

ΚΑΡΣΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΚΟΡΑΚΟΒΟΥΝΙΟΥ ΥΜΗΤΤΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

Ἀπό τὸν

Λάζαρο Ι. Χατζηλαζαρίδη*

«Ὀρη δὲ Ἀθηναίους ἐστὶ Πεντελικὸν ἔνθα λιθοτομῖαι, καὶ Πάρνης παρεχομένη θήραν συῶν ἀγρίων καὶ ἄρκτων, καὶ Ὑμηττὸς ὃς φύει νομάς μελίσσαις ἐπιτηδειοτάτας πλὴν τῆς ἀλαζώνων...» «... Ἀθηναίους δὲ τὰ ὄρη καὶ θεῶν ἀγάλματα ἔχει: Πεντελῆσι μὲν Ἀθηνᾶς, ἐν Ὑμηττῷ δὲ ἀγαλμὰ ἐστὶν ὕμηττίου Διός, βωμοὶ δὲ καὶ ὄμβριου Διός καὶ Ἀπόλλωνός εἰσὶ προοψίου...»

Παυσανίας, Ἀττικά, κεφ. 32, 1-2.

Εἰσαγωγή

Ἡ ἐργασία αὐτὴ εἶναι ἓνα βελτιωμένο τμήμα τῆς ἀδημοσίευτης ἐργασίας «Καρστικά Φαινόμενα τοῦ Ὑμηττοῦ», τὴν ὁποία μοῦ ἀνάθεσε στὶς 22 Μαρτίου 1976, σὰν «ἐπὶ πτυχίῳ ἐργασία» ὁ ἀείμνηστος καθηγητῆς μου τῆς ἔδρας τῆς Φυσικῆς Γεωγραφίας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν καὶ Σύμβουλος τῆς Ε.Σ.Ε. Δημ. Θεοδωρόπουλος.

Ἀντικείμενο τῆς ἐργασίας αὐτῆς εἶναι ἡ περιγραφή τῶν ἐπιφανειακῶν καὶ ὑπόγειων καρστικῶν φαινομένων ποὺ παρουσιάζονται στὸ Κορακοβούνι Ὑμηττοῦ.

Θερμὰ εὐχαριστῶ ὅλα τὰ μέλη τῆς Ε.Σ.Ε. ποὺ ἔλαβαν μέρος στὶς ἐξερευνησεις καὶ ἐπισκέψεις τῶν ὑπόγειων καρστικῶν μορφῶν καὶ κυρίως τοὺς κ.κ. Ἰ. Ἰωάννου, Θ. Κιτσέλη, Ἀ. Μεταξᾶ, Β. Παντούση, Μ. Παυλίδη καὶ Κ. Ζούπη.

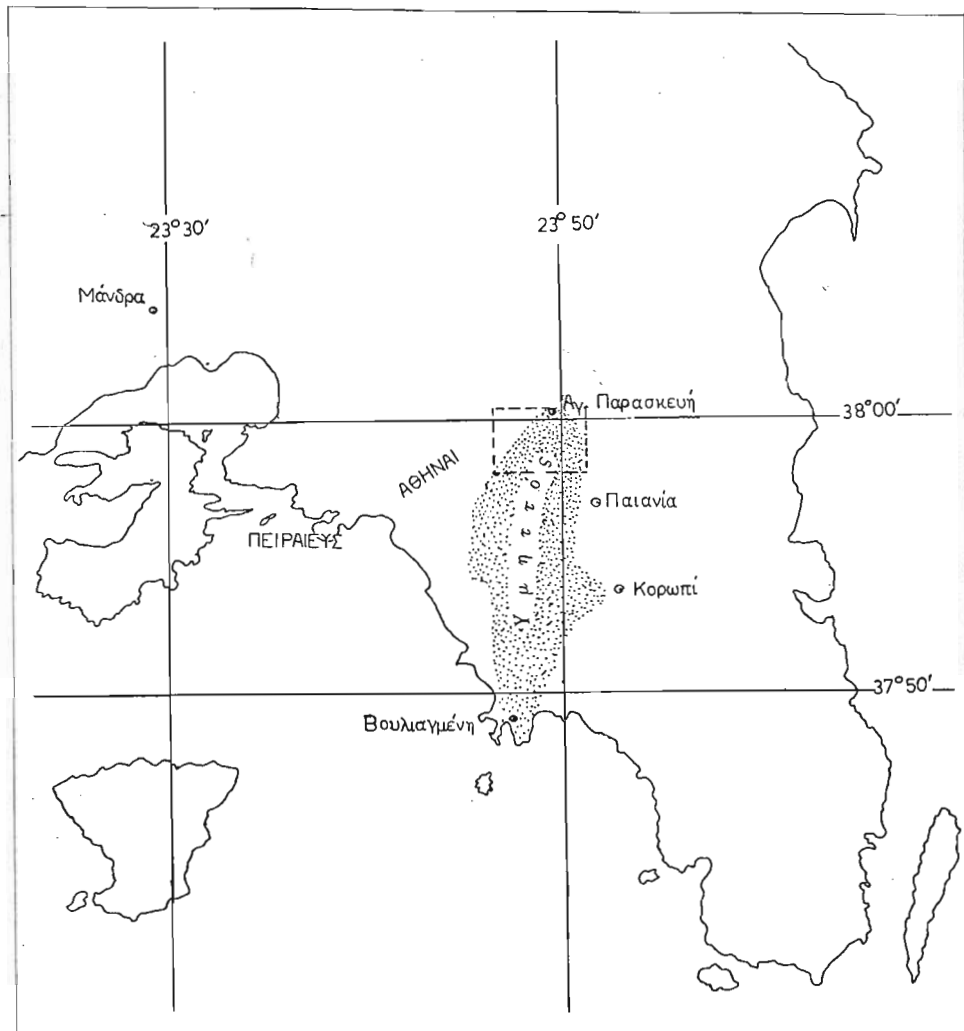
* * *

Ὀρεογραφικὰ τὸ Κορακοβούνι εἶναι τὸ βορειότερο τμήμα τοῦ Ὑμηττοῦ. Στὰ ΝΔ του βρίσκεται ἡ μονὴ Ἀστερίου, πρὸς τὸ νότο ἔχει τὸν κύριο ὄγκο τοῦ Ὑμηττοῦ, δυτικὰ καὶ βορειοδυτικὰ τοὺς συνοικισμοὺς Παπάγου καὶ Χολαργοῦ, στὰ βόρεια τὸ συνοικισμὸ Ἀγίας Παρασκευῆς καὶ ἀνατολικὰ τὸ συνοικισμὸ τῶν Εφεδρῶν ἀξιοματικῶν καὶ μιὰ περιοχὴ τῆς Παιανίας τὰ Γλυκὰ νερά. Περιλαμβά-

* CHATZILAZARIDIS, LAZ. J. — (Géologue), Karstiques phénomènes Korakovouni-Hymette en Attique (Grèce).

