ύψος και σε απόσταση 10 μ. περίπου – προς τα πίσω – από τη τελευταία γέφυρα, πάνω στο δεξιό τοίχο της νεότερης κοίτης, σώζεται ακέραιο ένα μεγάλο τμήμα της παλαιάς κοίτης, με θαυμάσιο και σπανιότατο στολισμό και μήκος 220 μ. περίπου. Από το σημείο αυτό, που είναι το τέλος της παλαιάς κοίτης, κρέμεται ένας ωραιότατος κατάλευκος «κρυστάλλινος καταρράκτης», φθάνοντας σκεδόν ως την επιφάνεια του νερού, προσθέτοντας φαντασμαγορία στο μεγαλόπρεπο περιβάλλον. Το τμήμα αυτό της παλαιάς κοίτης είναι διανοιγμένο πάνω σε στερεό υπόβαθρο, γι' αυτό δεν κινδυνεύει ποτέ να υποχωρήσει. Στο τέλος της π νεότερη κοίτη στενεύει στα 3 μ., σε μήκος 10 μ., αλλά διατηρεί το μεγάλο ύψος της. Ογκόλιθοι που έχουν αποσπασθεί από την οροφή, έχουν καλύψει όλο το πλάτος και βάθος του στενού τμήματος της κοίτης σχηματίζοντας στερεή και πολύ ανώμαλη επιφάνεια επί 10 μ. Από το σημείο αυτό αρχίζει προς τα αριστερά (Α) λιμναίος οχετός, όπως επίσης και δεύτερος με την ίδια κατεύθυνση που αρχίζει 5 μ. πριν από την αρχή της στερεής επιφάνειας. Μέχρις εδώ έφθασε η ερευνητική αποστολή του 1979. Παράλληλα ανακάλυψε και τη παλαιά κοίτη, της οποίας η περιγραφή ακολουθεί.

**Παλαιά κοίτη:** Η κατάκτηση της παλαιάς κοίτης κατορθώθηκε με αναρρίχηση επί 10 μ. από πολύ στενό πέρασμα – το μοναδικό – που διανοίγεται περίπου στο κέντρο της, και βρίσκεται στην αρχή του δεξιού τοίχου του ΝΑ τμήματος της νεότερης κοίτης. Το παράλληλο προς τη νεότερη κοίτη τμήμα του έχει μήκος 90 μ. Το πλάτος του κυμαίνεται από 3-10 μ. και η οροφή του από 4-8 μ. Ο στολισμός του μεγαλοπρεπής, πλουσιότατος και διαφανής, καλύπτει σκεδόν όλη την επιφάνειά του. Το χρώμα που κυριαρχεί είναι το λευκό, αλλά σε ορισμένα σημεία, λόγω του υπερκείμενου ερυθρού εδάφους, ο στολισμός παίρνει αποχρώσεις του κόκκινου.

Προς το τελευταίο τμήμα του – που είναι το στενότερο – ο στολισμός του ξεπερνά κάθε προσδοκία. Οι τοίχοι του καλύπτονται από σταλακτικές αναπτύξεις κατάλευκες. Το δάπεδό του, που καλύπτεται από κλιμακωτές λεκανίτσες (gour), έχει αναπτυγμένους αραγωνίτες. Στα πλάγιά τους – κατά μήκος της διάβασης – έχουν αναπτυχθεί κρυστάλλινοι διαφανείς σχηματισμοί, που θυμίζουν φτερά εξωπικών πουλιών, μοναδικοί στο είδος τους.

Ας σημειωθεί ότι μέχρι σήμερα, ίδιοις στολισμός δεν έχει παρουσιασθεί σε κανένα σπίτι λαιο, ελλοπικό ή ξένο, από όσα γνωρίζουμε. Προς το τέλος αυτής της διάβασης, στον αριστερό τοίχο, διανοίγεται ο πρώτος εξώστης προς τη νέα κοίτη και μετά από 10 μ. ο δεύτερος με τον κρυστάλλινο καταρράκτη. Εδώ τελειώνει η παλιά κοίτη, που είναι σκεδόν παράλληλη με τη νέα.

Το προς την αντίθετη κατεύθυνση τμήμα της παλιάς κοίτης, αρχίζει με απότομη ανάβαση από την αρχή του αριστερού τοίχου του δεύτερου θάλαμου, του παράλληλου προς τη νεότερη κοίτη μήκματος. Η διάνοιξη του ακολουθεί την ίδια κατεύθυνση με αυτό επί 27 μ. Μετά στρέφεται προς τα δεξιά (Δ). Αποτελείται από ευνέα μεγάλους θαλάμους, που κωρίζονται μεταξύ τους από ογκώδεις κολώνες, σταλαγμίτες και στενούς διαδρόμους. Το μήκος των διαβάσεων του φθάνει τα 130 μ. Το πλάτος τους κυμαίνεται από 3-20 μ. και το ύψος της οροφής τους από 2,5-10 μ. Ο στολισμός του είναι πλούσιος. Αποτελείται από τεράστιες κολώνες, σταλαγμίτες, δίσκους και παραπετάσματα σε ποικίλα, κατάλευκα, πανέμορφα συμπλέγματα. Ξεχωριστή ομορφιά παρουσιάζουν οι τελευταίοι διάδρομος και τελευταίος θάλαμός του, με τους μικρούς αραγωνίτες, που καλύπτουν όλο το δεξιό τοίχο. Επίσης στο δάπεδο έχουν αναπυκνωθεί, από το ίδιο υλικό, μικροί σταλαγμίτες αφάντασης κομψότητας. Γενικά, ο στολισμός της παλιάς κοίτης είναι ονειρικός.

**Διαστάσεις - θερμοκρασία - υγρασία:** Το συνολικό μήκος των διαβάσεων της παλιάς κοίτης ανέρχεται σε 220 μ. και η έκταση που καλύπτει είναι 1.020 τ.μ. Η θερμοκρασία του κατά το Σεπτέμβριο του 1982 ήταν 18°C και η υγρασία του 100%.

**Νέες ανακαλύψεις:** Μετά τη χαρτογράφηση των νεοανακαλυφθέντων τμημάτων της νεότερης και της παλιάς κοίτης, η εξερευνητική ομάδα συνέχισε τις έρευνές της προς τους δύο οχετούς, που αρχίζουν από το τέλος της νεότερης κοίτης. Οι δύο οχετοί με ίδια κατεύθυνση (Α) με μήκος 23 μ., πλάτος 1,5-3 μ. και ύψος οροφής 1,5-3 μ., συνδέονται προς το τέλος τους με οριζόντιο οχετό μήκους 15 μ. περίπου, πλάτους 1-1,5 μ. και ύψους οροφής 1 μ. περίπου. Οι οχετοί καταλήγουν σε λιμναίο θάλαμο με την ίδια κατεύθυνση, με διαστάσεις: μήκος 16, πλάτος 6,5 και ύψος οροφής 1,5 μ., που θεωρείται η συνέχεια της νέας κοίτης. Προς το τέλος του θαλάμου η κοίτη στρέφει δεξιά (Ν) επί 60 μ. μήκος και πλάτος 5-10 μ. Ο πυκνότατος στολισμός της από τεράστιες κολώνες, σταλαγμίτες και σταλακτίτες, που εισχωρούν στα νερά, όπως επίσης και οι πολύ χαμηλές οροφές από συμπαγή ασθεντόλιθο βυθίζονται στο νερό και μόνο σ' ένα σημείο υπόρχει άνοιγμα με ύψος 0,10-0,20 μ., κλεισμένο και αυτό με σταλακτίτες που έφθαναν ως την επιφάνεια του νερού. Η έρευνα έπρεπε να συνεχισθεί υποβρύχια. Την προσπάθεια έκανε ο Γιώργος Αθαγιανός με ελεύθερη κατάδυση (χωρίς μπουκάλες αέρα), πέρασε εννέα μέτρα πανυγμένης γαλαρίας και έφθασε με αιθουσα με πολύ χαμηλή οροφή. Συνεχίζοντας το κολύμπι επί 30 μ. ακόμη έφθασε σε μεγάλο χώρο, που διανοίγονταν προς δύο κατευθύνσεις.

Την επόμενη μέρα διανοίχθηκε το κλεισμένο από σταλακτίτες πέρασμα μέχρι ύψος 0,20 μ., απ' όπου κατόρθωσε να περάσει κολυμπώντας με βατραχοστόλες – και σε πολλά σημεία κάτω από το νερό – και η υπόλοιπη εξερευνητική ομάδα, μεταφέροντας και όλα τα απαιτούμενα υλικά σε στεγανά δοχεία. Από το τελευταίο χαμηλό λιμναίο σημείο, η οροφή υψώνεται απότομα στα 15 μ. περίπου, απ' όπου αρχίζει λίμνη με πλάτος 10 μ. και μήκος 8 μ. Προς το αριστερό τέλος της λίμνης υπάρχει ένας τεράστιος βράχος, που αποσπάθηκε από την οροφή, καλυμμένος με ωραίους σταλαγμίτες, που θυμίζει υπσάκι με δένδρα. Η λίμνη πλαισιώνεται από πολύ ανηφορικό κερσαίο τμήμα, που εκτείνεται προς

τα δεξιά (Δ), με πανύψηλες οροφές και θαυμαστό επιβλητικό σταλακτικό στολισμό. Αντίθετα, η κοίτη του υπόγειου ποταμού συνεχίζεται προς τα αριστερά (Α), σε άγνωστη κατεύθυνση. Θα διαπιστωθεί κατά τη μελλοντική εξερεύνησή της, γιατί η ομάδα προτίμησε να ασχοληθεί με την εξερεύνηση του δεξιού χερσαίου τμήματος. Το σημείο αυτό της λίμνης ονομάσθηκε «Τρίστρατο».

Νέο χερσαίο τμήμα: Το νέο χερσαίο τμήμα του σπηλαίου – που όπως αναφέρεται αρχίζει προς τα δεξιά της τελευταίας λίμνης – εκτείνεται προς Δ, χωρίς καμιά παρέκκλιση, σε άγνωστο μήκος. Το τμήμα που εξερευνήθηκε και χαρτογραφήθηκε ανέρχεται σε 290 μ. μήκος διαδρόμων. Το πλάτος του κυμαίνεται από 7-20 μ. περίπου και η οροφή του, σε πολλά σημεία, φθάνει τα 20 μ. ύψος. Το δάπεδό του είναι πολύ ανώμαλο, εξ αιτίας των τεράστιων ογκόλιθων που έχουν αποσπασθεί από την οροφή, δημιουργώντας απότομες και δυστρόποτες αναβάσεις και αντίστοιχες καταβάσεις. Όμως, δύλιο αυτή η ανωμαλία του δαπέδου, οι τοίχοι και οι οροφές του σπηλαίου, είναι τόσο πλούσια στολισμένες από ποικιλόμορφα λιθώματα, που σε πολλά σημεία η πρόσθια γίνεται προβληματική. Τα κατάλευκα, ροζ ή κατακόκκινα στολίδια, οι τεράσπες κολώνες και σταλαγμίτες, αναπτυγμένοι με πρωτότυπα σχήματα, σε προβληματίζουν για τη δημιουργία τους. Ο θάλαμος των «χλωμών λουλουδιών» που καλύπτουν όλο το δάπεδό του, είναι ασύλληπτης ομορφίας. Οι σχηματισμοί αυτοί που δημιουργήθηκαν από λιμνάζοντα – κατά περιόδους – νερά, για να διαφύγουν ή να εξαγμισθούν πάλι κατά περιόδους, απέδωσαν αυτά τα πρωτότυπα και θαυμαστά κρυσταλλένια αναπύγματα με μεγάλη γενναιοδωρία. Ο θάλαμος αυτός είναι διανοιγμένος πριν από το τέλος μιας διαικλάδωσης τὸν κύριον σπηλαίον, που διανοίγεται ύστερα από 33 μ. μήκος προς το δεξιό τοίχο του (βλέπε κάρτη κάτωψης).

Η διαικλάδωση αποτελείται από 4 θαλάμους με πλουσιότατο στολισμό από πανέμορφες κατάλευκες κολώνες και καλλίγραμμους σταλαγμίτες και σταλακτίτες. Ο θάλαμος των «χλωμών λουλουδιών» είναι ο τρίτος. Στη συνέχειά του διανοίγεται ο τέταρτος και τελευταίος θάλαμος της διαικλάδωσης, που μοιάζει με «χιονισμένο τοπίο». Το δάπεδό του ολόκληρο καλύπτεται από τελείως επίπεδη και λαμπερή σταλαγμική ύλη και αυτή σε χλωμό χρώμα. Μια μικρή λιμνούλα (*gouffre*) αλλά βαθειά ως 1 μ., που έχει δημιουργηθεί μέσα σε σταλαγμικό υλικό κατάλευκο, δίνει στα νερά της χρώμα θαλασσί. Οι τοίχοι και οροφές στολισμένοι με απίθανα συμπλέγματα, συμπληρώνουν το παραμυθένιο τοπίο.

Η ανωμαλία του δαπέδου του κύριου σπηλαίου συνεχίζεται ως τα 110 μ., απ' όπου αρχίζουν τρεις κατά μήκος φαντασμαγορικές λίμνες, που καλύπτουν όλο το πλάτος του σπηλαίου αυξάνοντας τη γοντεία του περιβάλλοντος. Πλαισιώνονται με αφάνταστα εντυπωσιακό στολισμό από ογκώδεις κολώνες και τεράστια παραπετάσματα με θαυμαστές πυκνώσεις, που πλησιάζουν την επιφάνεια του νερού.

Η πρώτη λίμνη έχει μήκος 17 μ. και πλάτος 7-8 μ. Η δεύτερη αρχίζει μετά από 30 μ., με μήκος 27 μ. και πλάτος 7-10 μ. Η τρίτη λίμνη είναι συνέχεια της δεύτερης και χωρίζεται απ' αυτήν με γέφυρα πλάτους 2,5 μ. Το μήκος της είναι 16 μ. με πλάτος στην αρχή 3,5 και στο τέλος 12 μ., σχηματίζοντας τρίγωνο. Ονομάσθηκε «Διπλή λίμνη». Εδώ τελειώνει το χαρτογραφημένο τμήμα του σπηλαίου, αλλά η εξερεύνησή του συνεχίστηκε με μεγάλες δυσκολίες, ανάμεσα από κολώνες-σταλαγμίτες και πεσμένους βράχους, προς δύο πλοκάμους. Ο δεξιός πλόκαμος εξερευνήθηκε μέχρι μήκος 250 μ. περίπου και απαρτίζεται από δαιδαλώδεις διαδρόμους και θαλάμους, που συνδέονται μεταξύ τους με πλουσιότατο στολισμό.

Το χαρτογραφηθέν λιμναίο τμήμα έχει μήκος 440 μ. και το χερσαίο 290 μ. Ακόμη χαρτογραφήθηκε τμήμα παλαιάς κοίτης, που διανοίγεται σε κατακόρυφο ύψος 10 μ. περίπου, πριν από το τέλος του νέου λιμναίου τμήματος, με μήκος διαδρόμων 220 μ. Έτσι το χαρτογραφημένο μήκος νέων διαδρόμων, έφθασε τα 950 μ. και η έκταση που καλύπτουν τα 8.720 τ.μ. Όμως, ο μεγάλη κόπωση, οι κακουχίες και οι ταλαιπωρίες που αντιμετωπίσαμε επί 23 μέρες, μας ανάγκασαν να διακόψουμε προσωρινά την έρευνα, για να συνεχίσουμε την ολοκλήρωση της προσπάθειάς μας σε νέα εξόρμηση και με περισσότερα εφόδια. Ας σημειωθεί, ότι για τη διαδρομή από το τελευταίο σημείο του εξερευνημένου τμήματος, ως την είσοδο του σπηλαίου, απαιτούνται τέσσερις ολόκληρες ώρες.

## ΝΕΟ ΧΕΡΣΑΙΟ ΤΜΗΜΑ 1983

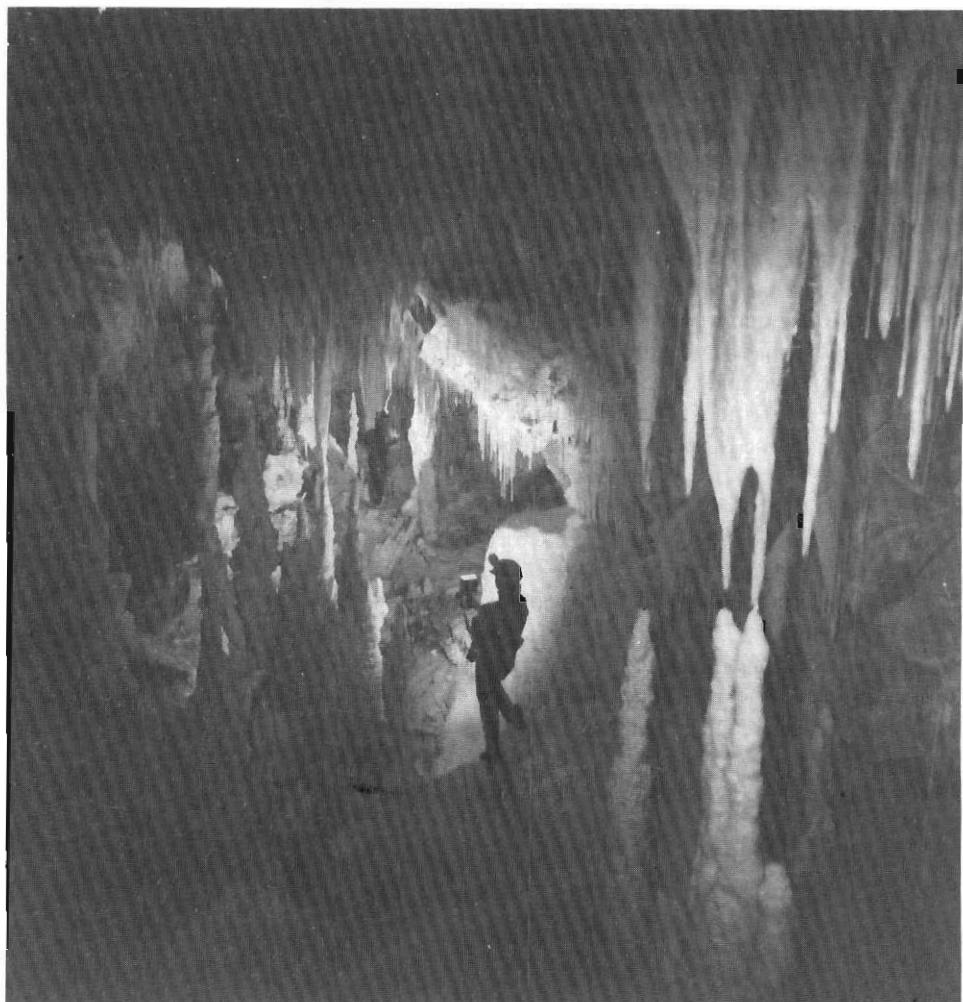
**Περιγραφή:** Από το τέλος της «Διπλής λίμνης» και σε κατακόρυφο ύψος 10 μ. περίπου διανοίγονται διαδοχικά διαμερίσματα προς δύο κατευθύνσεις: Νότα και Δυτικά.