νεται μεταξύ τῶν παραλλήλων $37^{\circ} 58' 30''$ καὶ $38^{\circ} 00' 30''$ βόρειου πλάτους καὶ μεταξύ τῶν μεσημβρινῶν $23^{\circ} 49' 00''$ καὶ $23^{\circ} 50' 30''$ ἀνατολικοῦ μήκους GR.

Παρουσιάζει δύο κορυφές τῆ βόρεια μὲ ὑψόμετρο 691 μ. καὶ τῆ νότια μὲ ὑψόμετρο 728 μ. (Βλ. Εἰκ. 1 καὶ 2).

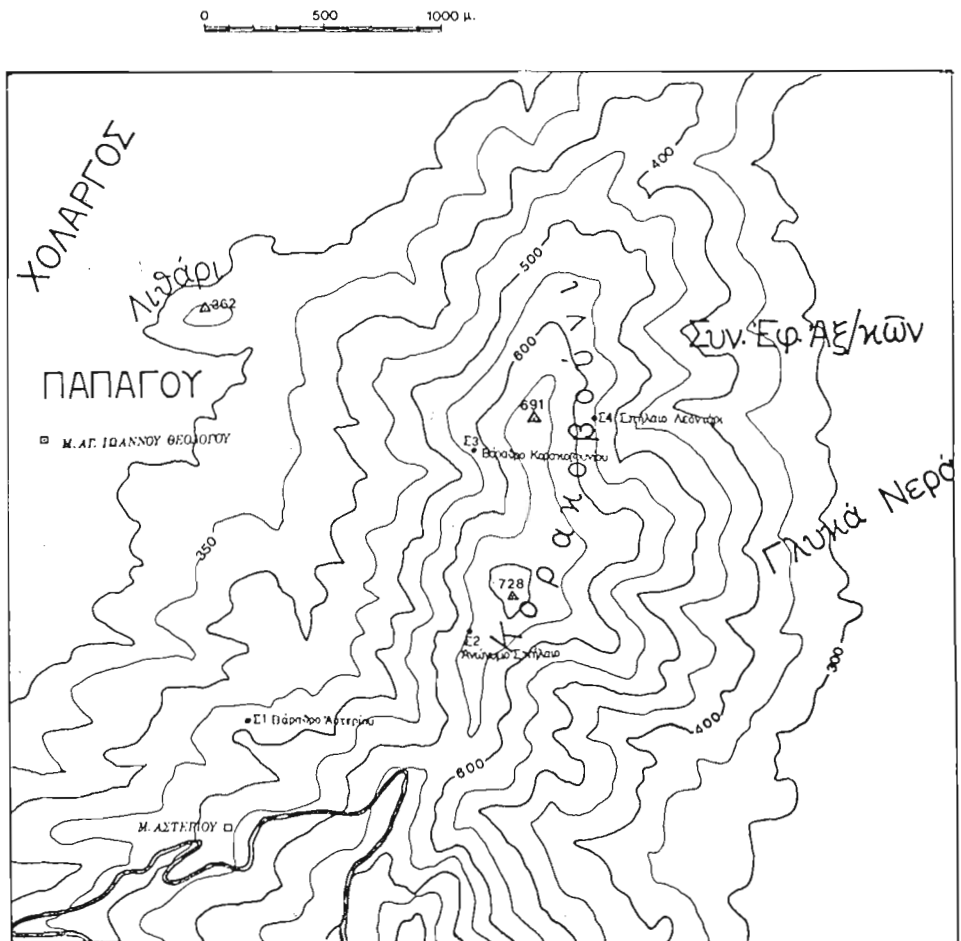


Εἰκ 1. Χωροταξικὸς χάρτης τῆς Ἀττικῆς. Ἡ περιοχή τοῦ Ὑμηττοῦ μέσα στοῦ πλαίσιο εἶναι ἡ κυρίως ἐρευνομένη περιοχή.

Κλιματικά στοιχεία.

Τα καρστικά φαινόμενα δημιουργούνται από την καρστική διάβρωση. Σάν καρστική διάβρωση (Δ. Μονοπώλης 1971) χαρακτηρίζουμε τη μικτή εκείνη μορφή διαβρώσεως-άποσαθρώσεως, στην οποία προέχει ή χημική διάλυση (Corrosion) τόσο της επιφανειακής όσο και της εσωτερικής μάζας του πετρώματος από τα νερά που κυκλοφορούν. Η διαφορά της συνηθισμένης διάβρωσης-άποσαθρώσεως είναι ότι σ' αυτήν έχουμε κυρίως επιφανειακή διεργασία στο πέτρωμα.

Κύριο αίτιο λοιπόν της δημιουργίας των καρστικών φαινομένων είναι το νερό.



Εικ. 2. Τοπογραφικός χάρτης τμήματος του Β. Ύμμητου.
(Μεταφορά από τον Λαζ. Χατζηλαζαρίδη).

Ἡ σημερινή κατάσταση καὶ ἐμφάνιση τῶν καρστικῶν μορφῶν εἶναι κυρίως ἀποτελέσματα παλαιοκλιματολογικῶν συνθηκῶν. Βέβαια καὶ μὲ τὶς σημερινές κλιματικὲς συνθήκες ἡ καρστικὴ διάβρωση συνεχίζει τὶς διεργασίες τῆς καὶ διαμορφώνει τὶς καρστικὲς μορφές, ποὺ ὑπῆρχαν ἢ δημιουργεῖ νέες μορφές. Ἀλλὰ ὅπως ὅλες οἱ γεωλογικὲς διεργασίες ἔτσι καὶ ἡ καρστικὴ διάβρωση εἶναι ἓνα γεωμορφολογικὸ φαινόμενο μὲ βραδεία ἐξέλιξη καὶ δὲν γίνεται ἀντιληπτὴ στὸ χρονικὸ περιθώριο τῆς ζωῆς ἐνὸς ἀνθρώπου.

Οἱ κλιματικὲς συνθήκες τοῦ Κορακοβουνίου Ὑμηττοῦ, ὅπως καὶ κάθε ἄλλης περιοχῆς, ἀπὸ τὶς παλιές γεωλογικὲς διαπλάσεις μέχρι σήμερα ἔχουν ἀλλάξει ἀναρίθμητες φορές. Μόνο κατὰ τὸ Τεταρτογενές, δηλαδὴ στὴν προηγούμενη διάρκεια ἐνὸς ἑκατομμυρίου ἐτῶν ἀπὸ σήμερα, εἶχαμε τέσσερις παγετώδεις περιόδους καὶ τέσσερις μεσοπαγετώδεις περιόδους (τώρα διανύουμε τὴν τέταρτη μεσοπαγετώδη περίοδο). Στὴ διάρκεια τῶν περιόδων αὐτῶν εἶχαμε πολλοὺς μεταβατικoὺς τύπους κλιμάτων καὶ μεγάλες διακυμάνσεις στὴ στάθμη τῆς θάλασσας, γεγονότα ποὺ ἔπαιξαν κύριο ρόλο στὴ διαμόρφωση τῆς μορφολογίας καὶ στὴν ἐξέλιξη τοῦ κάρστ.

Τὸ σημερινὸ κλίμα τοῦ Κορακοβουνίου Ὑμηττοῦ καὶ γενικὰ τῆς Ἀττικῆς εἶναι ξηρὸ Μεσογειακὸ. Χαρακτηρίζεται ἀπὸ θερμὰ καλοκαίρια, ἀπὸ ἥπιους σχετικὰ χειμῶνες, ἀπὸ μέτρια βροχόπτωση (ποὺ ἔχει μέγιστα τὸ φθινόπωρο καὶ χειμῶνα) καὶ ἀπὸ μεγάλη ἠλιοφάνεια σ' ὅλη τὴ διάρκεια τοῦ χρόνου.

Ἡ Ἀττικὴ ἐπειδὴ βρίσκεται ἀνατολικά ἀπὸ τὶς μεγάλες ὄροσειρές τῆς Ἑλλάδας, δὲν παρουσιάζει μεγάλα ἐτήσια ὕψη βροχῆς γιατί οἱ ὄροσειρές μὲ διευθύνσεις ΒΒΔ-ΝΝΑ εἶναι φραγμὸς στὶς ὑφέσεις, ποὺ κινοῦνται πρὸς τὰ ἀνατολικά.

Σταθμὸς	Χρονικὴ περίοδος	Μέσο ἐτήσιο ὕψος βροχῆς σὲ χιλιοστά
Ἑλληνικοῦ	1946-1973	365,4
Ἀστεροσκοπεῖο Ἀθηνῶν	1953-1956	465,8
Παιανίας	1950-1959	549,5
Μαρκοπούλου Μεσογείων	1950-1958	625,0
Ἀγ. Ἰωάν. Κυνηγοῦ		
Κορακοβουνίου Ὑμηττοῦ	1953-1956	582,53
Φιλαδέλφειας Ἀθηνῶν	1953-1956	496,0
Κῶ	1948-1973	754,3
Μήλου	1932-1940, 1947-1969	516,3
Ἀμφισσας	1954-1969	801,0
Λιδωρικίου	1959-1968	1068,0

Εἰκ. 3.

Έτσι παρατηρούνται μεγάλες βροχοπτώσεις στην Δυτ. Ελλάδα και μικρές στην ανατολική. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής στο Κορακοβούνι Ύμηττου (σταθμός Ἁγίου Ἰωάννη Κυνηγοῦ 1953-1956) εἶναι 580 χιλ. τὸ ὁποῖο εἶναι μικρὸ σχετικὰ μὲ ἄλλες περιοχὲς τῆς Ἑλλάδας, ὅπως ὀρισμένων ὄρεινῶν συγκροτημάτων τῆς Πίνδου πὸν ξεπερνᾶει τὰ 2.200-2.400 χιλ. ἢ ἄλλων τῆς Στερεᾶς Ἑλλάδας καὶ τῶν «Λευκῶν ὄρεων» Κρήτης, πὸν ξεπερνᾶνε τὴν τιμὴ τῶν 2.000-2.200 χιλ.

Ἀναλυτικότερα οἱ μετρήσεις τοῦ ὕψους βροχῆς (δηλ. ὅλων τῶν ἀτμοσφαιρικῶν κατακρημνισμάτων) σὲ ὀρισμένους σταθμοὺς φαίνεται στὸν προηγούμενο πίνακα. (Βλ. Εἰκ. 3).