**Νότια διαμερίσματα:** Από το τέλος της αριστερής πλευράς της «Διπλής λίμνης» και ανάμεσα από συστάδες στύλων με ανακρυσταλλώσεις, διανοίγεται στρογγυλός χώρος με διαστάσεις  $4 \times 3 \times 5$  μ. (μήκος  $\times$  πλάτος  $\times$  ύψος). Σ' αυτόν τοποθετήθηκαν τα εφεδρικά εφόδια, γι' αυτό ονομάστηκε «Σταθμός των Σπηλαιολόγων». Από το ΝΑ τέλος του αρχίζει διάδρομος με διαστάσεις  $18 \times 2 \times 4$  μ., που η διείσδυση σ' αυτόν είναι προβληματική, εξ αιτίας του πυκνότατου στολισμού του από θαυμαστά συμπλέγματα στύλων και σταλαγμιτών. Από το τέλος του προς τα αριστερά, διανοίγεται διάδρομος και κατά μήκος θάλαμος. Ο αριστερός διάδρομος είναι αρκετά ανηφορικός, με μήκος 10 μ. και πλάτος 1-2 μ. Τόσο προς τα δεξιά, όσο και προς τα αριστερά του, υπάρχουν αναπτυγμένα δάση από κολώνες, σταλαγμίτες και σταλακτίτες αδιαπέρατα. Μόνο προς τα αριστερά τέλος του υπάρχει ελεύθερη σχετικά διάβαση με μήκος 11 μ. και πλάτος 1 μ., που καταλήγει με απότομη κατάβαση 3μ. στη γέφυρα της «Διπλής λίμνης», σε κατακόρυφο ύψος – από τη στάθμη τους – 10 μ. περίπου.

Ο κατά μήκος θάλαμος έχει διαστάσεις  $11.5 \times 5$  μ. Προς τα δεξιά της εισόδου του είναι αναπτυγμένη σειρά από κολώνες που τον χωρίζει από ανηφορικό δάσος με κάθε είδους και όγκου λιθωματικά στολίδια. Το δάπεδο του είναι ανηφορικό προς τα αριστερά και καλυμμένο με ογκόλιθους και σταλαγμίτες, που δυσκολεύουν τη πρόσβαση. Από το τέλος του αρχίζει κατηφορικός θάλαμος με διαστάσεις  $9 \times 9 \times 10$  μ., που καταλήγει σε εξώστη πάνω από λίμνη. Το δάπεδο του καλύπτεται από μικρούς, σε πυκνές συστάδες, σταλαγμίτες, μέχρι του αριστερό από σταλακτικό υλικό τοίχο του. Προς τα δεξιά του, τοίχος από αλαβάστρινους λεπτούς και ψηλούς σταλαγμίτες τον χωρίζουν από το ανηφορικό δάσος από κολώνες του προηγούμενου θαλάμου.

Από τον εξώστη με διαστάσεις  $8 \times 1$  μ. μπορούμε να απολαύσουμε τη θαυμαστή θέα προς τις δύο δεξιά και αριστερά λίμνες, που έχουν βάθος 10 μ. περίπου και ενώνονται μεταξύ τους με λιμναίο διάδρομο μήκους 12 και πλάτους 2-3 μ. Ο λιμναίος διάδρομος εκτείνεται ακριβώς κάτω από τον εξώστη. Ακόμη μπορούμε να απολαύσουμε το απέναντι από τον εξώστη χερσαίο και πολύ ανηφορικό τμήμα, με διαστάσεις  $30 \times 17 \times 15-2$  μ., πυκνά στολισμένο με σταλαγμίτες, σταλακτίτες και κολώνες.

Η δεξιά «Στρογγυλή» λίμνη έχει διαστάσεις  $30 \times 20 \times 15$  μ. και είναι πλαισιωμένη από



Σπήλαιο «Γλυφάδα» Δυρού. (Φωτ. Γ. Αβαγιανός).

εξαιρετικό σταλακτοκό στολίσμό και θαυμαστό εκτεταμένο πέτρινο καταρράκτη στην αρχή του δεξιού τοίχου της. Ο καταρράκτης ξεκινά από θάλαμο που διανοίγεται σε ύψος 10 μ. περίπου, με διαστάσεις  $15 \times 15 \times 2$  μ., με ανηφορικό δάπεδο και πλαισιώνεται από κολώνες. Ο πέτρινος καταρράκτης καταλήγει στη στάθμη των νερών της λίμνης και την απομονώνει, φαινομενικά, από τη συνέχεια της, γιατί τα νερά συνεχίζουν σε κενά διανοιγμένα κάτω από τα χερσαία τμήματα που αναφέραμε και ενώνονται με τα νερά της «Διπλής λίμνης».

Η αριστερή «Αιχμηρή» λίμνη, έχει μήκος 36 μ. και πλάτος στην αρχή 10 μ. με δεσπόζουσα κολώνα και ογκόλιθους με σταλαγμίτες, κατά διασπόματα, για να ακταλήξει στο

τέλος σε 2 μ. πλάτος. Από αυτό το σημείο με κατακόρυφη ανάβαση 7 μ. περίπου, αρχίζει στενός και ανηφορικός οχετός σαν διάκλαση με μήκος 18, πλάτος 1 και ύψος 12 μ. Στο τέλος του καταλήγει σε σκισμή απρόσιτη.

Η συμβολή των δύο λίμνων – το στενότερο σημείο του λιμναίου διάδρομου – ονομάστηκε «Πήδημα», γιατί με πήδημα επιτυγχάνεται η πρόσβαση προς το απέναντι από τον «εξώστη» πολύ ανηφορικό κερσαίο τμήμα. Από το ανώτατο σημείο του – προς τα δεξιά – είναι δυνατή και η πρόσβαση προς τον περίγυρο της «Στρογγυλής λίμνης» μέχρι ορισμένο σημείο, με σπριγματα τον πυκνότατο λιθωματικό στολισμό της. Σε αρκετή απόσταση από το «Πήδημα» πριν από το τέλος της δεξιάς πλευράς αυτού του κώρου, ανακαλύφθηκε απολιθωμένος ακέφαλος σκελετός σαρκοβόρου. Κατά τη γνώμη μας, όταν κάποτε το κρανίο του αποσπάθηκε από τη σπονδυλική σπίλη – εξ αιτίας της μεγάλης κλίσης του δαπέδου – κατακρημνίσθηκε στη «Στρογγυλή λίμνη». Υπάρχουν πιθανότητες να διατηρείται ακόμη στο βυθό της. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί με κατάδυση.

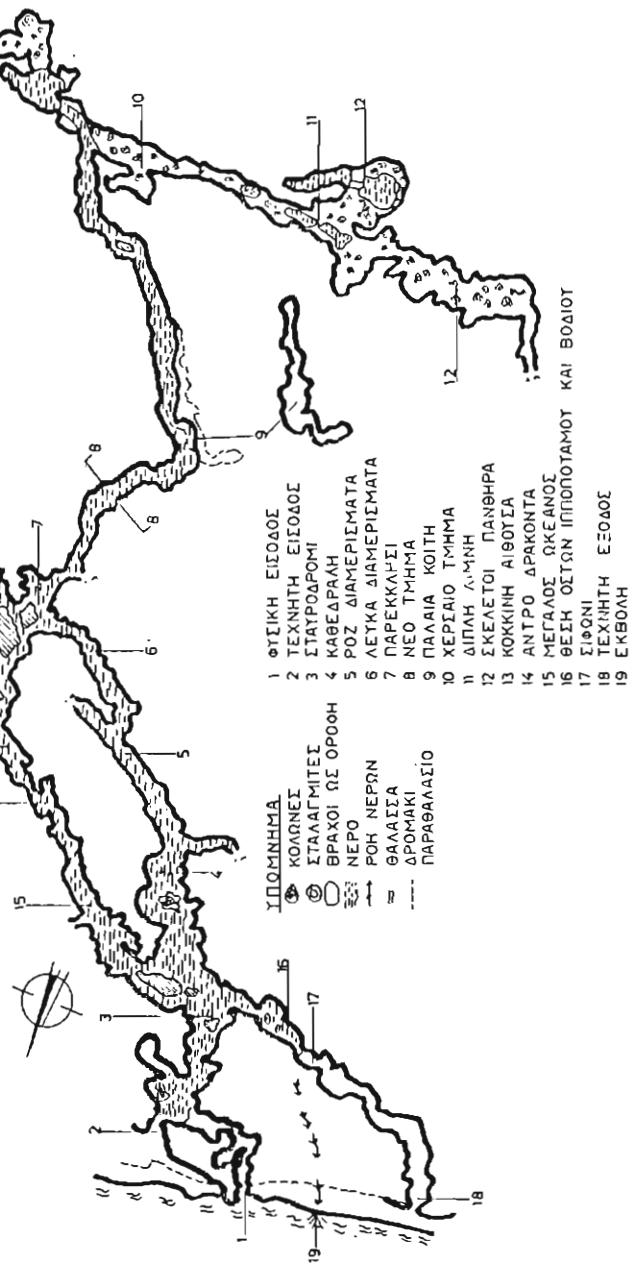
**Δυτικά διαμερίσματα:** Από το αριστερό τέλος της «Διπλής λίμνης» αρχίζει προς τα Νότια, ανάμεσα από σταλακτικό στολισμό, οριζόντιος περιστροφικός διάδρομος με συνολικό μήκος 12 μ. περίπου και πλάτος 1,5-2,5 μ. Στο κέντρο του – όπου και ο στροφή προς τα δεξιά – υπάρχει απότομη πτώση 2 μ. περίπου. Από το τέλος του διάδρομου αρχίζουν δύο διαβάσεις. Προς τα αριστερά βρίσκεται ο θάλαμος του «Κρυστάλλινου κήπου» με διαστάσεις  $9 \times 4$  μ. πλαισιωμένος από κολώνες. Το δάπεδο του καλύπτεται ολόκληρο από ανεπανάληπτα σε ομορφιά ανθόμορφα κρυστάλλινα κοσμήματα, αναπτυγμένα σε κρυστάλλινες λεκάνες γεμάτες νερό, τρεχουόμενο. Το νερό πρόσφεται από έντονη σταγονορροή, πάνω σε πελώριο, κατάλευκο και με επίπεδη επιφάνεια σταλαγμίτη, που είναι αναπτυγμένος στο τέλος του «Κρυστάλλινου κήπου» σαν κάρισμα προς το «Θάλαμο Ύδρευσης». Προς τα δεξιά αρχίζει ο «Κρυστάλλινος διάδρομος» με μήκος  $18,5 \times 2-3$  μ. περίπου, με θαυμασμό σε στολισμό κρυστάλλινο δάπεδο. Ο αριστερός τοίχος του, που σχηματίζεται από συγκροτήματα ή σειρές από κολώνες, με υπέροχα συμπλέγματα και ενδιάμεσα κενά, τον χωρίζει από τον αριστερό παράλληλο «Θάλαμο της Ύδρευσης». Ο διάδρομος καταλήγει σε πόρτα από κολώνες, με πλάτος 1 μ. απ' όπου αρχίζει θάλαμος με μήκος  $14 \times 7-9$  μ. σκεδόν αδιαπέρατος από στύλους και σταλαγμίτες, σε αρκετά ανηφορικό προς τα δεξιά δάπεδο.

Ο «Θάλαμος Ύδρευσης», παράλληλος του «Κρυστάλλινου Διαδρόμου», έχει μήκος 24 και πλάτος 12 μ. Το δάπεδο του είναι αρκετά κατηφορικό με συσσωρευμένους ογκολίθους στο καμπλότερο σημείο του, κάτω από τους οποίους υπάρχει καταβόθρα που δέχονται – ή δέχεται ακόμη κατά τους χειμερινούς μήνες – τα τρεκούμενα νερά αυτού του κώρου, τα οποία διοχετεύει με στενό και κατηφορικό αγώγο προς το τέλος της «Διπλής Λίμνης». Διασκίζοντας το θάλαμο από το καμπλότερο προς το ψηλότερο τμήμα του, όπου βρίσκεται και η κύρια είσοδός του, υπάρχουν προς τα δεξιά αναπτυγμένες σειρές από κολώνες. Προς τα αριστερά δεσπόζει, ανάμεσα σε θαυμαστά συγκροτήματα από κολώνες, ο «Πελώριος» σταλαγμίτης, που δέχεται σπηλι επίπεδη κορυφή του, άφθονα νερά από σταγονορροή. Αυτά καταλήγουν – όπως αναφέρθηκε – στο θάλαμο του «Κρυστάλλινου κήπου» για να φιλοτεκνήσουν τον ανθόμορφο στολισμό του δαπέδου του.

Από τη κύρια είσοδο του «Θαλάμου Ύδρευσης» αρχίζει προς τα δεξιά διάδρομος με μήκος 7 και πλάτος σπηλι αρκή 7 και στο τέλος 4,5 μ., γεμάτος από κολώνες σε διάφορα μεγέθη. Από το τέλος του αρχίζει θάλαμος με μήκος 11 και πλάτος 12 μ., που χωρίζεται

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**  
**ΣΠΗΛΑΙΟ "ΓΛΥΦΑΔΑ" ΔΙΡΟΥ ΛΑΚΩΝΙΑΣ (φω 0025)**  
 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΝΕΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ: Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ - Γ. ΑΒΑΓΑΝΟΣ  
 Χ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ - Ε. ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΚΑΤΟΣ - Κ. ΜΑΤΡΟΠΟΥΛΟΣ  
 ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ: Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ

ΚΛΙΜΑΚΑ : 0 25 50 75 100 m



σε δύο τμήματα από μεγάλους ογκόλιθους, οι οποίοι αποσπάσθηκαν από την οροφή. Το δάπεδό του καλύπτεται από μεγάλες πέτρες μέχρις τους ογκόλιθους. Μετά απ' αυτούς – προς τα δεξιά – το δάπεδο είναι αρκετά επικλινές. Όλος αυτός ο θάλαμος υστερεί σε στολισμό σε σύγκριση με τους προηγούμενους θαλάμους. Όμως, παρά την έλλειψη στολισμού, σε κρυφό σημείο του, είναι αναπτυγμένες οι μεγαλύτερες ανακρυσταλλώσεις πάνω σε στολισμό του σπηλαίου (κρυστάλλινες βελόνες μήκους μέχρι 0,50 μ). Κατά μήκος του θαλάμου, ύστερα από ανηφορικό διάδρομο λίγων μέτρων, διανοίγεται ανηφορικός θάλαμος με μήκος και πλάτος 8 μ.

Από το τέλος του προηγούμενου θαλάμου – προς τα δεξιά – αρχίζει ο «Θάλαμος της Νυχτερίδας», (βρέθηκε σ' αυτόν ο πρώτος σκελετός) με μήκος 10 και πλάτος 7-4 μ. Το δάπεδό του καλύπτεται από ογκόλιθους που δυσκεραίνουν τη διάβαση.

Ακολουθεί ο «Θάλαμος του Θεολίσκου» (χαρακτηριστικός σταλαγμίτης που δεσπόζει), με διαστάσεις  $17 \times 10$  μ., με πεσμένες στο δάπεδο πέτρες, σκεπτό σταλαγμιτικό στολισμό και δυο στενούς οχετούς, διανοιγμένους στο δεξιό τοίχο του. Στον πρώτο οχετό, με ορατό μήκος 15 μ., βρέθηκε σε μικρή εσοχή, απόλιθωμένο δολικόποδο, και στον δεύτερο οχετό με ορατό μήκος 12 μ. βρέθηκε δεύτερος σκελετός νυχτερίδας. Από το τέλος του αρχίζει ο «Θάλαμος της Άρπας» που έχει κατηφορικό δάπεδο και είναι χωρισμένος από σειρές στύλων και σταλαγμίτων σε κλιμακωτά τμήματα, που συνδέονται μεταξύ τους από ενδιάμεσα ανοίγματα σαν πόρτες. Έχει μήκος 18 μ. και συνολικό πλάτος 9 μ. περίπου. Προς τα αριστερά διανοίγεται παράλληλα ο «Διάδρομος του Πήδακα» που καταλήγει στον ομώνυμο θάλαμο διαστάσεων  $9 \times 7$  μ. με ανηφορικό και ανώμαλο δάπεδο, στολισμένο με σταλαγμίτες. Προς τα αριστερά του υπάρχουν ανοίγματα που τον συνδέονται με το «Θάλαμο του Οθελίσκου», και προς τα δεξιά του υπάρχει χαρακτηριστικός σταλαγμίτης, στον οποίο δόθηκε το όνομα «Άγαλμα της Ελευθερίας». Από αυτόν αρχίζει – προς τα δεξιά – κατηφορικός διάδρομος με μήκος 13 και πλάτος σπν αρχή 5 και στο τέλος 2,5 μ. Το δάπεδό του είναι καλυμμένο με ογκόλιθους.