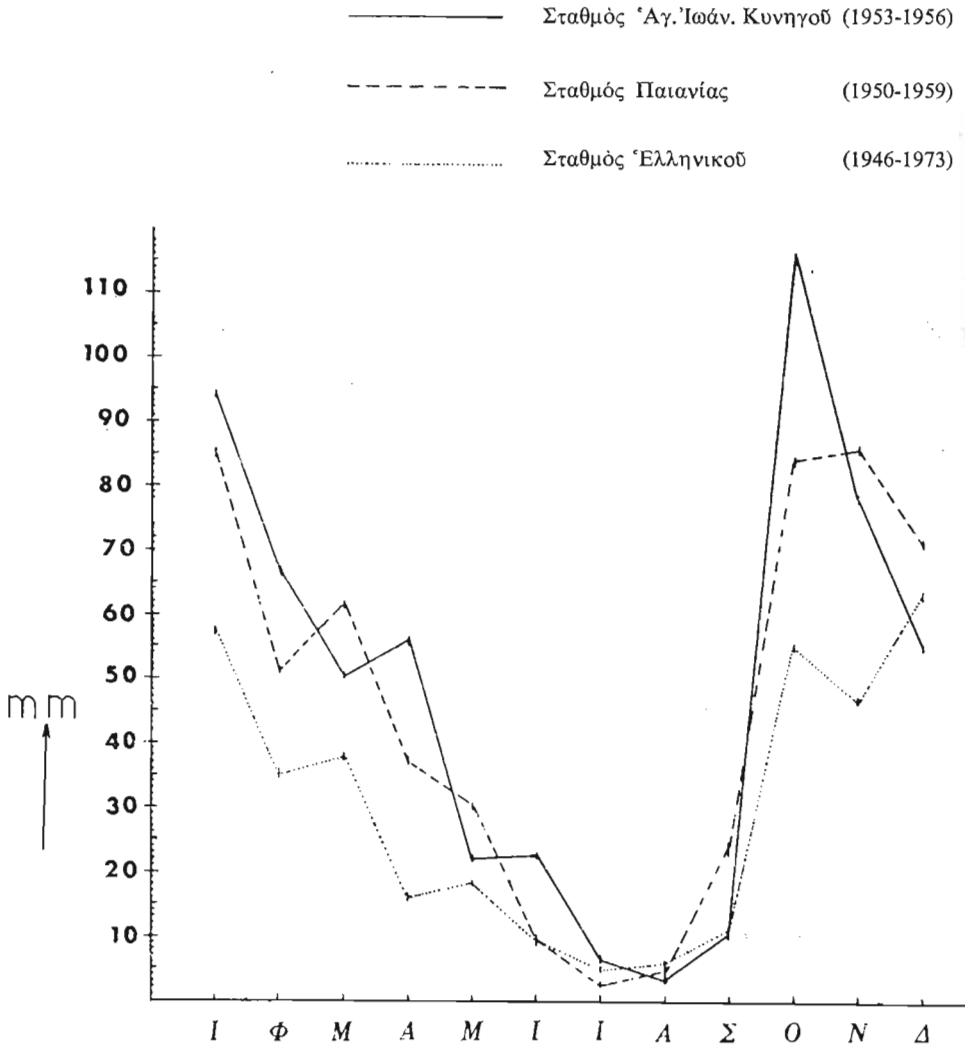
Μία πιὸ λεπτομερὴ εἰκόνα γιὰ τὴν εἰτήσια πορεία τῆς βροχῆς στὸ Κορακοβούνι δίνεται ἀπὸ τὶς μηνιαῖες τιμὲς (στὸ διάστημα 1953-1956) τοῦ σταθμοῦ Ἁγίου Ἰωάννη τοῦ Κυνηγοῦ, πὸν βρίσκεται στὰ βόρειο-ἀνατολικά τοῦ Κορακοβουνίου. Στὸ διάγραμμα τῆς εἰτήσιας πορείας τοῦ ὕψους βροχῆς ἀπὸ τὶς τιμὲς τοῦ σταθμοῦ αὐτοῦ παρουσιάζεται μιὰ τετραπλὴ κύμανση μὲ μεγαλύτερα μέγιστα τὸν Ὀκτώβριο καὶ Ἰανουάριο καὶ μικρότερο ἐλάχιστο τὸν Αὔγουστο (Βλ. Εἰκ. 4 καὶ 5).

	ΣΤΑΘΜΟΙ		
	Ἁγίου Ἰωάννου Κυνηγοῦ	Παιανίας	Ἑλληνικοῦ
Ἐψόμετρο	353	210	20
Γιὰ τὴν χρονικὴ περίοδο	1953-1956	1950-1959	1946-1973
Ἰανουάριος	93.8	85.8	57.9
Φεβρουάριος	66.9	51.4	35.5
Μάρτιος	50.5	61.6	38.4
Ἀπρίλιος	56.0	37.2	16.7
Μάιος	22.3	30.7	18.7
Ἰούνιος	22.7	9.9	9.6
Ἰούλιος	6.2	2.9	5.4
Αὔγουστος	3.5	4.3	5.8
Σεπτέμβριος	10.7	23.4	11.0
Ὀκτώβριος	116.4	84.4	55.4
Νοέμβριος	78.10	86.0	47.3
Δεκέμβριος	55.2	71.9	63.7
Μέσο εἰτήσιο ὕψος βροχῆς	582.53	549.5	365.4

Εἰκ. 4. Πίνακας μὲ τὴ μέση εἰτήσια καὶ τὶς μέσες μηνιαῖες βροχοπτώσεις τῶν σταθμῶν Ἁγ. Ἰωάννη Κυνηγοῦ, Παιανίας καὶ Ἑλληνικοῦ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΡΣΤΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΚΟΡΑΚΟΒΟΥΝΙΟΥ

Γενικά. Λιθολογικά τὸ Κορακοβούνι ἀποτελεῖται ἀπὸ λευκὰ ἢ τεφρὰ μεταμορφωμένα λεπτοπλακώδη ἀνθρακικά πετρώματα, τὰ ὁποῖα περιέχουν στρώσεις μαρμαρυγιακῶν σχιστολίθων. Στὸν γεωλογικὸ χάρτη τοῦ Lepsius (1891) τὰ ἀν-



Εἰκ. 5. Διαγράμματα ποὺ δείχνουν τὶς ἐτήσιες πορείες τοῦ ὕψους βροχῆς (ἀπὸ τὶς τιμές) τῶν τριῶν ἀναφερομένων σταθμῶν.

θρακικά αυτά πετρώματα χαρακτηρίζονται σαν ανώτερο μάρμαρο και οι μαρμαρυγικοί σχιστόλιθοι σαν σχιστόλιθοι Καισαριανής. Τους χαρακτηρισμούς αυτών τους δέχονται και πολλοί άλλοι έρευνητές (Βλ. εικ. 21).