Ακολουθεί εκτεταμένος θάλαμος με διαστάσεις  $26 \times 22$  μ. που το μεγαλύτερο προς τα δεξιά τμήμα του είναι καλυμμένο με συστάδες από ογκώδεις κολώνες και σταλαγμίτες. Ονομάστηκε «Ναός» και ο προς τα δεξιά του διάδρομος «Πρόναος», εξ αιτίας του ανυπέρβληπτα ωραίου στολισμού τους. Αντίθετα το αριστερό τμήμα του θαλάμου είναι ανηφορικό και αστόλιστο. Ο θάλαμος καταλήγει σε εξώστη με απότομη υφομετρική διαφορά 3 μ., που οδηγεί προς άλλα διαμερίσματα. Το κατέβασμα επιτυγχάνεται περιστροφικά γύρω από τη δεξιά του κολώνα, πάνω σε σταλαγμιτικά συμπλέγματα.

Από τη «Περιστροφική» κατάβαση διανοίγεται διάδρομος με μήκος 9 μ., που καταλήγει στο «Θάλαμο του Πάνθηρα». Από το δεξιό τέλος του διάδρομου, αρχίζουν πολλαπλές σειρές από θαυμαστές και καράλευκες τεράστιες ή λεπτές κολώνες, που συνεχίζουν κυκλικά προς τα αριστερά σχηματίζοντας έτσι όρια θαλάμου. Αυτός αποτελεί μικρό τμήματος του σπηλαίου, χωρίς να αποκλείουμε νέες εκπλήξεις και αποκαλύψεις άλλων τμημάτων από άγνωστα – προς το παρόν – κρυφά περάσματα. Αυτό το χώρο με διαστάσεις  $7 \times 3,5-6$  μ. διάλεξε, για τελευταία του κατοικία, το ασρκοβόρο, που είχε εισχωρήσει στο σπήλαιο από άγνωστη, προς το παρόν, είσοδο και η οποία ασφαλώς έκλεισε από κατακρύμνηση οροφής ή τοίχου, εγκλωβίζοντάς το. Ο πάνθηρας μελετήθηκε επί τόπου από τον Δρ. Γ. Θεοδώρου.



Σταλακτική διάκοσμος του σπηλαίου «Δυρού». (Φωτ. Γ. Αβαγιανού).



Το κεφάλι από τον απολιθωμένο σκελετό πάνθηρα που βρέθηκε από τους σπηλαιολόγους της Ε.Σ.Ε. στο σπήλαιο «Γλυφάδα Δυρού». (Φωτ. Γ. Ε. Θεοδώρου).

Δεξιά από πις συστάδες των στύλων διανοίγεται θάλαμος με μήκος 12 και πλάτος 6 μ. με σπολισμένους τοίκους και δάπεδα.

Ο τελευταίος θάλαμος, πολύ ανηφορικός με μήκος 42 μ. και πλάτος 25 μ. περίπου, είναι καταστόλιστος από κάθε είδούς, μεγέθους και χρώματος λιθωματικές μορφές: Κολώνες ογκώδεις και λεπτές, αρμόνια, δίσκοι, παραπετάσματα, λοφοειδείς ή ανθόμορφοι διαφανείς σταλαγμίτες με λεπτότατα σχήματα κλπ. κλπ. Όπως διαπιστώθηκε, σ' αυτό το χώρο έχει γίνει σωστή κοσμογονία: Από την οροφή έχουν αποσπασθεί μεγάλοι πέτρινοι όγκοι, που των χωρίζουν σε δυο τμήματα. Παραπετασματειδείς σταλακτίτες, κολώνες και σταλαγμίτες, με μεγάλες διαστάσεις, βρίσκονται κατατεμαχισμένοι ή ακέραιοι σ' όλο το δάπεδο του, δυσχεραίνοντας τη προσπέλαση. Αυτή η κοσμογονική εικόνα μας επετρεψε να συμπεράνουμε την ύπαρξη φυσικής εισόδου, που κλείστηκε βίᾳ και εγκλώβισε τα zώα. Στο τέλος του θαλάμου – προς τα δεξιά – διανοίγεται διάδρομος με μήκος 50 μ. περίπου και πλάτος σπιν αρχή 8 μ., για να καταλήξει στο τέλος σε 0,30 μ. πλάτος, χωρίς να διακόπεται η συνέχεια. Για να συνεχιστεί η έρευνα σ' αυτό το σημείο, είναι ανάγκη να διευρυνθεί τεχνητά. Έτσι θα λυθεί το πρόβλημα της συνέχισης και η ανακάλυψη – ίσως – καταπλακωμένου σπημένου πιθανής παλαιάς εισόδου.

Διαστάσεις: Το μήκος των διαδρόμων του υπόλοιπου χερσαίου τμήματος είναι 630 μ. και καλύπτει έκταση 5.900 τ.μ.

## ΝΕΟ ΛΙΜΝΑΙΟ ΤΜΗΜΑ

Όπως αναφέρθηκε, το νέο λιμναίο τμήμα αποτελεί συνέχεια του εξερευνηθέντος λιμναίου τμήματος του υπογείου ποταμού «Γλυφάδος» και αρχίζει από τα Αναγολικά του «Τρίστρατου» σαν διακλάδωση.

Περιγραφή: Από το «Τρίστρατο» αρχίζει λιμναίος διάδρομος με διαστάσεις  $40 \times 2-3 \times 15$  μ. Προς το τέλος του διαπλαταίνεται κυκλικά με διαστάσεις  $6,5 \times 6,5$  μ. Σ' όλο το ύψος και μήκος του δεξιού τοίχου του έχει αναπυκθεί κατάλευκος και εντυπωσιακός καταρράκτης, που οι κρυστάλλινες άκρες του εισχωρούν στο νερό, προσφέροντας ανεπανάληπτο θέαμα. Πίσω του υπάρχει χερσαίο τμήμα, ανηφορικά προς τα δεξιά, με πλούσιωτα πλάγια λιθωματικό στολισμό. Το πλάτος του στο κέντρο φθάνει τα 8 μ. περίπου. Στο κέντρο του αριστερού τοίχου του λιμναίου διαδρόμου διανοίγεται ανηφορικός θάλαμος με διαστάσεις  $7,5 \times 8-13 \times 10-6$  μ. Δύο κολώνες αναπτυγμένες στο κέντρο των κωρίζουν σε δύο διαμερίσματα. Τόσο προς το τέλος του δεξιού διαμερίσματος, όσο και προς το τέλος του αριστερού, διανοίγονται τινηφορικοί οχετοί. Ο δεξιός οχετός έχει διαστάσεις  $5 \times 2$  και ο αριστερός  $7 \times 2$  μ. Το δάπεδο δύλου του κώρου είναι καλυμμένο με σταλαγμητικό στολισμό. Προς το τέλος του λιμναίου διαδρόμου υπάρχει μικρό άνοιγμα από το οποίο διαπιστώθηκε η συνέχιση της λίμνης και κατά μήκος και κατά πλάτος. Εξ αιτίας της καμπλής οροφής της η προσπέλαση γίνεται κολυμπώντας. Το διαπιστωμένο – μέχρι σήμερα – μήκος της φθάνει τα 30 μ. και το ορατό πλάτος της από 2,5-3 μ.

Όμως μετά από στενό λιμναίο διάδρομο, προς τα δεξιά, διανοίγεται λίμνη με πλάτος 20 και μήκος 15 μ. περίπου. Το υπερκέιμενο χερσαίο τμήμα, με κατά διαστήματα ανοίγματα και γέφυρες προς τα νερά της λίμνης, έχει διαστάσεις  $30 \times 25 \times 20$  μ. και πλούσιωτα πλάγια λιθωματικό στολισμό. Στο αριστερό τέλος του, υπάρχει εσοχή με μήκος 22 μ. και πλάτος 7 μ., η οποία στο κέντρο του δαπέδου της, έχει κατακόρυφο άνοιγμα, απ' όπου φαίνονται τα νερά της λίμνης. Προς το δεξιό τέλος του, με κατεύθυνση Νοτοανατολική, διανοίγεται θάλαμος με διαστάσεις  $42 \times 12 \times 6$  μ., με σειρές από κολώνες, σταλαγμίτες και σταλακτίτες σε εντυπωσιακά συμπλέγματα. Στο δάπεδο υπάρχουν βράχοι αποσπασμένοι από την οροφή και κορμάτια από σταλακτικό στολισμό. Προς το κεντρικό τέλος του (ΒΑ) με πολύ απότομη ανάθαση 18 μέτρων, διανοίγεται αξιόλογος θάλαμος, με διαστάσεις  $25 \times 14 \times 5$  μ. και δάπεδο πολύ ανηφορικό προς το τέλος του. Στο δεξιό τέλος του, ανάμεσα από κολώνες που αποτελούν τον τοίχο του, υπάρχει άνοιγμα που οδηγεί σε άλλους κώρους. Στο κέντρο του θαλάμου δεσπόζει ογκώδης σύνθετη κολώνα με συμπλέγματα από μεγάλους σταλαγμίτες. Τέλος, στο ανώτατο σημείο του τοίχου του – στα όρια της οροφής – υπάρχει μικρό άνοιγμα, απ' όπου είναι δυνατόν το σπίπλαιο να συνεχίζεται. Υπολογίσθηκε ότι η υψομετρική διαφορά από τη στάθμη των νερών μέχρι το ψηλότερο χερσαίο τμήμα αυτών των διαμερισμάτων, φθάνει τα 50 μέτρα. Πρόκειται και εδώ, για υπολείμματα της παλαιάς κοίτης, που βρίσκονται πάνω από τη σημερινή νεότερη κοίτη του υπογείου ποταμού.

Διαστάσεις: Το μήκος των χαρτογραφηθέντων λιμναίων διαδρόμων αυτού του τμήματος είναι 100 μ. και των χερσαίων 200 μ. Καλύπτουν έκταση 1900 τ.μ.

Έτσι το συνολικό – μέχρι σήμερα – μήκος χαρτογραφημένων διαδρόμων του σπηλαίου ανέρχεται σε 5.300 μ. και καλύπτει 33.200 τ.μ.

Σπηλαιογένεση: Σύμφωνα με τις λεπτομερείς παρατηρήσεις που έγιναν, διαπιστώθηκε ότι το παλιότερο τμήμα του σπηλαίου είναι το νεοανακαλυφθέν κερσαίο, το οποίο είναι διανοιγμένο – όπως και τα μέχρι σήμερα γνωστά τμήματά του – σε ανωκρηπιδικό ασβεστόλιθο, μεταμορφωμένο σε μάρμαρο (κατά Ι. Πετρόχειλο). Η αρχή της διάνοιξής του έγινε από το τέλος του, που βρίσκεται σε άγνωστο μέχρι σήμερα μήκος, και συνεχίστηκε προοδευτικά κατά μήκος της οροφής του. Δεν αποκλείουμε την ύπαρξη και άλλης εισόδου του σπηλαίου, προς τα ανάτο, η οποία να διατρέπεται μέχρι σήμερα. Το πιθανότερο είναι να έχει κλείσει από φερτά υλικά (πέτρες, χώματα). Υπάρχουν αρκετά στοιχεία που συνηγορούν και για τις δύο περιπτώσεις.

Υποθέτουμε ότι η παλιά κοίτη, που ήταν διανοιγμένη πάνω από τη σημερινή νεοεξερευνηθείσα κοίτη του υπόγειου εν ενεργεία ποταμού, και η οποία έχει κατακρημνισθεί κατά ένα ποσοστό, έχει σχέση με το κερσαίο τμήμα, εξ αιτίας των κατακρημνίσεων που υπέστησαν και τα δύο. Αυτό θα διαπιστωθεί μελλοντικά, εάν ανακαλυφθεί σύνδεσή τους στο υψηλότερο σημείο των οροφών τους.

Η νεότερη κοίτη του υπάρχοντος, εν ενεργεία ποταμού, έχει άλλη προέλευση και επομένως μπορούμε να σκεφτούμε, ότι στο σημείο όπου αρχίζει – ή τελειώνει – το νέο κερσαίο τμήμα του σπηλαίου, έγινε μεταγενέστερα ένωση των δύο τμημάτων (κερσαίου - λιμναίου). Υπάρχει πιθανότητα – πάντα κατά τη γνώμη μας – τα νερά της νεότερης κοίτης να έχουν σχέση με τα νερά του αριστερού ΝΑ πλοκάμου του σπηλαίου, επομένως θα έχουν και την ίδια προέλευση. Μια άλλη παραπότηση, που συνηγορεί σ' αυτή μας την υπόθεση, είναι ότι η ροή των νερών προέρχεται απ' αυτό το σημείο, καταλήγει στο «Παρεκκλήσι», για να ενωθεί μέσω της τεχνητής σήραγγας με τα νερά της «Θάλασσας των Ναυαγίων», που προέρχονται από τον αριστερό ΝΑ πλόκαμο, διαγράφοντας κύκλο. Στην ίδια υπόθεση συνηγορεί και το ακόλουθο τυχαίο περιστατικό. Μια εφεδρική λασπένια βάρκα μας, αφού ελευθερώθηκε από την πρόχειρη ασφάλισή της στην αρχή του δεξιού ΝΑ πλοκάμου, διέσκισε το «Παρεκκλήσι» και την τεχνητή σήραγγα και έφθασε στη «Θάλασσα των Ναυαγίων». Η διαδρομή που διήνυσε ήταν πάνω από 100 μ., μόνο με τη βοήθεια της αόρτης ροής των νερών του σπηλαίου.

Επίσης διαπιστώθηκε ότι τα τρεχούμενα νερά του σπηλαίου, που καταλήγουν στη θάλασσα, υφίστανται παλιρροϊκές επιδράσεις απ' αυτήν, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες – κατά κύριο λόγο με τους δυτικούς ανέμους, κατά τους οποίους η στάθμη των νερών του σπηλαίου υψώνεται και μέχρι 0,68 μ., από την έντονη εισχώρηση των θαλασσινών νερών. Αυτά παρασύρουν μαζί τους και επιπλέουσες ύλες, όπως ακάθαρτα πετρέλαια κλπ., τα οποία επικολλούν κατά τη ροή τους στις κολώνες και σταλαγμίτες που βρίσκονται στην αρχή του δεξιού ΝΑ πλοκάμου. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων εξερευνήσεων, η στάθμη των νερών του σπηλαίου είχε υποστεί ύφεση εξ αιτίας των βόρειων ανέμων που επικρατούσαν. Έτσι, οι ακάθαρτες επικολλημένες ύλες φθάνανε μέχρι ύψος 0,50 μ.

Τουρισμός: Αν και ο υπόγειος ποταμός «Γλυφάδα» Δυρού έχει καρακτηρισθεί το ωραιότερο λιμναίο σπήλαιο του κόσμου ανάμεσα στα τρία που υπάρχουν – τα άλλα δύο είναι η «Ζάιτα» Βηρυτού και το «Πανπράκ» της Γαλλίας – με την εξερεύνηση των νέων τμημάτων του αποκαλύφθηκαν διαμερίσματα με κρυστάλλινα στολίδια αφάνταστς ομορφιάς που ξεπερνούν τα μέχρι σήμερα γνωστά. Ορισμένα από αυτά τα λιμναία τμήματά του – τα πρώτα 440 μ. περίπου – είναι δυνατό να αξιοποιηθούν αμέσως και να προστεθούν στην τουριστική διαδρομή, με αποτέλεσμα την πολλαπλή αύξηση των επισκεπτών και παράλληλα την αύξηση της πιμής των εισιτηρίων.

Ως προς το χερσαίο τμήμα, που έχει μήκος διαδρόμων 920 μ. περίπου, και καλύπτει έκταση 9.500 τ.μ. περίπου, είναι δυνατόν να αποτελέσει νέα μονάδα με τουριστική διαδρομή μήκους τουλάχιστον 1.500 μ. Γι' αυτό το σκοπό επιβάλλεται η διεύρυνση της μικρής σκισμής που βρίσκεται στο τέλος αυτού του τμήματος, για να διαπιστωθεί η τυχόν συνέξιον του σπηλαίου και ίχνη της καταπλακωμένης φυσικής εισόδου του, απ' όπου εισέρχονταν ζώα. (Όπως αναφέραμε, ανακαλύφθηκαν σ' αυτό το χώρο δύο απολιθωμένοι σκελετοί σαρκοφάγων). Έτσι θα είναι δυνατός ο καθορισμός της θέσης της εισόδου του χερσαίου τμήματος του σπηλαίου και στην τοπογραφική επιφάνεια. Προτείνουμε και δεύτερη λύση: Να φωτογραφηθούν τα νέα τμήματα σε διαφάνεις ή κινηματογραφική ταινία και να προβάλονται – μετά την επίσκεψη του διευθετημένου γνωστού τμήματος του σπηλαίου – σε επί τούτου οικοδομημένη αίθουσα με πρόσθετο εισοπήριο. Έτσι θα διατρηθεί ανέπαφο το σπήλαιο και οι επισκέπτες θα μπορούν να το απολαύσουν χωρίς πρόσθετο κόπο.

## RIVIERE SOUTERRAINE «GLYFADA» à DIROS en LACONIE

### RÉSUMÉ

Par

Anna Petrochilou

L' exploration systématique et la cartographie de la rivière souterraine de Glyfada, commença à 1949 par Jeane et Anna Petrochilou. Jusqu'à 1960, année de la mort de Jean Petrochilos on avait exploré 1300 m des couloirs lacustres et 300 m des couloirs terrestre. Jusqu'à 1966 Anna Petrochilou explora encore 1500 m de couloirs lacustres sans arriver jusqu' au bout, à cause d' un siphon. A 1970 Anna Petrochilou en tête d' un groupe des spéléologues ou participait aussi M. Papagrigorakis, explora encore 300 m de couloirs lacustres sans trouver le bout. Des recherches préliminaires à la partie droite de la rivière sonterraine en 1979, et des recherches systématiques en 1982 ont été la cause d'une exploration nouvelle 440 m des couloirs lacustres et 510 m terrestres. Pendant les recherches continues en 1983 put achevé l' exploration du reste des couloirs (longueur totale 920 m) par G. Avagianos - K. Mavropoulos - Ch. Kyriakopoulou. Reponsable toujours était Anna Petrochilou. Pendant cette exploration ou a découvert deux squelettes des carvinores. D' après le professeur N. Symeonidis et le Dr. G. Théodorou, ces fossils doivent appartenir à des panthers, refugés dans la grotte et ensuite écrasés par la chute du plafond. La longueur totale des couloirs explorés lacustres ou nou, est à peu près 5.300 m et couvrent une surface de 33.200 m<sup>2</sup>. Le décor de l' intérieur est merveilleux et pense-t-on mieux du décor des parties déjà amenagées. Bien entendu l' exploration sera continuer.

## ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟ

από τον

I. ΙΩΑΝΝΟΥ

Τον Μάρτιο του 1973 ομάδα μελών της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας που αποτελούνταν από τις Νίτσα Μουστάκα, Νάντα Γκρούγκλικοφ, Γεωργία Ιωάννου και τον I. Ιωάννου, πραγματοποίησαν έρευνα στα σπήλαια της Πάρου, κυρίως στα αρχαία λατομεία στο Μαράθι, και επίσκεψη στο σπήλαιο Αντιπάρου. Τα εισιτήρια είχε προσφέρει η ακτοπλοΐα αδελφών Αγαπητού, με την μεσοδάθηση του Σταύρου Παρασκευόπουλου, υπεύθυνου για τις δημοσίες σκέσεις της εταιρείας.

Είχε επισημανθεί η ανάγκη βελτίωσης της εσωτερικής τουριστικής διαδρομής στο σπήλαιο Ωλιάρου Αντιπάρου. Είναι γνωστή η παλιά διευθέτηση με τα πάρα πολλά κουραστικά σκαλοπάτια και είναι δυνατό με νέα να γίνει πιο άνετη η διαδρομή στο σπηλαντικό αυτό σπήλαιο. Την μελέτη έκανε η Άννα Πετροχείλου.

Οι σπηλαιολογικές έρευνες στην Πάρο συμπεριλήφθηκαν στον κατάλογο εξερευνήσεων του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού στην προσπάθεια για εντοπισμό αξιόλογων τουριστικών σπηλαίων στη χώρα. Τον Αύγουστο του 1980, στο πρόγραμμα αυτό του Ε.Ο.Τ. και μ' εντολή της Ε.Σ.Ε., ομάδα μελών της από τους I. Ιωάννου, Σωτήριο Τσουγιόπουλο, Βασίλη Παπαδόπουλο και Σπύρο Κωνσταντόπουλο, μελέτησαν, καρτογράφησαν και φωτογράφησαν τα: 1. Τεχνητό σπήλαιο και αρχαίο λατομείο μαρμάρου στο Μαράθι. 2. Το σπήλαιο ποιητή Αρχιλόχου. 3. Το σπήλαιο-εκκλησία του Αγίου Ιωάννη του Σπηλιώτη ή Καλυβιώτη. 4. Το σπήλαιο Νυμφών στην Παροικιά Πάρου.

Οι μέχρι σήμερα σπηλαιολογικές έρευνες στην Πάρο δεν μας δίνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα του σπηλαιολογικού πλούτου του νησιού. Οι αρχαιολογικές ανασκαφές που θα γίνουν στο μέλλον σε σπήλαια και στέγαστρα του νησιού, κοντά σε τόπους με ευρήματα νεολιθικής εποχής, θα μας δώσουν στοιχεία για την αρχική κατοικηση στο νησί. Αυτό δείχνουν τα αγγεία που βρέθηκαν στο σπήλαιο της Αντιπάρου και στο σπήλαιο στις Κολυμπήθρες κοντά στο χώρο Νάουσα. Και ακόμα είναι κοντά ο νεολιθικός τόπος στον Σάλιαγκο της Αντιπάρου. Η σπηλαιολογική έρευνα στο νησί χρειάζεται πολύ εργασία από ομάδα με πολλές ειδικότητες, γιατί η μελέτη των καρστικών μορφών του νησιού θα μας προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες για τη γεωλογική και ιστορική πορεία στην Πάρο. Το 1962 ο Αντώνης Αλιμπράντης δημοσιεύει στο ΔΕΛΤΙΟ της Ε.Σ.Ε., τόμος VI, τεύχος 7-8, σελ. 9-13, για το «σπήλαιο Δαιμόνων». Το 1970 η Άννα Πετροχείλου δημοσιεύει στο

*Recherches spéléologiques à Paros  
par I. Ioannou*

**ΔΕΛΤΙΟ Ε.Σ.Ε. τόμος XI, τεύχος 5, σελ. 23-26**, για το αυτό σπήλαιο «Δαιμόνων ἡ Καλαμπάκα Πάρου». Στο βιβλίο του Νίκου Χρ. Αλιμπράνη «Πάρος και Αντίπαρος» δημοσιεύονται στοιχεία για τα κάτωθι σπήλαια: Σπηλιά Αρχιλόχου, σελ. 54, Άντρο Νυμφών, σελ. 56, σπήλαιο – εκκλησία Αγίου Ιωάννη Σπηλιώτη, σ. 56, σπήλαιο Κολυμπήθρων, σ. 65, αρχαία λατομεία Νυμφών, σ. 73-76, σπηλιά του Καραμπάκη, σ. 96, σπήλαιο στη Δάφνης, σ. 109. Συμπεριλαμβάνεται στο βιβλίο και πλούσια βιβλιογραφία σχεπκή με την Πάρο. Ακόμα στο αρχείο των Ελληνικών σπηλαίων που διατηρεί η Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρεία υπάρχουν και οι κάτωθι φάκελλοι για σπήλαια στην Πάρο.

Α.Σ.Μ. Ε.Σ.Ε. 2943. Σχήματα, βάραθρο, κοντά στο χωριό Καμάρες.

Α.Σ.Μ. Ε.Σ.Ε. 2945. Στη θέση Αγία Τριάς δυπικά του όρμου

της Νάουσας. Δεν υπάρχουν στοιχεία  
ποιας μορφής καρστικό φαινόμενο είναι.

Α.Σ.Μ. Ε.Σ.Ε. 4178. Σπήλαιο Ειλειθύιας. Μνημονεύεται από  
τον Δ.Ν. Λαϊνά στο περί Πάρου άρθρο του,  
στο περιοδικό Περιπητηκή, Οκτώβριος  
1965, σελ. 25.

Α.Σ.Μ. Ε.Σ.Ε. 4179. Σπήλαιο με δύο εισόδους στο δάσος  
Καθάλου.

Δεν υπάρχει αμφιθολία ότι υπάρχουν και άλλα σπήλαια για τα οποία δεν έχουμε στοιχεία.

### **ΤΕΧΝΗΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟ ΛΑΤΟΜΕΙΟ ΜΑΡΜΑΡΟΥ ΣΤΟ ΜΑΡΑΘΙ ΠΑΡΟΥ**

**Α.Σ.Μ. 2942**

**Θέση:** Σέ απόσταση 4 χιλιομέτρων από την Παροικιά Πάρου, δηλαδή τη χώρα του νησιού, βρίσκεται το μικρό χωριό Μαράθι σε υψόμετρο 150 μ. Έξω από το χωριό είναι η εκκλησία της Αγίας Παρασκευής και μισογκρεμισμένα κτίσματα κοντά στις τρεις εισόδους του αρχαίου λατομείου που φέρνουν τ' όνομα των Νυμφών από το λιθοανάγλυφο που βρίσκεται στην δεξιά του είσοδου.

**Προσπέλαση:** Από το χωριό Μαράθι είναι σ' απόσταση 1 χιλιομέτρου και με χαρακτηριστικό την εκκλησία της Αγίας Παρασκευής. Τη θέση του γνωρίζουν οι κάτοικοι του χωριού και τ' αυτοκίνητο φθάνει σ' ελάχιστα μέτρα απ' αυτό.

**Το λατομείο μαρμάρου:** Στην αριστερή πλευρά του τοιχώματος της δεξιάς εισόδου υπάρχει λιθοανάγλυφο και επιγραφή. Η επιγραφή μας λέει: ΑΔΑΜΑΣ ΟΔΡΥΣΗΣ ΝΥΜΦΑΙΣ, δηλαδή ο Αδάμας ο Οδρύσης, εκείνος που κατάγεται από τη Θράκη της περιοχής των Οδρυσών, αφιερώνει το έργο αυτό στις νύμφες. Είναι κρίμα που δεν έχει αποτελέσει τ' ανάγλυφο θέμα ιδιοίτερης μελέτης από αρχαιολόγο. Στ' ανάγλυφο είναι σκαλισμένες νύμφες, θεοί, ο Πάνας, γυναίκες-άνδρες και παιδιά. Και ένας αινιγματικός μινώταυρος. Ένα τμήμα του λιθόγλυπτου έχει σπάσει από χρόνια. Ο Παριανός κεραμίστας Στέλιος Γκίκας μας πληροφόρησε ότι βρίσκεται εντοιχισμένο στο μοναστήρι του Αγίου Μηνά. Πήγαμε στο μοναστήρι, αλλά το λιθοανάγλυφο είναι ασθενώμενό και είναι δύσκολο να διακριθούν καθαρά οι μορφές που παρουσιάζει. Χρειάζεται μελέτη για αν το λιθόγλυπτο

του Αγίου Μηνά είναι πράγματι αυτό που λείπει από το αρχαίο λατομείο. Ο ιδιοκτήτης της μονής του Αγίου Μηνά μας είπε ότι άλλο τμήμα του λιθόγλυπτου είναι εντοιχισμένο σε μοναστήρι στο χωριό Λεύκες. Είναι απαραίτητη η προστασία του λιθόγλυπτου. Στο τέλος της έκθεσης υπάρχει σχεδιαστική προσπάθεια αποτύπωσης της παράστασης του λιθόγλυπτου. Και μόνο η παρουσία του λιθόγλυπτου είναι ικανή ν' αποθεί τουριστικός μαγνήτης μεγάλου ενδιαφέροντος και για τ' αρχαίο λατομείο του μάρμαρου αλλά και της Πάρου. Δεν είναι έργο λαϊκότροπο αλλά αποτελεί σύνθεση τελετουργική. Η τεχνική του είναι έργο έμπειρου τεχνίτη και γλύπτη, με αξιόλογη δεξιοτεχνία στο λάξευμα του μάρμαρου. Στην Πάρο έζησαν και δούλεψαν μεγάλοι γλύπτες.

Κοντά στο λιθόγλυπτο βλέπουμε πολλές υπογραφές από επισκέπτες. R. Hart 1664. E. Charke 1801. Carl Pischon 1851. Γαβρ. Μορονζίνης 1888 και φυσικά μέχρι και σύγχρονες υπογραφές από λάτρεις της αθανασίας του ονόματός τους, με το να το γράφουνε συνήθως εκεί που δεν πρέπει.

Από τ' αρχαία τεχνητά λατομεία που είναι στο Μαράθι θγήκαν τα μάρμαρα, μ' εκείνη την διακριτική διαφάνεια, που έδωσε την ευκαιρία στους εμπινευσμένους γλύπτες να κάνουν έργα μοναδικά στην πολιτιστική ιστορία του ανθρώπου. Την Αφροδίτη της Μήλου. Τον Ερμή του Πραξιτέλη. Τη Νίκη της Δήλου. Γλυπτά για κτίσματα αρχαίων και χριστιανικών ναών. Το Παριανό μάρμαρο έχει μια εντυπωσιακή διαφάνεια. Το φως εισιδύει και διαχέεται σε πάχος 35 χιλιοστά. Στο μάρμαρο της Καρράρας Ιταλίας σε 25 χιλιοστά και στο της Πεντέλης 15 χιλιοστά. Είναι ο περίφημος λυχνίτης ή φεγγίτης λίθος των αρχαίων. Σημειώνουμε ότι τα περισσότερα αγάλματα που φιλοτέχνισε ο γνωστός Παριανός γλύπτης Νίκος Περαντινός, τα οποία στολίζουν την Παροικιά και χωριά της Πάρου, είναι από Πεντελικό μάρμαρο. Είναι δύσκολη και ασύμφορη οικονομικά η εξόρυξη και μεταφορά του μαρμάρου από το βάθος του αρχαίου λατομείου. Το 1878 η Εταιρεία μαρμάρων Πάρου του Νικ. Κρίσπη εκμεταλλεύτηκε τα μάρμαρα. Από την εποχή αυτή είναι και τα κτίσματα που υπάρχουν στην περιοχή των εισόδων του λατομείου. Αναφέρεται ότι το Μαράθι την εποχή αυτή είναι «μικρά βιομήκανος Ευρώπων», όπου έμεναν Άγγλοι, Αυστριακοί, Βέλγοι, Γερμανοί, Ιταλοί, Ανατολίτες και Αρμένιοι μαζί με Έλληνες. Η τελευταία λειτουργία του λατομείου ήσαν λίγες δεκάδες χρόνια πριν.

Όσοι αναφέρουν το αρχαίο λατομείο αριθμούν δύο εισόδους του, ενώ είναι τρεις και μάλιστα η μεσαία την οποία αγνοούν είναι και η αρχαιότερη, η πιο εντυπωσιακή και διαθέτει υπέροχα μαρμάρινα σκαλοπάπα. Τ' αρχαίο λατομείο είναι σήμερα ένας τεράστιος τεχνητός θόλος, που δημιουργήθηκε από το πελέκημα της οροφής του κατηφορικά, όπως ακολουθούσαν την καλύτερη φλέβα του μάρμαρου. Ο τεράστιος θόλος με τους αιώνες διανοίχθηκε και καταλαμβάνει σχεδόν όλο το λατομείο. Τα υλικά που περίσσευν στην αρχή τ' έβγαζαν έξω. Μετά για ν' απαλλαγούν απ' αυτά και να τους αφήνουν ελεύθερο χώρο, τα έχτηγαν σε σημεία που δεν ήθελαν να συνεχίσουν την εξόρυξη. Ήταν βλέπουμε σήμερα τα εκπλοκτικά κτιστά τοιχώματα που αφήνουν κατάπληκτο τον επισκέπτη για τον όγκο της εργασίας και σ' ορισμένα σημεία για την έξοχη λιθοκιστική τεχνική τους. Ο χώρος που περικλείουν οι δύο παράλληλες πλευρικές είσοδοι μέχρι το κεφάλι του Π., που το διαπερνά διαγωνίως σχεδόν η μεσαία και τρίτη είσοδος, είναι όλο τοίχους. Σε πολλά σημεία φαίνεται ότι οι τοίχοι έγιναν και για στήριξη της οροφής. Στα παρακλάδια των διαδρόμων της αριστερής εισόδου οι τοίχοι είναι αριστουργηματικοί.



Σημείο όπου φαίνεται ποιον τρόπο χρησιμοποιούνται για την εξόρυξη του μαρμάρου.

Διαστάσεις: Το συνολικό μήκος των διαδρόμων ξεπερνά τα 600 μ. Οι υψηλές οροφές διευκολύνουν την επίσκεψη και τα δάπεδα των διαδρόμων δεν είναι δύσβατα.

Τουρισμός: Το τεχνητό σπήλαιο στο Μαράθι είναι ένα από τα πιο σπουδαία δείγματα μιας τέχνης της λατόμησης του μάρμαρου, σωστό παγκόσμιο μνημείο. Το μήκος των τοίχων και ο όγκος αυτής της εργασίας σε συνδυασμό με την αισθητική τους, ξεπερνά το χαρακτηριστικό του μοναδικού. Η προσπέλαση μέχρι περισσότερων από τρεις εισόδους είναι εύκολη από τον κεντρικό ασφαλτόδρομο. Η γενικά εύκολη εσωτερική του διευθέτηση δεν είναι άλλη από την μερική βελτίωση του ήδη άνετου δαπέδου των τριών διαδρόμων που χρησιμοποιούνται και σήμερα. Τα κτίσματα που υπάρχουν μπροστά στην είσοδο είναι από την περίοδο της λατομείου μπορούν να χρησιμεύουν σαν γραφεία του, σε περίπτωση τουριστικής αξιοποίησης και εκμετάλλευσης του. Είναι δυνατό να συλλεχθούν στοιχεία γύρω από την αρχαία λατομεία γενικά και να τοποθετηθούν μαζί μ' αντίγραφα των πιο διάσημων έργων που διασώθηκαν και είναι σκαλισμένα σε Παριανό μάρμαρο, και ν' αποτελέσουν ένα μουσείο μοναδικό στον κόσμο.

Η λειτουργία του λατομείου μέχρι και τη δεκαετία του 1960 είχε σαν αποτέλεσμα ν' εξαφανιστούν στοιχεία και άλλα αρχαιολογικά κατάλοιπα του τρόπου εργασίας των αρχαίων λατόμων. Αξίζει να μελετηθεί ο τρόπος που γινόταν η εξόρυξη του μαρμάρου, καθώς και η μεταφορά του μέχρι να φθάσει στα τόσα μνημεία και τους ναούς, ή στην εργαστήρια των γλυπτών.