Η καρστικοποίηση, επιφανειακή ή υπόγεια, ακολουθεί τα τεκτονικά επίπεδα (διακλάσεις-ρήγματα) ή τα επίπεδα στρώσεων ή τις ευθείες, που όριζονται από τις τομές των επιπέδων αυτών. Στο Κορακοβούνι συναντιούνται καρστικές διανοίξεις (διαβρώσεις), που ακολουθούν μόνο τεκτονικά επίπεδα ή μόνο επίπεδα στρώσεων ή συγχρόνως επίπεδα τεκτονικά και στρώσεων, καθώς και ευθείες διατομής επιπέδων.

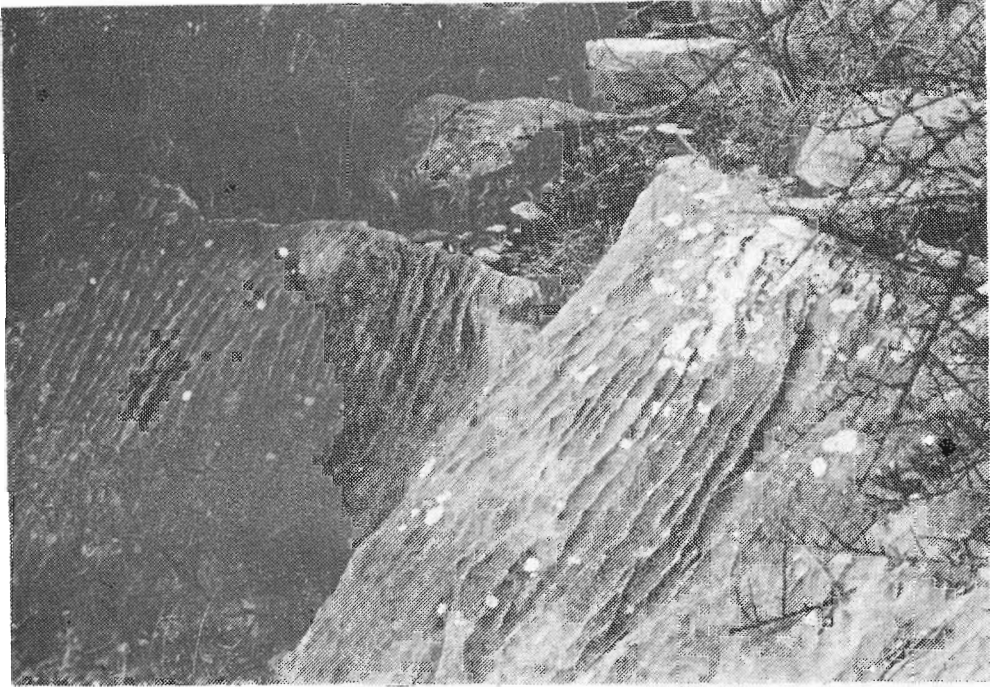
Α. Έπιφανειακές καρστικές μορφές Κορακοβουνίου.

1. Γλυφές. Παρατηρούνται στις ανατολικές πλευρές του Κορακοβουνίου, ενώ υπάρχουν ελάχιστες στις δυτικές πλευρές. Ειδικότερα χαρακτηριστικές δα-



Εικ. 6. Είναι μία άσβεστολιθική επιφάνεια στο κεντρικό τμήμα μεταξύ των δύο κορυφών του Κορακοβουνίου σε ύψόμετρο 600 μ. Διακρίνονται τα δύο συστήματα διακλάσεων, που τέμνουν την επιφάνεια. Οι διακλάσεις επιφανειακά έχουν διανοιχθεί από καρστική διάβρωση. Έπίσης διακρίνονται τοπικές διαλύσεις-διαβρώσεις, που μοιάζουν να προήλθαν από ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις ή από επιδράσεις χιονιών, που κάλυπταν την επιφάνεια για μεγάλο χρονικό διάστημα. Όταν τέτοιες μορφές ένωθούν μεταξύ τους, δίνουν δακτυλογλυφές.

κτυλογλυφές παρουσιάζονται στους ανατολικούς πρόποδες, δυτικά της περιοχής των Γλυκῶν νερῶν, μάλιστα εἶναι καλά διατηρημένες καὶ ἔντονες, γεγονός πού μᾶς ὁδηγεῖ νὰ σκεφθοῦμε ὅτι ἄρχισαν νὰ σχηματίζονται σὲ ἐποχὴ πού δὲν ἀπέχει πολὺ ἀπὸ τὴ σημερινή (Πλειστόκαινο) (Βλ. Εἰκ. 6 καὶ 7).



Εἰκ. 7. Δακτυλογλυφές ἀπὸ τὶς ἀνατολικές πλευρές τοῦ Κορακοβουνίου.

Ἐμαξοτροχιές ἢ σιδηροτροχιές παρατηρήθηκαν χαμηλότερα ἀπὸ τὴν κορυφὴ 691 μ., δὲν εἶναι ὅμως χαρακτηριστικὲς τοῦ εἴδους τους.

Καρρεν παρατηρήθηκε ἀνατολικά τῆς κορυφῆς 691 μ. μὲ σχέση πάχους αὐλακας καὶ ράχης 1 μ. πρὸς 1 μ. Οἱ αὐλακες εἶναι γεμάτες μερικὰ μὲ ἐρυθρογῆ. Ἐπίσης ἀνάλογο Καρρεν παρατηρήθηκε καὶ στὸ λόφο Λιθάρι ἀνατολικά τοῦ Χολαργοῦ.