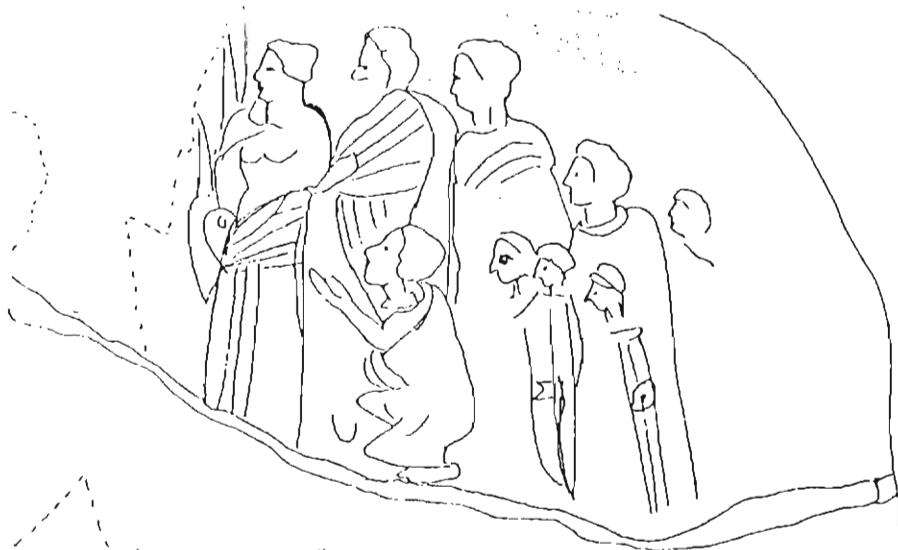


Το θέμα του μινώταυρου σε θρόνο περιστοιχισμένο από μορφές, στο πάνω σημείο της παράστασης.  
Δεξιά ένας ιραγοπόδαρος Πάνας.

---

ΑΔΑΜΑΣ  
ΩΔΡΥΣΗΣ  
ΡΥΜΦΑΙΣ

Αντίγραφο της επιγραφής που είναι στο λιθόγλυπτο.



Μορφές που είναι στο άκρο δεξιά της παράστασης.



*Η παράσταση με τις Νύμφες στο αρχαίο λατομείο μαρμάρου στο Μαράθι.*



*Το εντοιχισμένο τμήμα του λιθόγλυπτου στη μονή του Αγίου Μηνά. Είναι το συμπλήρωμα του λιθόγλυπτου στο Μαράθι;*

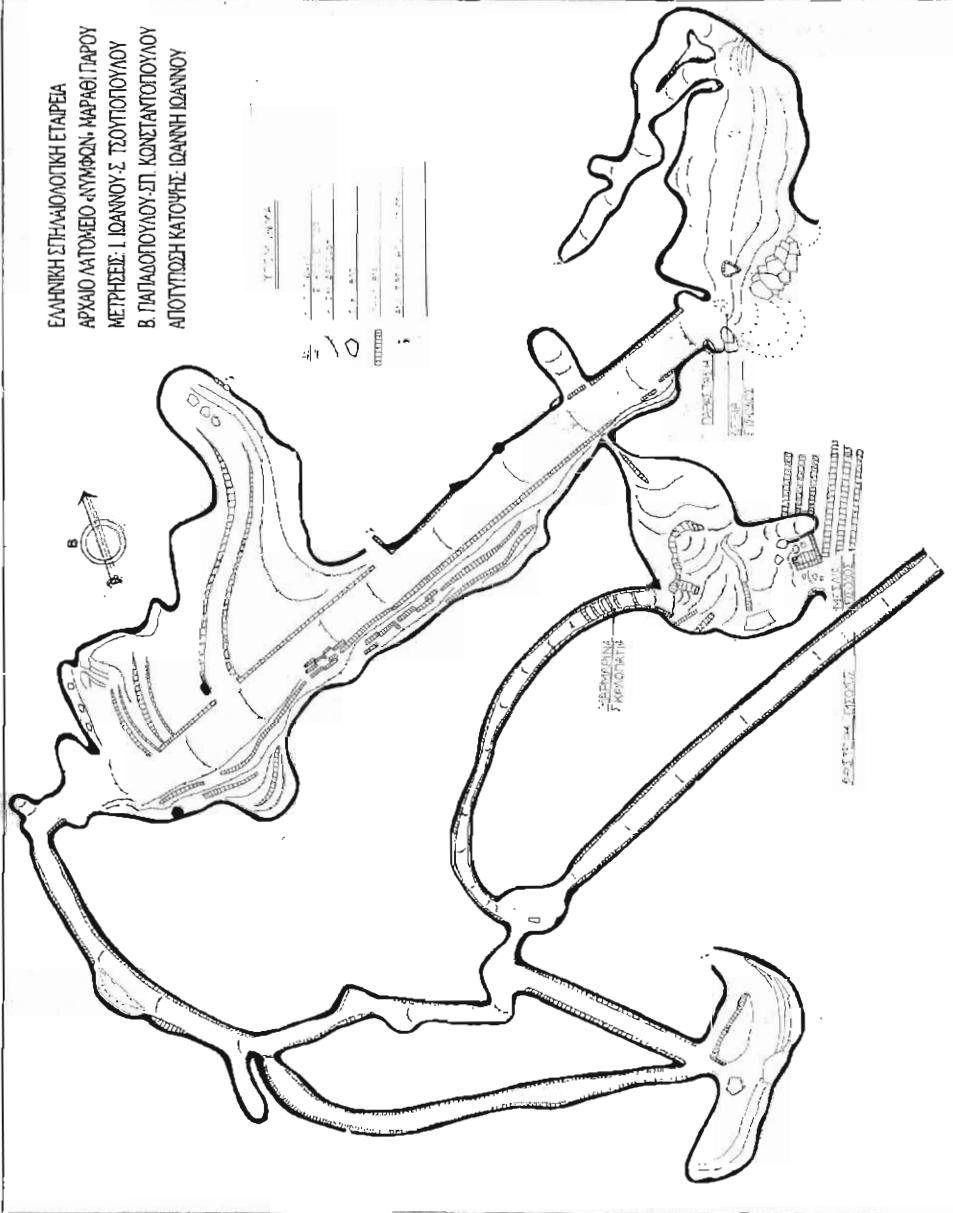


Πρόχειρο σκέδιο από τμήμα της παράστασης των «Νυμφών», στην οριστερή πλευρά του τοιχώματος της δεξιάς εισόδου, στο λατομείο μαρμάρου στο Μαράθι Πάρου. Με διακεκομμένες γραμμές είναι το σημείο της παράστασης που λείπει. Μέσα στο σημείο αυτό έχουν σκεδιαστεί οι δύο γυναικείες μορφές από το λιθόγλυπτο που είναι εντοιχισμένο στη μονή του Αγίου Μηνά και θεωρείται ότι αποτελεί μέρος της παράστασης του λατομείου. Λένε ότι άλλο τμήμα της είναι σε μονή στο χωρίο Λεύκες.

Το υπότιτλο της Πάρου μαζί με τ' άλλα θαυμάσια και τόσα σπουδαία μνημεία της, όπως ο ναός της Εκατονταπυλιανής, έχει κάτω από την επιφάνειά του το μεγαλύτερο και πιο αξέριο τεχνητό σπήλαιο της Ελλάδας. Αν ηλεκτροφωτισθούν σημεία του τεράστου θόλου του Θ' αναδειχθεί μαζί και το περίτεχνο των τοίχων που υπάρχουν σε κάθε τμήμα του. Τα κτίσματα που είναι έξω από το λατομείο σχίζει να συντηρηθούν και να ανασπλωθούν. Δεν έχουν χαρακτήρα εδλονικής κοσμικής ή υνιτώπικης αρχιτεκτονικής άλλα είναι δείγματα Ευρωπαϊκού ρυθμού.

**Λαογραφία:** Ο Ν. Πολίτης στις παραδόσεις του, (Α 275), αναφέρει: «σε μια σπηλιά στα λατομεία, στα βάθη που δεν μπορεί κανείς να προχωρήσῃ είναι μια μαρμάρινη γυναικά που υφαίνει πανί χιλιάδες χρόνια τώρα. Κοντά εκεί είναι κάμαρες σκαλισμένες που έχουν μαρμάρινες κασέλες με τάλαρα. Άλλα όποιος πάει ως εκεί είναι τόσο κακός ο αέρας που πεθαίνει αμέσως».

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΗΛΑΙΟΜΟΤΙΚΗ ΕΤΑΡΕΙΑ  
ΑΡΧΑΙΟ ΛΑΤΟΜΕΟ ΚΥΨΩΝ· ΜΑΡΑΘΟΠΑΡΟΥ  
ΜΕΤΡΗΣΕΙ ΙΩΑΝΝΟΥΣ ΣΤΟΝΤΟΠΟΥΟΥ  
Β. ΓΑΔΑΟΥΟΧΟΥ-Σ.Π. ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΟΥ  
ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΤΟΥΦΗΣ ΙΩΑΝΝΗ ΙΩΑΝΝΟΥ



Σίγουρα θα υπάρχουν και άλλοι θρύλοι που σχετίζονται με το αρχαίο λατομείο. Είναι ανάγκη να γίνει προσπάθεια καταγραφής του υλικού

**Βιβλιογραφία:** Στοιχεία για το λατομείο στο φάκελλο 2942 στο αρχείο της Ε.Σ.Ε. και σχετική βιβλιογραφία και πληροφορίες. Πολλά στοιχεία στο έργο του Αναστάσιου Ορλάνδου «Υλικά δομής των αρχαίων Ελλήνων» τόμοι 1 και 2, Αθήνα, 1955-56, 1959-1960. Επίσης στο βιβλίο «Πάρος και Αντίπαρος» του Νίκου Χρ. Αλιμπράντη.

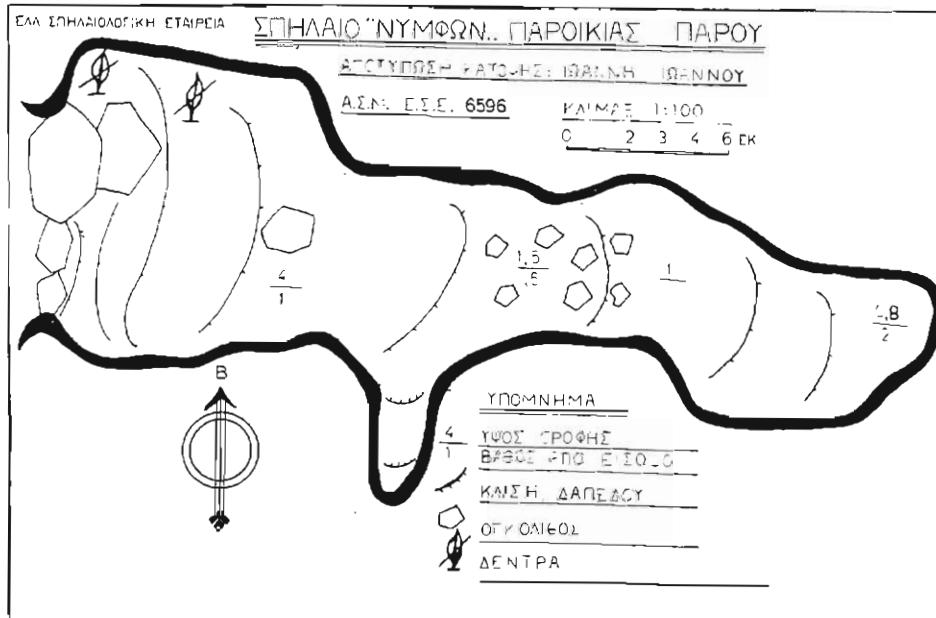
## ΣΠΗΛΑΙΟ «ΝΥΜΦΩΝ» ΠΑΡΟΙΚΙΑΣ ΠΑΡΟΥ

### Α.Σ.Μ. 6596

Ιστορικό: Το άντρο εξερευνήθηκε, χαρτογραφήθηκε και φωτογραφήθηκε τον Αύγουστο του 1981 από τον Ι. Ίωάννου.

Θέση σπηλαίου: Βρίσκεται στον μικρό όρμο που είναι κάτω από τον ξενοδοχείο ΞΕΝΙΑ, στα δυτικά της Παροικιάς, κάτω από τον λόφο της Αγίας Άννας. Δεξιά ο τομέντο-στρωμένος διάδρομος με τα σκαλοπάτια καταλήγει στο σπήλαιο - εκκλησία του Αγίου Ιωάννη του Σπηλιώτη. Λέγεται ότι στα δύο αυτά μικρά σπήλαια λατρεύανε πες Νύμφες στην αρχαιότητα.

Το σπήλαιο: Είναι ένας θάλαμος με μήκος 28 μ., πλάτος 9 μ. και ύψος στην αρχή 4 μ. που μέχρι το τέλος του γίνεται 0,80 μ. Στην είσοδο υπάρχουν μεγάλοι ογκόλιθοι που έχουν καταπέσει από την οροφή. Αυτή είναι η αιτία που η οροφή σήμερα το στεγάζει 4 μ. μετά από την είσοδο του. Γενικά το δάπεδο είναι κατηφορικό και στο τέλος βρίσκεται 2 μ. χαμηλότερα από το επίπεδο της εισόδου. Στην επιφάνειά του υπάρχουν φερτά υλικά, κυρίως μικρές πέτρες. Ο λιθωματικός διάκοσμος είναι ελάχιστος.



Τουρισμός - Παρατηρήσεις: Το μικρό μέγεθός του και η έλλειψη στολισμού του στερούν τον χαρακτηρισμό του τουριστικού. Είναι απαράδεκτη η χρήση του ως χώρου απορριμμάτων που δίνουν ελεεινή εντύπωση για ένα σημείο τόσο κοντά στην Παροικιά. Ο καθαρισμός του και η τοποθέτηση μιας μικρής πινακίδας θα ευπρέπισε το χώρο του σπιλαίου, αλλά και θα πιμούσε τον Δήμο Πάρου ν πράξη αυτή. Γιατί η σημερινή του κατάσταση δεν περιγράφεται.

Βιβλιογραφία: Αναφέρεται στο βιβλίο του Νίκου Χρ. Αλιμπράντη «Πάρος και Αντίπαρος», σελ. 56.

## ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ ΤΟΥ ΠΟΙΗΤΗ ΑΡΧΙΛΟΧΟΥ

A.Σ.Μ. 2946

Θέση: Το σπήλαιο του Αρχιλόχου βρίσκεται στα βόρεια του ακρωτηρίου Άγιος Φωκάς και η θέση του είναι γνωστή στους Παριανούς.

Προσπέλαση: Φθάνουμε με βάρκα από την ακτή και μετά σ' αντιφορικό μονοπάτι 15 μ. βρισκόμαστε στο σπήλαιο. Σημειώνεται ότι το σπήλαιο δεν είναι ενάλιο όπως πιστευόταν μέχρι σήμερα. Ακόμα μπορούμε να πάμε στο σπήλαιο από την ακτή, από ένα πολύ δύσβατο μονοπάτι και κατηφορικό στο τέλος του, ξεκινώντας από τον Άγιο Θωμά.

Ιστορικό: Μέσα στο σπήλαιο εμπνεόταν ο ποιητής Αρχιλόχος, γι' αυτό το σπήλαιο πήρε αυτό το όνομα. Ο Αρχιλόχος έζησε από το 725 έως το 654 π.Χ. και ήταν σατυρικός ποιητής. Είναι εκείνος που πρωτόγραψε ιάμβους. Μαζί με τον πατέρα του πηγαίνουν στη Θάσο. Σκοτώνεται το 654 σε μάχη μεταξύ Παρίων και Ναξίων. Από τότε οι Παριανοί τον τιμούν και τον λατρεύουν σαν θεό για πολλούς αιώνες.

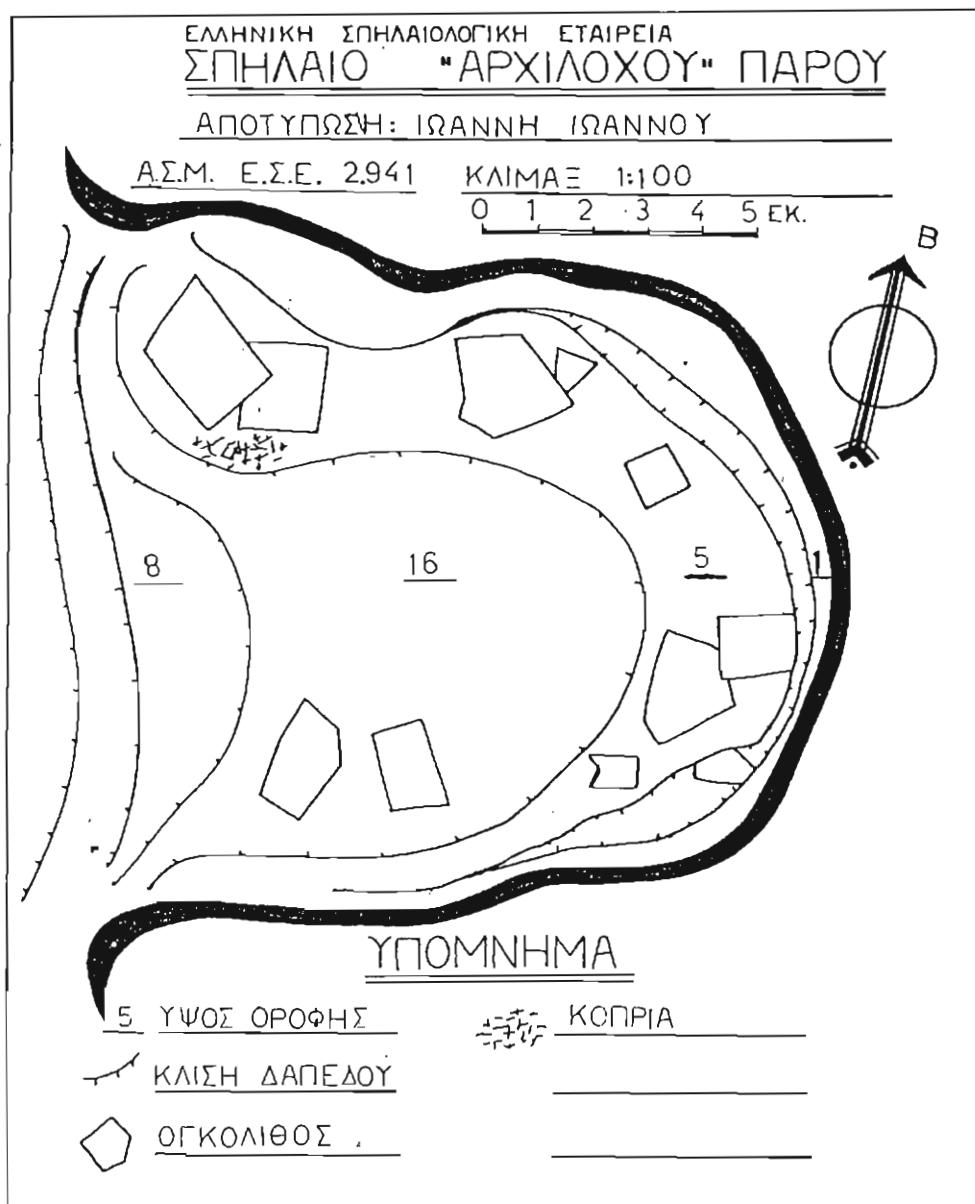
Το σπήλαιο του Αρχιλόχου άλλοι ονομάζουν Κοιράνειο Άντρο. Ο ήρωας Κοίρανος ήταν πρέσβυς των Μίλησίων και αγόρασε από το Βυζάντιο δελφίνια τα οποία ελευθέρωσε αφήνοντάς τα στη θάλασσα. Μετά από χρόνια, όταν ναυάγησε μεταξύ Πάρου και Νάξου, διασώθηκε από τα δελφίνια που τον άφησαν σε σπήλαιο το οποίο ονομάσθηκε από τότε Κοιράνειο. Άλλα το Κοιράνειο Άντρο διεκδικούν πολλά νησιά, η Σύρος, η Σίκινος, η Μύκονος, ως και η Σκύρος. Η παράδοση θέλει πλήθος από δελφίνια να συμμετέχουν στην κηδεία του Κοιράνου που πέθανε πολύ γέρος στη Μίλητο.