2. **Καρστικὲς τρύπες.** Στὶς δύο κορυφές τοῦ Κορακοβουνίου καθὼς καὶ στὸ διάσελο μεταξὺ τῶν δύο κορυφῶν παρατηροῦνται πολλὲς καρστικὲς τρύπες. Ἄλλες εἶναι μὲ μικρὲς διαστάσεις τῆς τάξεως τῶν ἑκατοστῶν κατὰ μῆκος διακλάσεων (Kaminitsa) καὶ ἄλλες μὲ διαστάσεις μεγαλύτερες, ἀκόμη καὶ πλεόν τοῦ μέτρου, πού ἔχουν δημιουργηθεῖ κατὰ μῆκος διακλάσεων ρωγμῶν ἢ καὶ ἐπιφανειακῶν στρώσεων τοῦ πετρώματος (Βλ. Εἰκ.9). Ἐπίσης ὑπάρχουν ἀρκετὲς χαινουσες διακλάσεις, καθαρὰ διανοιγμένες ἀπὸ καρστικὴ διάβρωση. Μὲ μικρότερη συ-

χνότητα παρατηρούνται καρστικές τρύπες στις ανατολικές παρυφές του Κορακοβουνίου, ενώ είναι ακόμη λιγότερες στις δυτικές παρυφές. Σε αρκετές θέσεις στο διάσελο μεταξύ των δύο κορυφών ή και προς τις ανατολικές πλευρές παρατηρήθηκαν χαίνουσες διακλάσεις, καρστικές τρύπες και Karren γεμάτα κατά το ένα μέρος με έδαφη (Βλ. εικ. 10). Τα έδαφη αυτά, όπως παρατηρήθηκαν μακροσκοπικά, δεν είναι καθαρά προϊόντα άσβεστώσεως του άσβεστολίθου, αλλά περιέχουν εκτός από άργιλο, λέπια μαρμαρυγία και κόκκους χαλαζία, υλικά δηλαδή, που προήλθαν από την άποσάθρωση σχιστολίθων.

Ένα μεγάλο τμήμα των δυτικών πλευρών του Κορακοβουνίου καταλαμβάνεται από μαρμαρυγακούς σχιστόλιθους (σχιστόλιθοι Καισαριανής, βλ. Εικ. 21). Για τον λόγο αυτό οι δυτικές πλευρές ύστερούν σε επιφανειακά καρστικά σε σχέση με τις ανατολικές πλευρές και με την κορυφογραμμή του Κορακοβουνίου. Ήξάλλου οι κλίσεις των άσβεστολιθικών στρώσεων στις ανατολικές πλευρές του Κορακοβουνίου είναι περίπου της ίδιας φοράς και μέτρου βυθίσεως με την μορφολογία. Έτσι σε θέσεις παρουσιάζονται γυμνές επίπεδες άσβεστολιθικές επιφάνειες, στις οποίες εύκολα ή καρστική διάβρωση δημιουργεί γλυφές, καρστικές τρύπες κλπ. Η παρουσία εδάφους και βλαστήσεως στην επιφάνεια των άσβεστολίθων είναι δυνατό να ευνόησει στη διάλυσή του (Δ. Μονοπώλης, 1971) επειδή το διοξειδίο του άνθρακος όρισμένων εδαφών είναι πολύ μεγαλύτερο της ατμόσφαιρας. Το διοξειδίο του άνθρακος σχηματίζει με το νερό το άσθενές άνθρακικό όξύ, το οποίο διαλύει χημικά τον άσβεστόλιθο (Λ. Χατζηλαζαρίδης, 1976). Στο Κορακοβούνι δεν συναντιούνται δολίνες. Όλες όμως οι κοιλάδες του είναι βασικά καρστικές κοιλάδες.

Β. Ύπογειες καρστικές μορφές Κορακοβουνίου.

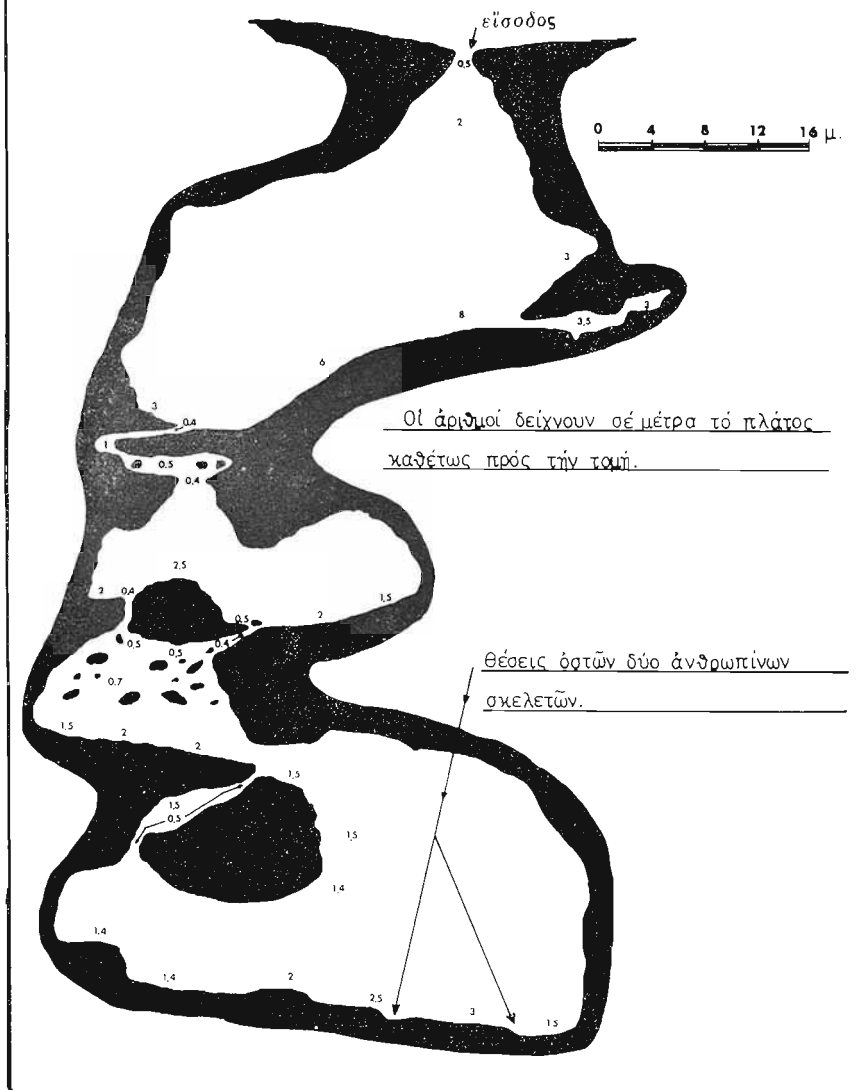
Σ₁— Καρστικό πηγάδι - βάραθρο Άστερίου. (Α.Σ.Μ. 157).

Βρίσκεται ΝΔ του κύριου όγκου του Κορακοβουνίου περί τα 500 μ. βόρεια της μονής Άστερίου σε ύψόμετρο 480 μ. Είναι διανοιγμένο στο ανώτερο μάρμαρο του Lepsius (βλ. Εικ. 2 και 21). Σε διάφορες παλιές δημοσιεύσεις αναφέρεται με το όνομα «Μεγάλο βάραθρο Άστερίου» σε αντιδιαστολή με το «Μικρό βάραθρο Άστερίου», που υπήρχε παλιότερα κοντά στη μονή και το οποίο σήμερα έχει καλυφθεί από την επέκταση του άμαξιτού δρόμου. Σχετικά με το βάραθρο Άστερίου στο παρελθόν έγραψε ο Δ. Παπαδημος (περιοδικό «Υπαιθρος» τ. 43, 1938), ο Π. Μπρούσαλης (περιοδικό «Βουνό», 1946) και Ι. Πετρόχειλος (1955).

Το βάραθρο είναι κατακόρυφη χαίνουσα διάκλαση, που διευρύνθηκε με καρστική διάβρωση (Βλ. Εικ. 8). Η είσοδός του έχει μήκος 1,5 μ. και πλάτος στη μέση 0,5 μ. Το μέγιστο βάθος του είναι 73 μ. το μέγιστο πλάτος του περί τα 8 μ. και το μέγιστο μήκος του περί τα 40 μ. Η διάκλαση έχει διεύθυνση ανατολική-

Ε. Σ. Ε. ΣΚΑΡΙΦΗΜΑΤΙΚΗ ΚΑΘΕΤΗ ΤΟΜΗ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΒΑΡΑΘΡΟΥ
ΑΣΤΕΡΙΟΥ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΣ Δ-Α (270°-90°)

ΔΑΖ. ΧΑΤΖΗΛΑΖΑΡΙΔΗ



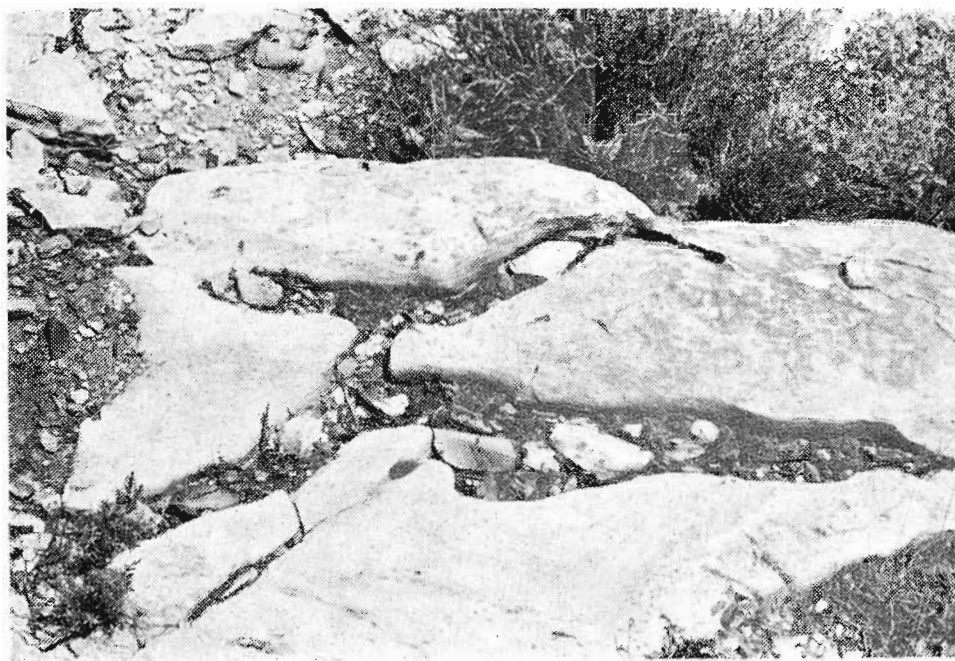
Εικ. 8. Σ₁— Καρστικό πηγάδι - βάραθρο Άστερί υ. (Α.Σ.Μ. 157).



Είκ. 9. Καρστικές διανοίξεις κατά μήκος στρώσεων του πετρώματος, από τις ανατολικές πλευρές του Κορακοβουνίου.

δυτική. Δεν παρουσιάζει αξιόλογο σπηλαιολογικό διάκοσμο εκτός μιᾶς σταλαγματικής κολόνας στον πρώτο θάλαμο ὕψους 5 μ. καὶ διαμέτρου 0,7 μ., ἡ ὁποία πιστοποιεῖ ὅτι ἡ διάνοιξη τῆς διακλάσεως εἶναι σχετικὰ παλιά. Ὅλα τὰ τοιχώματα καλύπτονται ἀπὸ σταλακτιτικὸ (ἀσβεστιτικὸ) ὕλικό. Συχνὰ παρατηρεῖται ἡ μορφὴ τῶν πισσολίθων (Βλ. Εἰκ. 11). Στὸ δάπεδο τοῦ πρώτου θαλάμου ὑπάρχει πολὺ γωνιώδες κλαστικὸ ὕλικό. Στὴ βάση τοῦ βεράθρου σὲ δύο θέσεις βρέθηκαν (Σεπτέμβριος 1976) ὀρισμένα ὄστᾶ (σπόνδυλοι, πλευρὲς) ἀπὸ δύο ἀνθρώπινους σκελετοὺς. Τὰ ὑπόλοιπα ὄστᾶ, ὅπως ἀναφέρει ὁ Ι. Πετρόχειλος (1955), παραληφθήκανε σὲ πολὺ παλιότερες ἐπισκέψεις, χωρὶς δυστυχῶς σήμερα νὰ ὑπάρχουν στοιχεῖα ἢ δημοσιεύσεις σχετικὰ μ' αὐτά. Μιὰ ἄποψη, πού προκύπτει ἀπὸ τὴν πρόχειρη μελέτη τῶν ὄστων, πού ἀπομείνανε, εἶναι ὅτι τὰ ὄστᾶ αὐτὰ δὲν πρέπει νὰ εἶναι παλιότερα τῶν 100 χρόνων.