Το σπήλαιο χαρτογραφήθηκε και φωτογραφήθηκε από τον I. Ιωάννου. Έλαβε μέρος και η Δέσποινα Χατζηλαζαρίδη.

Το σπήλαιο: Έχει εντυπωσιακό άνοιγμα εισόδου με 12 μ. πλάτος και ύψος 8 μ. Συνολικό μήκος 12 μ. Στο δάπεδό του μεγάλοι ογκόλιθοι και κοπριά από θαλασσοπούλια που χρησιμοποιούν το σπήλαιο. Στο τέλος του γύρω-γύρω πριν από το τοίχωμα υπάρχει μικρή διάκλαση. Σήμερα η διάκλαση είναι σ' ορισμένα σημεία καλυμμένη από πέτρες και σ' άλλα όχι. Δεν είναι δυνατό ν' εισχωρήσει ανθρώπινο σώμα στο κένο της διάκλασης. Το ύψος στο κέντρο του μοναδικού θαλάμου του σπηλαίου είναι 16 μ. και στο τέλος του 1 μ.

Βιβλιογραφία: Στο αρχείο της Ε.Σ.Ε. και στο φάκελλο του σπηλαίου 2946 υπάρχουν στοιχεία από το αρχείο του Γ. Γραφιού-Νίδα. Ο Νίκος Χρ. Αλιμπράντης στο βιβλίο του, αναφέρεται σ' αυτό σελ. 12, 17, 18, 46, 47, 54. Αξίζει τον κόπο ν' ασχοληθούν στο μέλλον ερευνητάι για να βρουν σε ποια νησί είναι το Κοιράνειο Άντρο.

**Τουρισμός:** Σαν συνδεόμενο το σπίλαιο με δύο προσωπικότητες του αρχαίου κόσμου, τον Αρχίλοχο, ένα από τα μεγαλύτερα Ελληνικά πνεύματα, και τον μυθικό ήρωα Κοίρανο, θεωρείται σημαντικό τουριστικό αξιοθέατο. Παρ' όλο που το μέγεθος του είναι μικρό, από φυσική άποψη είναι εντυπωσιακή η είσοδός του, όπως φαίνεται στην απότομη ακτή.



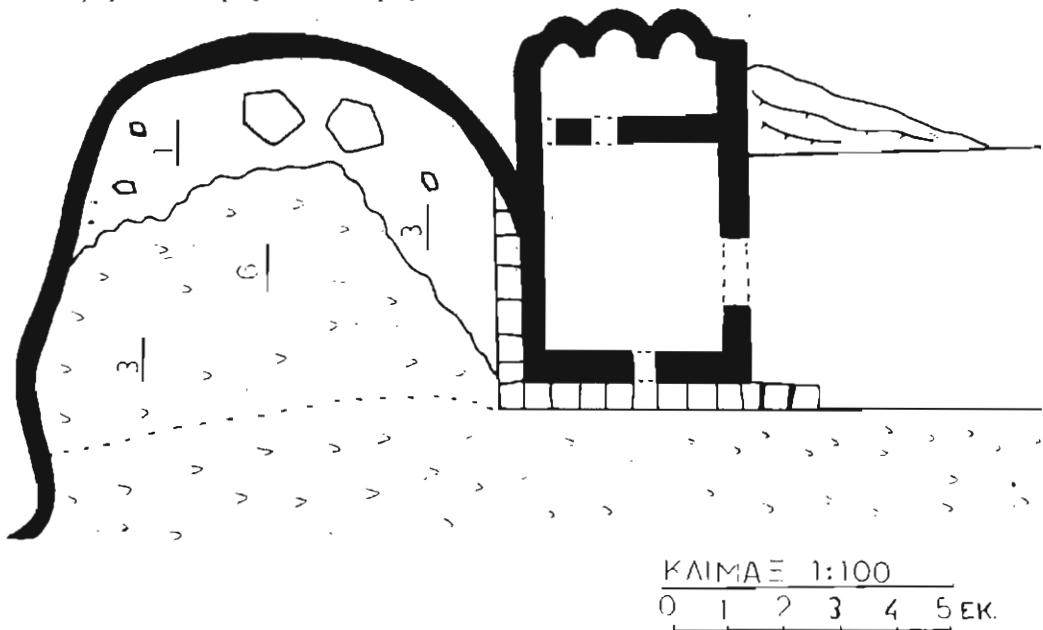
## ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΣΠΗΛΙΩΤΗ ή ΚΑΛΥΒΙΩΤΗ Α.Σ.Μ. 2944

Κάτω από το λόφο της Αγίας Άννας στη θάλασσα, κοντά στην Παροικιά και όχι σ' απόσταση 1 ώρας απ' αυτήν, όπως αναφέρεται σε πληροφορίες, βρίσκεται το σπήλαιο του Αγ. Ιωάννη Σπηλιώτη ή Καλυβιώτη. Είναι κοντά στο μικρό σπήλαιο το άντρο των Νυμφών. Σ' επιγραφή εντοιχισμένη στην είσοδο του διαβάζουμε:

ΔΑΠΑΝΗ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ  
ΙΩΑΝΝΟΥ Ν. ΣΒΟΡΩΝΟΥ  
ΑΝΕΚΑΙΝΙΣΘΗ Ο ΝΑΟΣ ΟΥΤΟΣ  
ΤΟΥ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ ΤΟΥ  
ΚΑΛΥΒΙΤΟΥ ΕΝ ΕΤΕΙ  
ΣΩΤΗΡΙΩ 1887.

Αυτό φανερώνει ότι υπήρχε πιο παλιά από το 1887 ναός στο σημείο αυτό του μικρού σπηλαίου. Μαζί με το ειδωλολατρικό άντρο των Νυμφών αποδεικνύεται για μια ακόμα φορά συνέχεια της χριστιανικής λατρείας σε χώρους παλαιότερης λατρείας.

Το σπήλαιο - εκκλησία είναι κτισμένο στη δεξιά πλευρά παράλιας σπηλιάς που έχει άνοιγμα εισόδου 9 μ., ύψος στην αρχή 3 μ. και στο τέλος 1 μ. και μήκος 6 μ. Η θάλασσα εισέρχεται μέχρι μήκος 4,50 μ. Διακοσμητικός ανάγλυφος σταυρός υπάρχει στη δυτική πλευρά του ναού. Το σπήλαιο - εκκλησία του Αγίου Ιωάννη είναι ένα αξιόλογο τουριστικό και γραφικό θέμα για την Πάρο. Χαρτογραφήθηκε και φωτογραφήθηκε από τον Ι. Ιωάννου, έλαβε μέρος και η Δέσποινα Χατζηλαζαρίδη. Αναφέρεται στο βιβλίο του Νίκου Χρ. Αλυμπράντη «Πάρος και Αντίπαρος» στη σελ. 56.



**ΣΠΗΛΑΙΟ - ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ  
«ΒΟΣΚΟΝΕΡΟ» ή «ΒΟΣΚΟΒΡΥΣΗ»  
ΜΕΣΟΡΟΠΗΣ ΠΑΓΓΑΙΟΥ ΟΡΟΥΣ ΚΑΒΑΛΑΣ**  
**A.Σ.Μ. 6621**

από τον

**Λ. Ι. ΧΑΤΖΗΛΑΖΑΡΙΔΗ**

Εισαγωγή-Περίληψη: Στο τέλος Ιουλίου του 1985 πραγματοποιήθηκε εξερεύνηση από μέλη της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας (Ε.Σ.Ε.) στο σπήλαιο-υπόγειο ποταμό «Βοσκόνερο» ή «Βοσκόβρυση» του Παγγαίου όρους. Το σπήλαιο βρίσκεται στις υψηλές πλαγιές της ψηλότερης κορυφής του Παγγαίου, σε υψόμετρο 1.300 μ., προς τα βόρεια της κοινόποτας Μεσορόπης Καβάλας. Πρόκειται για ένα σπήλαιο με ένα διάδρομο μήκους 120μ., που συνεχίζει πινιγμένο στο νερό σε βαθύτερο επίπεδο. Διανοίχθηκε από ένα υπόγειο ποτάμι. Τα νερά του ποταμού κατά την έξοδό τους από την είσοδο του σπηλαίου δίνουν το καλοκαίρι μια παροχή στην πηγή της τάξης των 50 κυβικών μέτρων ανά ώρα. Τον χειμώνα και την άνοιξη η παροχή αυτή πολλαπλασιάζεται. Από γεωλογικής πλευράς η πηγή είναι καρστική υπερπληρώσεως. Το σπήλαιο στο κεντρικό του τμήμα έχει εντυπωσιακό σταλακτικό διάκοσμο. Σ' όλο το μήκος του υπάρχει νερό που ρέει, το οποίο σε μέρη που το πλάτος του είναι μεγάλο σχηματίζει συνεχόμενες λίμνες. Το βάθος του νερού στις λίμνες είναι από μισό μέχρι τέσσερα μέτρα.

Ιστορικό: Η ύπαρξη του σπηλαίου-υπόγειου ποταμού γνωστοποιήθηκε από την κοινότητα Μεσορόπης το 1979 σε μέλη της Ε.Σ.Ε. που αποτελούσαν την ομάδα Ε.Σ.Ε. Καβάλας. Η εξερεύνηση επιχειρήθηκε στα τέλη Οκτωβρίου του 1979. Η εκκίνηση έγινε από το χωριό Μεσορόπη. Η είσοδος όμως της σπηλιάς ήταν πλούμυρισμένη από νερά. Η παροχή των νερών πρέπει να ξεπερνούσε τα 200 κυβικά μέτρα ανά ώρα. Ήτοι ήταν αδύνατη η είσοδος των ερευνητών στο σπήλαιο. Εξ άλλου δεν υπήρχαν και όλα τα απαιτούμενα καταδυτικά υλικά, τα οποία εκεί στην είσοδο επιβεβαιώθηκε ότι ήταν απαραίτητα. Την ερευνητική ομάδα του 1979 αποτελούσαν τα μέλη της Ε.Σ.Ε. κ. κ. Ιωάνν. Ιωάννου, Λάζαρος Χατζηλαζαρίδης και Κων. Χροστίδης. Από την κοινόποτα Μεσορόπης συμμετείχε ο κλητήρας της κ. Κων. Σουλώνης.

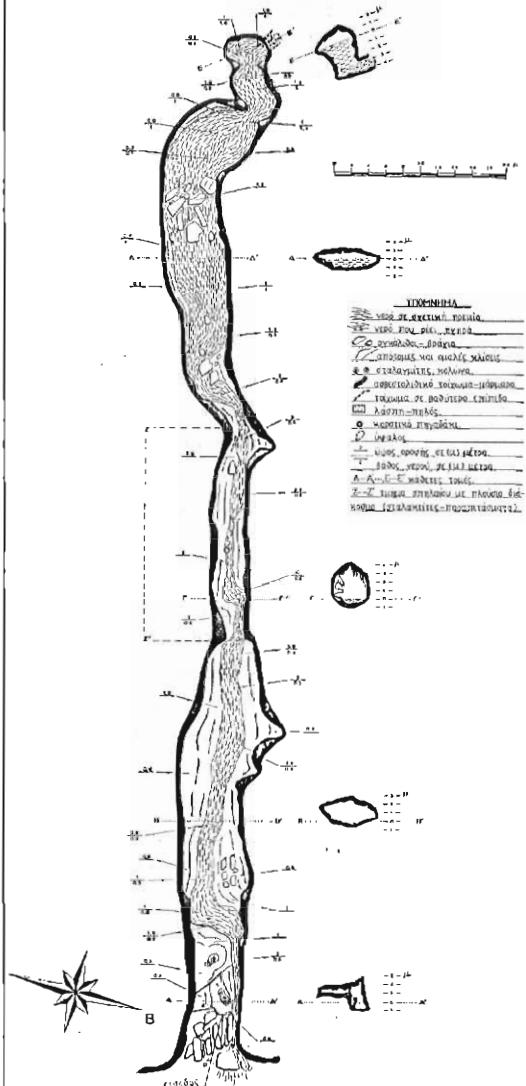
Η δεύτερη εξερεύνηση έγινε την 30ή Αυγούστου του 1981. Η εξερεύνηση έγινε με εντολή της Ε.Σ.Ε. Αρχηγός αποστολής ήταν ο κ. Ιωάν. Ιωάννου. Συμμετείχαν στην ομάδα

*La grotte-fleuve souterrain «Voskonero» ou «Voskovrissi» de Messoropi au mont Paggeon-Kavala par L. Hatzilazaridis*

ΧΠΗΛΑΙΟ-ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ  
**ΒΟΣΚΟΝΕΡΟ ή ΒΟΣΚΟΒΡΥΞ**  
 ΔΑΓΓΑΙΟΥ ΌΡΟΥΣ (ΜΕΧΟΡΟΝΗΣ) ΚΑΒΑΛΑΣ

ΑΙΓΑΙΟΝ: ΣΟΚ ΜΑΝΤΡΟΝΙΚΑΣ, ΕΙΔΗ ΚΑΡΑΣ, ΖΩΑ ΚΙΤΙΑΣ,  
 ΖΩΑ ΤΑΙΑΝΟΝΙΚΑΣ, ΛΑΣ, ΣΑΖΗΝΑΙΑΣΙΑΣ.

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ: ΛΑΖΑΡΟΣ ΧΑΤΖΗΑΛΖΑΡΙΔΗΣ





Σπήλαιο υπόγειος ποταμός «Βοσκόνερο» ή «Βοσκόβρυση» Μεσορόπης Παγγαίου Καθάλας. Η εξερευνητική ομάδα στην είσοδο της σπηλιάς.

οι κ.κ. Κων. Ατακτίδης, Κων. Ζούπης, Λάζ. Χατζηλαζαρίδης και Κων. Χροστίδης. Η ομάδα κατέβηκε από τις κορυφές του Παγγαίου προς της σπηλιά. Η παροχή του νερού τότε ήταν γύρω στα 50 κυβικά μέτρα ανά ώρα. Εξερευνήθηκαν τα πρώτα 100 μέτρα του σπηλαίου.

Η τρίτη επίσκεψη στο σπήλαιο και συνέχιση της εξερεύνησης έγινε στο διάστημα 25 μέχρι 28 Ιουλίου 1985, με εντολή και χρηματοδότηση της Ε.Σ.Ε. και του Ε.Ο.Τ. Αρχηγός της τρίτης αυτής αποστολής ήταν ο κ. Λάζαρος Χατζηλαζαρίδης. Συμμετείχαν στην ομάδα τα μέλη της Ε.Σ.Ε. κ.κ. Κων. Μαυρόπουλος, Σταμάτης Κίρδης, Θεόδ. Κιτσέλης και η δεσπινής Πην. Γαλανοπούλου. Από την κονότητα Μεσορόπης συμμετείχαν ο κλητήρας κ. Κώστας Σουλώνης και ο κ. Αναστ. Σουκάντος. Η εκκίνηση έγινε από το χωριό Μεσορόπη. Την φορά αυτή η αποστολή ήταν αριστότερα εξοπλισμένη με όλα τα απαραίτητα καταδυτικά

υλικά. Εξερευνήθηκε η σπηλιά μέχρι το μήκος των 120 μ. Και στο σημείο εκείνο έγινε κατάδυση σε βάθος 4 μ. περίπου για συνέχιση της έρευνας στον πινγμένο από νερό στενό αγώγο της συνέχειας της σπηλιάς. Άλλα η προσπάθεια δεν συνεχίστηκε επειδή ήταν πάρα πολύ επικίνδυνη. Ελπίζεται ότι θα ολοκληρωθεί η εξερεύνηση σε μελλοντική φάση, που θα υπάρχουν στην αποστολή περισσότεροι αυτοδύτες.

**Θέση σπηλαίου-Προσπέλαση:** Η θέση του σπηλαίου-υπόγειου ποταμού είναι σε υψόμετρο 1.300 μ., στις νότιες πλαγιές της ψηλότερης κορυφής του Παγγαίου. Η κορυφή έχει υψόμετρο 1.956 μ., και σήμερα υπάρχει σ' αυτήν η κεραία της Ε.Ρ.Τ. Υπάρχουν δύο διαδρομές, δύο τρόποι προσπέλασης προς το σπήλαιο. Ο πρώτος τρόπος είναι από το χωριό Μεσορόπη. Είναι μια διαδρομή σ' ένα ανηφορικό μονοπάτι που οδηγεί μετά από πορεία 3 περίπου ωρών κοντά στη σπηλιά. Το μονοπάτι αυτό σ' ένα μεγάλο τμήμα του ανηφορίζει δίπλα στην κοίτη του ρέματος από το οποίο κατεβαίνουν τα νερά του Βοσκόνερου. Μάλιστα μέσα στα νερά αυτά ζει ένα είδος καραβίδας. Γενικά η διαδρομή αυτή στα χαμηλά συνδυάζει νερά με πλατάνια, στα ψηλότερα βλάστηση με θαμνοσυστάδες και ακόμη ψηλότερα θεαματικούς καταρράκτες και πανύψηλα δένδρα. Τα δένδρα αυτά σε μερικές θέσεις δεν επιτρέπουν ποτέ στον ίλιο να φθάσει στο έδαφος. Κατά πληροφορίες των κατοίκων υπάρχουν στην πλευρά αυτή του Παγγαίου μερικά σπάνια ενδημικά – του Παγγαίου μόνο – δένδρα. Ένα τέτοιο μας το ονόμασαν «ίτανο», του οποίου τα φύλλα είναι δηλητηριώδη. Με διαδρομή 2,5 περίπου ωρών, που η διάρκειά της εξαρτάται από το βάδισμα των πεζοπόρων ή ορειβατών, φθάνουμε σε μια γυμνή από δένδρα πλαγιά. Η πλαγιά αυτή, σε σχέση με τις γύρω περιοχές, είναι περισσότερο επίπεδη και καλύμμενη εξ ολοκλήρου με πυκνή βλάστηση από φτέρες. Οι κάτοικοι της περιοχής και οι κτηνοτρόφοι την ονομάζουν «Πουλιάνα». Από το βορειοδυτικότερο άκρο της «Πουλιάνας», κοιτάζοντας προς τα δυτικά, διακρίνονται οι πολύ απότομες πλαγιές, οι πανύψηλοι βράχοι-γκρεμοί, στην βάση των οποίων υπάρχει η σπηλιά απ' όπου βγαίνουν τα νερά της Βοσκόβρυσης.

Η άλλη διαδρομή για την σπηλιά-υπόγειο ποτάμι μπορεί να αρχίσει ανάμεσα από τις δύο ψηλότερες κορυφές του Παγγαίου κοντά στο καινούριο ορειβατικό καταφύγο με κατεύθυνση νοτιοδυτική. Σ' αυτή τη θέση φθάνει δρόμος από το χωριό Ακροβούνι της Ελευθερούπολης, που πηγαίνει στην κεραία της Ε.Ρ.Τ. Η διαδρομή αυτή μέχρι τη σπηλιά είναι συντομότερη από την προηγούμενη. Η πορεία διαρκεί περίπου 1,5 ώρα μέχρι το βόρειο μέρος της «Πουλιάνας», και από εκεί περίπου άλλα 15 λεπτά για την σπηλιά. Η δεύτερη αυτή διαδρομή είναι τελείως αντίθετη από την πρώτη. Το μονοπάτι προς την σπηλιά είναι κατηφορικό, η βλάστηση είναι χαμηλή.

Από τις δύο προηγούμενες διαδρομές ενδείκνυται η πρώτη, από το χωριό Μεσορόπη, γιατί μόνο εκεί μπορούν να βρεθούν zώα που θα κουβαλήσουν τα βαριά καταδυτικά υλικά και τα άλλα υλικά κατασκήνωσης.

**Περιγραφή σπηλαίου:** Η είσοδος του σπηλαίου βλέπει στην ανατολή. Ο μοναδικός διάδρομός του είναι διανοιγμένος κατά διεύθυνση ΔΝΔ (75° - 255°). Στο πρώτο τμήμα της εισόδου υπάρχουν στο δάπεδο ογκόλιθοι οι οποίοι έχουν αποκολληθεί από την οροφή (βλ. σχέδιο σπηλαίου). Η κύρια είσοδος είναι στο βόρειο άκρο του τμήματος εισόδου απ' όπου βγαίνει το νερό του ποταμού. Η είσοδος αυτή είναι ένα από τα πλέον δύσκολα σημεία του σπηλαίου για την μεταφορά των υλικών, και γίνεται απροσπέλαστη όταν οι παροχές νερού είναι πολύ μεγάλες. Το όλο μήκος του διαδρόμου του σπηλαίου-υπόγειου



Παραπετασματοειδείς σταλακτίτες και η κοίτη με το νερό στο σπήλαιο «Βοσκόνερο».

ποταμού είναι 120 μ. Το πλάτος έναι κυμαινόμενο κατά θέσεις από 2 μ. μέχρι 10 μ. Εξαίρετο αποτελεί η είσοδος που έχει πλάτος 0,6μ-0,07 μ. Το ύψος οροφής του διαδρόμου της σπηλιάς στα διαδοχικά σημεία από τα οποία διέρχεται ο ερευνητής κυμαίνεται από 0,7 μέχρι 4 μ. Σ' όλο το μήκος του δαπέδου κυλάει νερό. Μέχρι το μήκος των 80 μ. περίπου μέσα στη σπηλιά από την είσοδο, το αυλάκι ή κανάλι του νερού έχει κυμαινόμενο πλάτος από 0,5 μ. μέχρι 3 μ. Σης θέσεις με μικρό πλάτος το νερό ρέει ορμητικά, ενώ στις αντίστοιχες με μεγάλο πλάτος ρέει ήρεμα. Μετά τα 80 μ. και μέχρι τα 120 μ. μέσα στην σπηλιά υπάρχουν τρεις συνεχόμενες λίμνες στις οποίες το νερό βρίσκεται σε σχεδική πρεμία (βλ. σχέδιο σπηλαίου). Το πλάτος των λιμνών είναι από 4 μ. μέχρι 7 μ. Η τρίτη λίμνη που αποτελεί το τελευταίο τμήμα του σπηλαίου έχει βάθος μέχρι 4 μ. Στο τέλος του σπηλαίου, στα 120 μ. από την είσοδο, το νερό ανεβαίνει από κάτω προς τα πάνω. Με πις καταδύσεις που

έγιναν διαπιστώθηκε ότι το νερό έρχεται από ένα οριζόντιο αγωγό διαμέτρου 1 μ. περίπου. Ο αγωγός αυτός βρίσκεται σε βάθος 4 μ. κάτω από την επιφύνεια του νερού του τελευταίου τμήματος του σπηλαίου. Σ' αυτό το τελευταίο τμήμα ο πυθμένας της λίμνης δημιουργεί ένα αυλάκι που ξεκινάει από τον αγωγό ο οποίος τροφοδοτεί με νερό το σπήλαιο. Το αυλάκι αυτό του πυθμένα έχει ένα μήκος 7-8 μ., ενώ το νερό στις θέσεις αυτές έχει ένα βάθος 3-4 μ.

Η συνέχεια της εξερεύνησης στον υπόγειο αγωγό ήταν πολύ επικίνδυνη, για αυτό και δεν συνεχίστηκε. Ο κύριος λόγος ήταν το έντονο θόλωμα του νερού που εμφανιζόταν με την παραμικρή κίνηση των αυτοδυτών όταν εκινούντο μέσα στη λίμνη του τελευταίου τμήματος της σπηλιάς. Το θόλωμα προερχόταν από κόκκους αργιλού που ήταν αποτελειμένοι σε πάχος μερικών εκατοστών στον πυθμένα και τα σκεπασμένα με νερό τοιχώματα της λίμνης. Το θόλωμα αυτό που μείωνε πολύ την ορατότητα έμοιαζε με πυκνό νέφος ομίχλης σε χρώμα αργιλού που σκέπαζε τα πάντα. Το νερό γινόταν πάλι διαυγές μετά από αρκετό χρόνο με την προϋπόθεση ότι οι εν καταδύσει αυτοδύτες δεν θα εκινούντο καθόλου. Ένας αρκετά σοβαρός λόγος της μη συνέχισης της εξερεύνησης ήταν επίσης η θερμοκρασία του νερού που έφτανε τους 7°C. Οπωσδήποτε αρκετά παγωμένο για το καλοκαίρι. Το γεγονός αυτό δημιουργούσε προβλήματα όχι μόνο στα ακάλυπτα μέρη του σώματος, αλλά και στα σκεπασμένα με καταδυτική στολή.

Στην αριστερή όχθη της δεύτερης λίμνης υπήρχε πηγή πηγή λάσπη από άργιλο. Ιδιο υλικό δηλαδή μ' αυτό που προκαλούσε έντονο θόλωμα μέσα στο νερό. Το κεντρικό τμήμα της σπηλιάς έχει πλούσιο διάκοσμο με μεγάλους σταλακτίτες και παραπετάσματα στα τοιχώματα.

Γεωσπηλαιολογικές παρατηρήσεις: Τα πετρώματα από τα οποία αποτελείται το Παγγαίο είναι λευκά ή τεφρά μάρμαρα, μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι, πρασινοσχιστόλιθοι, γνευσιοσχιστόλιθοι και γρανίτες. Είναι γνωστό ότι από γεωλογικής πλευράς το Παγγαίο ανήκει στην μάζα Ρίλα-Ροδόπης. Το σπήλαιο είναι διανοιγμένο μέσα σε μάρμαρο. Τα νερά διαπερνώντας τα υδροπερατά μάρμαρα φθάνουν στα αδιαπέραστα στρώματα του μαρμαρυγιακού σχιστόλιθου ή στον αδιαπέραστο γρανίτη, που αποτελεί το υπόβαθρο του Παγγαίου, και αναζητώντας έξοδο διάνοιξαν μέσα στο μάρμαρο τον διάδρομο που αποτελεί σήμερα το σπήλαιο.

Η περιοχή που λέγεται «Πουλιάνα» λίγο πριν το σπήλαιο είναι κατάσπαρτη από παλιές εκκαμινεύσεις. Οι εκκαμινεύσεις είναι τα στείρα υλικά που απέμειναν από πετρώματα με μεταλλεύματα. Τα πετρώματα αυτά τα επεξεργάστηκαν σε παλιές επιοχές αφού τα πέρασαν από φούρνους ή καμίνια και αφαίρεσαν από αυτά τα μέταλλα που τους ενδιέφεραν. Είναι γνωστό θέβαια ότι το Παγγαίο ήταν και μάλλον είναι και σήμερα μια από τις πιο πλούσιες χρυσοφόρες περιοχές της χώρας μας.

Στο βαθύτερο μέρος του σπηλαίου από την είσοδο, στα 120 μ., τα νερά ανεβαίνουν από κάτω προς τα πάνω και υπερχειλίζουν προς την έξοδο της σπηλιάς διαρρέοντας το διάδρομο που διάνοιξαν. Η πηγή κατατάσσεται στις καρστικές πηγές υπερπιληρώσεως. Αριστερά από την είσοδο του σπηλαίου, από την οποία βγαίνει το νερό, στο ίδιο περίπου επίπεδο υπάρχουν και άλλες στεγνές μικρότερες τρύπες, οι οποίες πρέπει να ενεργοποιούνται σε περιόδους μεγάλων παροχών του νερού. Η παροχή του νερού στο τέλος Ιουλίου

1985 ήταν γύρω στα 50 κυβικά μέτρα την ώρα, η ίδια παροχή υπήρχε και στο τέλος Αυγούστου του 1981. Στο τέλος Οκτωβρίου του 1979 η παροχή του νερού υπολογίζεται ότι ξεπερνούσε τα 200 κυβικά μέτρα την ώρα. Το νερό ήταν καθαρό, διαυγές και πόσιμο. Το pH του νερού στην είσοδο του σπιτλαίου ήταν 7, δηλαδή ελαφρά όξινο σε σχέση με το ουδέτερο νερό (pH=7). Το γεγονός αυτό οφείλεται πιθανότατα στο ότι το νερό πριν φθάσει στο μάρμαρο όπου είναι διανοιγμένο το σπίτλαιο, έρχεται σε επαφή με όξινα πετρώματα (γρανίτες, γρανοδιορίτες, κ.λ.π.). Η θερμοκρασία του νερού στην είσοδο της σπιτλιάς ήταν 7° με 8°C. Τα νερά της πηγής κατεβαίνοντας προς την κοινότητα Μεσορόπης το καλοκαίρι χρησιμοποιούνται για το πόσιμα διάφορων γεωργικών καλλιεργειών. Τον κειμώνα καταλήγουν στον Μαρμαρά ποταμό, ο οποίος διερχόμενος από τα λουτρά Ελευθερών, εκβάλλει στο Αιγαίο πέλαγος. Το κενό της εισόδου στο σπίτλαιο έχει δημιουργηθεί από κατακρημνίσεις τεμαχών μαρμάρου που αποκολλήθηκαν εξαιτίας των υπαρχόντων διακλάσεων με διεύθυνση 75°-255°. Τις διακλάσεις αυτές διάνοιξε στη συνέχεια το νερό και δημιούργησε τον σημερινό διάδρομο του υπόγειου ποταμού. Εξ άλλου τα ίδια επίεδα διακλάσεων παρατηρούνται σε πολλά σημεία μέσα στο σπίτλαιο. Ιδιαίτερα σε μερικές θέσεις κάνουν διακοπόμενή την οροφή του σπιτλαίου και έχουν χαίνουσα μορφή. Σε άλλα πάλι σήμεια της οροφής, όπου διακρίνονται διακλάσεις, υπάρχει μικρή ή μεγάλη σταγονορροή, οπότε είναι δυνατό να παρατηρηθούν και ανάλογες σταλακτικές μορφές. Μέσα στο σπίτλαιο, μετά τα 50 μ. από την είσοδο, επειδή το νερό, όπως προαναφέρθηκε, έχει θερμοκρασία 7°-8°C είναι επίσης αρκετά ψυχρός και ο αέρας του σπιτλαίου. Ο εξαερισμός από το σημείο εκείνο και προς τα μέσα δεν είναι καλός. Έτσι συγκεντρώνονται στην ατμόσφαιρά της σπιτλιάς υδρατμοί σαν νέφος που προέρχονται από της εκπνοές των ερευνητών ή από τα σώματα των αυτοδυτών που προηγουμένως ήταν μέσα στο κρύο νερό. Το αραιό αυτό νέφος, σαν ομίχλη, που δημιουργείται δεν επιτρέπει, μέχρι να εξαφανιστεί, την σωστή φωτογράφηση. Στην είσοδο της σπιτλιάς ο θόρυβος ροής του νερού είναι μεγάλος. Μέσα στη σπιτλιά επειδή πολλαπλασίαζεται από τον κλειστό χώρο της, είναι πολύ μεγαλύτερος σε μερικές θέσεις κυρίως όπου υπάρχει έντονη ροή. Σε περιόδους βέθαια μεγάλης παροχής της πηγής ο θόρυβος είναι τόσο μεγάλος ώστε να προκαλεί κάπι σαν δέος.

**Ενδιαφέροντα-Τουρισμός:** Το σπιτλαιολογικό ενδιαφέρον του σπιτλαίου-καρστικής πηγής είναι μεγάλο. Έχει ομολογουμένως εντυπωσιακό διάκοσμο. Οπωσδήποτε η έρευνα της συνέχειας του σπιτλαίου θα πρέπει να συνεχιστεί. Επίσης είναι πολύ σημαντική η υδρολογική σημασία των νερών του σπιτλαίου για την κοινότητα Μεσορόπης. Με τα τωρινά δεδομένα δεν ενδείκνυται τουριστική αξιοποίηση του σπιτλαίου, κυρίως επειδή δεν υπάρχει διανοιγμένος δρόμος προς αυτό. Κάπι τέτοιο θα απαιτούσε έναν αφάνταστα μεγάλο προϋπολογισμό.

Η θέση του σπιτλαίου-υπόγειου ποταμού με την απέραντη θέα προς τα νότια είναι μοναδική. Αξέχαστο είναι επίσης και το κρουσταλλένιο νερό που βγαίνει από την πηγή και κυλάει προς την Μεσορόπη. Μάλιστα το νερό αυτό σχεδόν σ' όλο το μήκος του από ψηλά μέχρι το χωριό φίλοξενεί ανοιχτόχρωμες καραβίδες. Μαγευτικές ομολογουμένως είναι και οι δύο διαδρομές προσπέλασης προς το σπίτλαιο.

**ΣΠΙΗΛΑΙΟ «ΒΛΟΧΟΥ» ΑΓΡΙΝΙΟΥ**

**Α.Σ.Μ. 7514 .**

από την

**ΧΡ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ**

Αποστολή της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας στις 5.12.1987. Από πληροφορίες του μέλους της Ε.Σ.Ε. Σωτήρη Κουτσιαύτη, για κάποια σπηλιά, επισκεφθήκαμε το χωριό Βλοχός Αγρινίου, το οποίο βρίσκεται 15 χλμ. περίπου έξω από την πόλη.

Η σπηλιά βρίσκεται στην κορυφή του λόφου που δεσπόζει του χωριού, στην αυλή ενός μοναστηριού. Μπορεί κανείς να φθάσει εύκολα μέχρις εκεί με αυτοκίνητο. Στην σπηλιά μας πήγε ο Κώστας Βελλής, κάτοικος του χωριού, φιλικώτατος μαζί μας και πολύ περιέργος για την ασκολία μας αυτή.

Η σπηλιά είναι μία διάκλαση. Υπάρχει ένα άνοιγμα  $0,60 \times 0,60$  μ. περίπου απ' όπου μπορεί κανείς να κατέβει με την βοήθεια σκάλας μέχρι βάθους 4-5 μ., όπου έχεις την εντύπωση ότι βρίσκεσαι στο κέντρο της σπηλιάς διότι συνεχίζει και προς τα δεξιά και προς τα αριστερά με αρκετή κλίση.

Προχωρώντας δεξιά το πλάτος της σπηλιάς είναι 2-2,5 μ. και το ύψος οροφής 5-7 μ. περίπου. Το μήκος είναι γύρω στα 20 μ. και καταλήγει σε σχισμή. Το δάπεδο, το οποίο είναι αρκετά επικλινές είναι καλυμμένο από πέτρες που έχουν πέσει κατά καιρούς από την οροφή ή έχουν ρίξει οι ντόπιοι θέλοντας να μάθουν το βάθος αυτής της τρύπας. Στα τοιχώματα υπάρχουν ελάχιστα ίχνη σταλακτικού υλικού. Σ' αυτή την πλευρά έχουν πετάξει διάφορα σκουπίδια (κουπά από αναψυκτικά, παλιά σίδερα κλπ.).

Προχωρώντας προς τα αριστερά από το σημείο κατάβασης της σπηλιάς έχει μεγαλύτερο μήκος, γύρω στα 40 μ., και καταλήγει επίσης σε σχισμή. Το ύψος οροφής είναι μεγαλύτερο σ' αυτή την πλευρά, γύρω στα 10 μ., και το πλάτος κυμαίνεται από 0,50 μ. έως 1,50 μ. Το δάπεδο επικλινές επίσης καταλήγει σε στενώματα και σχισμές. Τα τοιχώματα αυτής της πλευράς είναι καλυμμένα από σταλακτικό υλικό, αρκετά πλούσιο θα λέγαμε.

Μέσα στην σπηλιά δεν δημιουργείται κανένα ρεύμα αέρα και υπάρχει αρκετή σταγονορροή. Υπάρχουν αρκετά δολιχόποδα και άλλα έντομα. Επίσης συναντίσαμε και ένα είδος υγρίσας που οι ντόπιοι το λένε «μπερμπέρα». Είχε γκρι χρώμα, μακρόστενο σώμα και φουντωτή ουρίτσα.

Στην είσοδο της σπηλιάς οι χωρικοί έχουν τοποθετήσει μια μεγάλη πέτρα για να μην πέσει κανένα ζώο. Με την πέτρα αυτή είναι αδύνατο να βρει κανείς την τρύπα, εάν δεν σε πάει κάποιος που να την ξέρει.

Την ομάδα αποτελούσαν τα μέλη της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας: Στέφανος Κολοβούρης, Χριστίνα Κυριακοπούλου, Γιώργος Αθτζής, Ιζαμπέλα Παπαδάκη, Σωτήρης Κουτσιαύτης.

*La grotte «Vlochou»-Agrinion  
par C. Kyriacopoulou*

## ΣΠΗΛΑΙΟ ΕΥΜΕΝΙΔΩΝ ή ΜΠΥΡΝΑΣ ή ΠΥΡΝΑΣ Α.Σ.Μ. 2784

από

την Χ. ΔΕΛΗΓΕΩΡΓΗ και τον Ι. ΙΩΑΝΝΟΥ

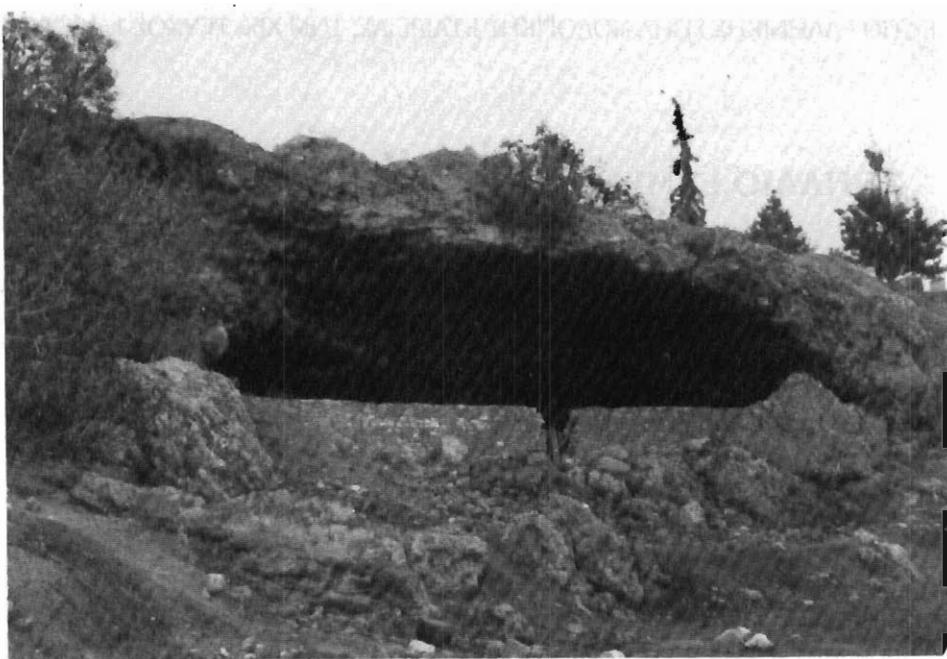
Θέση: Η σπηλιά βρίσκεται στη σημερινή Πολιτεία, στις παρυφές της Πεντέλης, κάτω από τον δρόμο που οδηγεί στον Άγιο Γεώργιο των Κοκκιναρά, λίγο πριν από το αντλιοστάσιο. Τόπος άνοιγμά της δεσπόζει στη ρεματιά του αρχαίου ποταμού της Πύρνας.

Γεωλογική μορφή: Το κροκαλοπαγές σαθρό πέτρωμα από το οποίο απότελείται, έγινε απίστα να γκρεμιστούν πολλά τμήματα της οροφής. Αλλά και η κατασκευή του δρόμου προς Άγιο Γεώργιο που περνά ακριβώς πάνω από την σπηλιά, είναι ασφαλώς και μια άλλη αιτία της καταστροφής της. Η είσοδός της, που φράγτεται από ξερολίθια, γιατί μέχρι πρό τινος χρησίμευε για ποιμνιοστάσιο, έχει άνοιγμα 27 μ. μήκος και 7 μ. ύψος. Η ωραία ρεματιά που περνά ακριβώς μπροστά της έχει μεταβληθεί σε χώρο απορριμμάτων. Κατά μήκος της ρεματάς, μέσα σε επικώδιες της κατασκευής του δρόμου, διακρίνονται μικρά σπηλαιώδη χάσματα που χρησίμευαν για σκοπιές (νυμφαίες σκοπιές). Το ένα από αυτά παρουσιάζει κπιστή είσοδο, τα εσωτερικά του τοιχώματα είναι πελεκημένα. Το μήκος και το ύψος του στεγάζουν άνετα ένα άτομο που εποπτεύει από το κπιστό άνοιγμα όλο το μήκος της ρεματάς.

Ιστορικό: Η σπηλιά ονομάζεται και Άντρο Νυμφών γιατί στα πανάρχαια χρόνια λατρεύονταν εδώ οι Κηφισίδες Νύμφες. Είναι στενά συνδεδεμένη με τον Ηρώδη γιο του Αττικού, στον οποίο οφείλουμε και το κτίσμα πολλών σπουδαίων μνημείων στην Αθήνα: το Παναθηναϊκό Στάδιο, το περίφημο θέατρο στις παρυφές της Ακρόπολης, το Ωδείο κ.α. Ο Ηρώδης Τιβέριος Κλαύδιος αξιοποίησε όμως και την Κηφισιά εφ' όσον στα παλαιότερα χρόνια και στην εποχή του (101-178 μ.Χ.) και μέχρι σήμερα ακόμα αποτελούσε μέρος παραθερισμού και ήταν ένα από τα ακμαιότερα προάστεια μαζί με τον Άθμονα το σημερινό Μαρούσι. Ήταν επόμενο λοιπόν να εξωραΐσει και το άντρο των Νυμφών και να αναζωπυρώσει τη λατρεία που αποδιδόταν πλέον στης Ευμενίδες και αργότερα στις Μοίρες.

Στην εποχή του λοιπόν, ένας μεγάλος δρόμος διακοσμημένος με πρώτα, ξεκινούσε από την κεντρική πλατεία με τον πλάτανο, όπου στα τέλη του περασμένου αιώνα βρέθηκαν οι σαρκοφάγοι, διέσχιζε το ρέμα της Πύρνας, περνούσε μπροστά από την σπηλιά και

*La grotte «Eumenidon» ou «Byma» ou «Pyra»  
par C. Deligeorgui, I. Ioannou*



Είσοδος της σπηλιάς των Ευμενίδων.

κατέληγε στην εκκλησία του Αγίου Γεωργίου. Υπολείμματα αυτού του δρόμου είναι τα ίχνη των αρχαίων τοίχων που βρίσκονται ακόμα στο ρέμα, καθώς και δύο επάλληλα πλατώματα από λιθοδομή, μπροστά στην είσοδο της σπηλιάς. Εδώ υπήρχαν οι περίφημοι «Νυμφαίοι Κήποι» που σκίζαν με τα πολλά πλατάνια την είσοδο. Κομμάτια επιγραφών με τα ονόματα της Σελήνης και του Διονύσου που βρέθηκαν εντοιχισμένες στα ερείπια μιας μονόκλιτης θαυμιλικής του Αγίου Στεφάνου, ανήκουν ίσως στα πρώα του Νυμφαίου και πιστοποιούν, κατά κάποιο τρόπο, τη λατρεία των θεοτίτων αυτών στη σπηλιά. Τα ερείπια αυτής της εκκλησίας σώζονταν μέχρι το 1910 κοντά στη δεξιά όχθη του ρέματος, λίγα βήματα πέρα από την γέφυρα, σχεδόν πάνω από το Νυμφαίο. Άλλη αναθηματική επιγραφή με άθικτα τα γράμματα που ανακαλύφθηκε στα ερείπια της ίδιας της εκκλησίας το 1898 από το Γάλλο Fourmont, πιστοποιούσε την μεγάλη επίδραση της προσωπικότητας του Ηρώδη στο στενό περιβάλλον του καθώς και σ' όλη την περιοχή της Κηφισιάς, και ίσως και την συμμετοχή του στις γιορτές του Νυμφαίου.

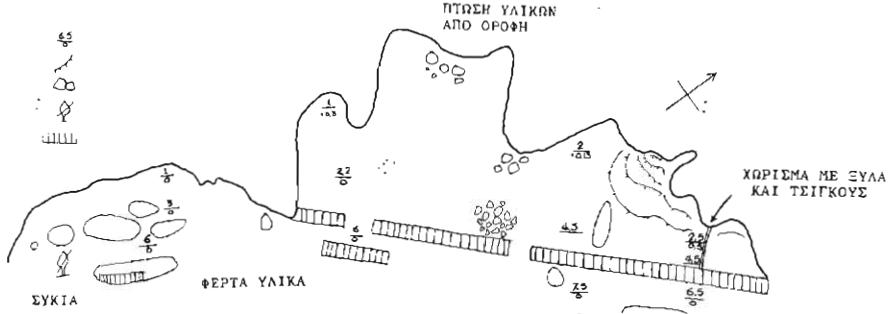
Η επιγραφή λέει:

Πολυδευκίονα Ποσειδῶ/νι Οὐιθουλία  
Αλκία τόν φιλιατον ιῷ/έαυτῆς ἀνδρί/  
Ηρώδη καὶ ἔαυτῇ.

Ο τόπος ολόγυρα θεωρείτο ιερός και χρησίμευε για καταφύγιο και άσυλο. Οι άνθρωποι που κατοικούσαν κοντά στη σπηλιά ονομάζονταν «νυμφαίοι». Η πηγή της περιοχής του Κεφαλαριού, που το νερό της πήγαζε από τον Κοκκιναρά, ονομαζόταν «νυμφαία

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΣΠΗΛΑΙΟ "ΕΥΜΕΝΙΔΩΝ ΠΟΛΙΤΕΤΑΣ ΠΕΝΤΕΛΗΣ"  
ΜΕΤΡΗΣΙΣ, Χ. ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗ, Ι. ΙΩΑΝΝΟΥ  
ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΤΩΨΥΣ, Ι. ΙΩΑΝΝΟΥ  
Κλίμακα πρωτοτύπου 1/100

ΑΝΑΣΧΕΙΔΙΣΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ ΑΠΟ  
ΤΗΝ ΧΡ. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ



πηγή». Στο εσωτερικό της σπηλιάς υπήρχε ο περίφημος «Νυμφών» όπου τελούσαν μυστική τελετή στην οποία έπαιρναν μέρος μόνο γυναίκες. Άγνωστο το περιεχόμενό της. Μάλλον το τελετουργικό μέρος της λατρείας θα καλύπτονταν από ύμνους προς τις Νύμφες που τις προσφωνούσαν Ερατινές, Δρομάδες Χθόνιες, Λιγυρές κ.α. Προσφέρονταν σπονδές από μέλι και νερό από τρεις ιερές πηγές. Η σπονδή με κρασί ήταν κάπι το απαγορευμένο, κάπι σαν ιερουσλία γι' αυτές πις θεότητες. Θυσίαν μαύρα κριάρια και στο διάστημα της θυσίας κρατούσαν απόλυτη σιωπή (οι ιερείς των θυσιών θεωρούνταν απόγονοι του θεού Ήσυχου). Ειδικά οι Ερυνίες, ήταν προστάτες του οικογενειακού δικαίου και σκοπό τους είχαν την εκδίκηση των εγκλημάτων που είχαν σχέση με την οικογένεια. Δεν έχουμε παρά να θυμηθούμε το πόσο κατεδίωξαν τον Ορέστη με τις τύψεις, για το θάνατο της μητέρας του της Κλυταιμνήστρας και του Αίγισθου. Το όνομά τους προκαλούσε τόσο φόβο ώστε κατ' ευφημισμόν, τις ονόμαζαν Ευμενίδες και όχι Ερυνίες. Σ' αυτές τις θεότητες ήταν αφιερωμένο το σπήλαιο.

Στα μεταγενέστερα χρόνια, και για πολλούς αιώνες, την λατρεία των Ευμενίδων διαδέχτηκε η λατρεία των Μοιρών. Οι τρεις Μοίρες είχαν άμεση σχέση με τις τρεις φάσεις του φεγγαριού, γι' αυτό ο Ορφέας πις τραγουδά σαν «μοίρες λευκοφορούσες». Η κοινωνική πίστη παραδέχεται την ύπαρξή τους και την ικανότητά τους να προφητεύουν το μέλλον μέσα από τα όνειρα ή τα οράματα ή άλλα συμβολικά σχήματα. Στις Μοίρες έφερναν προσφορές από μικρούς άρτους, ειδικής κατασκευής, που τους έψηναν σε καθαρούς

ιδιωτικούς κλυβάνους. Επειδή οι άρτοι ονομάζονταν από την φωτιά «πύρινοι» και κατά συγκοπή «πύρνοι», παρέμεινε και καθιερώθηκε η ονομασία «στα πύρνα», δηλαδή στα ψωμιά των Μοιρών, από όπου έμεινε και η ονομασία της περιοχής Πύρνα. Μια άλλη εκδοχή αποδίδει την ονομασία στα άφθονα πουρνάρια που υπήρχαν στην περιοχή δηλαδή στα «πούρνα» και τελικά «πύρνα».

Επικρατέστερη είναι η πρώτη ερμηνεία που είναι και η αρχαιότερη και αγγίζει περισσότερο τη πραγματικότητα. Η λατρεία των Ευμενίδων Νυμφών επειδή είχε σχέση με πολλές αλληγορίες και συμβολισμούς γύρω από τις ψυχές, εκτός από τις θυσίες και τις προσφορές\*, εκδηλωνόταν με γιορτές και αγώνες που ονομάζονταν «Νυμφαία» όπως ακριβώς και τα ιερά τους.

\* Η προσκομιδή «προσφορών» που συναντάται και στο χριστιανικό λατρευτικό, έχει τις ρίζες του στην αρχαιότητα: στις αρχαιότατες γιορτές της Μουνικίας Ἀρτεμης στον Πειραιά, πρόσφεραν διακοσμημένα γλυκίσματα τους περίφημους «αμφιφώνες». Κατά τον Daramberg, στο Λεξικό του M. Bernier, προσφέρονταν γλυκίσματα με αναμμένα κεριά.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bernier M. (1905): «Dictionnaire des antiquités grecques et romaines, λέξεις: port, Municie. (Παρίσι).
- Δραγούμης (1895): «Τοπογραφικό και Επιγραφικό Κηφισιάς Α.Ε. σελ. 185-186.
- Δραγούμης (1906): Α.Ε., σελ. 189.
- Ηλιόπουλος Χρ. (1933): «Τουριστική Ελλάδα», τεύχος 37.
- Εστία (1885): «Από Αθηνών εις Κηφισιάν», ψευδώνυμο «Ε», σελ. 352.
- Ορλάνδος Α. (1933): E.B.M.E., σελ. 205.
- Πασαγιάννη Κ. (1922): «Απκοί περίπατοι», σελ. 6.
- Richepin J.: «Μυθολογία», Τομ. Α, σελ. 452

## RÉSUMÉ

La grotte est située au flanc du mont Pendeli, sous la rue qui conduit à l' église du Saint Georges de Kokkiaras dans le quartier Politia. Son entrée a 27 m de longueur et 7 m de hauteur. Elle est tout à fait abandonnée maintenant et dans son intérieur les bergers gardent leurs troupeaux.

Pendant l' antiquité ici on révélait les Nymphes. A l'époque d' Herode Attikus (101-178 après Jesus Christ) le culte des Nymphes a été remplacé par le culte des Eyménides qui provoquaient aux gens des remords. Herode Attikus habitait Kifissia à cause de son climat doux et avait restauré l' autre des Nymphes dans lequel se developpait une cérémonie mystique et on y déposait beaucoup d' offrandes.