Πραγματικὰ ἡ ἐπίσκεψη καὶ ἡ ἐξερεύνηση στὸ βεράθρο, ἐκτὸς ἀπὸ τὴν πρώτη κατάβαση τῶν 20 μ. εἶναι πολὺ δύσκολη ἐπειδὴ σὲ πολλὲς θέσεις ἡ χαίνουσα διάκλαση ἔχει πλάτος μόλις 0,4 - 0,5 μ.



Είκ. 10. Έπιφανειακές καρστικές διανοίξεις κατά μήκος διακλάσεων, γεμάτες με έδάφη (άπό τό διάσελο μεταξύ τών δύο κορυφών του Κορακοβουνίου).

Σ₂— Άνώνυμο σπήλαιο Κορακοβουνίου. (Α.Σ.Μ. 6573).

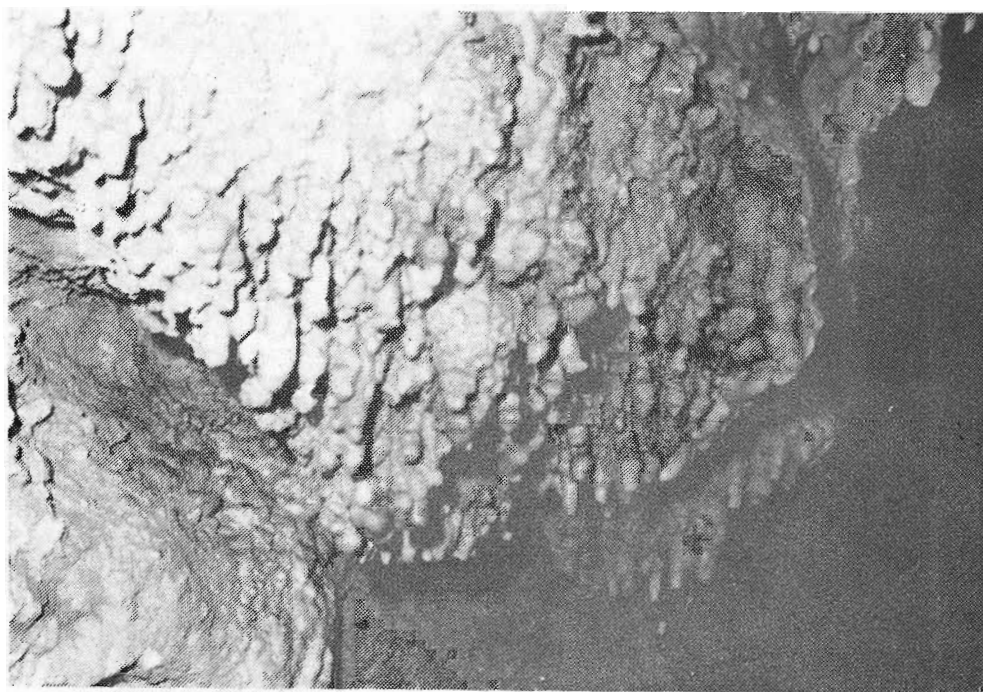
Βρίσκεται 225 μ.ΝΝΔ της κορυφής 728 μ. του Κορακοβουνίου. Είνα διανοιγμένο στο άνωτερο μάρμαρο του Lersius. Έχει ύψόμετρο 650 μ. (Βλ. χάρτες). Οί διαστάσεις του είναι σχετικά μικρές 5 μ. × 5 μ. (Βλ. Είκ. 12). Δέν παρουσιάζει αξιόλογο λιθωματικό διάκοσμο. Διανοίχτηκε άπό καρστική διάβρωση σε επίπεδο στρώσης του άσβεστόλιθου. Έ δροφή του διακόπτεται άπό κατακόρυφες χαινουσες διακλάσεις. Σε έσοχές του παρουσιάζεται λεπτός λιθωματικός διάκοσμος με μορφή πισσολίθων.

Στό σπήλαιο αυτό παρατηρήθηκε χαινουσα διάκλαση, ή όποία είναι πληρωμένη δευτερογενώς με πολυπτυχωμένο άσβεστολιθικό ύλικό (Βλ. Είκ. 12 και 13).

Σ₃— Βάραθρο Κορακοβουνίου. (Α.Σ.Μ. 492).

Βρίσκεται σε ύψόμετρο 570 μ. ΝΔ της κορυφής 691 μ. του Κορακοβουνίου. Είνα διανοιγμένο στο άνωτερο μάρμαρο του Lersius (Βλ. Είκ. 2 και 21) σε διάκλαση με διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ (320°-140°).

Έχει κατακόρυφο βάθος 29 μ. (Βλ. Είκ. 14 και 15). Τα τοιχώματά του έχουν σπηλαιολιθωματικό ύλικό ενώ ή βάση του άρκετό γωνιώδες κλαστικό ύλικό. Στα



Είκ. 11. Λιθωματικός διάκοσμος στο βάραθρο Ἰαστερίου Σ₁.

τοιχώματα τῆς βάσης παρατηρήθηκαν κρύσταλλοι ἄσβεστίτου με πυραμιδικό σχῆμα.

Μέσα στο βάραθρο σὲ βάθος 14 μ. παρατηρήθηκαν μικρὰ τρωκτικά με ἄνοιχτὸ σταχτι χρῶμα, δὲν κατορθώθηκε ὁμως νὰ συλληφθοῦν γιὰ νὰ προσδιοριστοῦν.

Σ₄— Σπήλαιο Λεοντάρι (Α.Σ.Μ. 91).







Θέση-Ἱστορικό. Βρίσκεται στὶς ἀνατολικὲς πλευρὲς τῆς κορυφῆς 691 μ. τοῦ Κορακοβουνίου σὲ ὑψόμετρο 550 μ. στὰ δυτικὰ τῆς περιοχῆς τῶν Γλυκῶν νερῶν τῆς Παιανίας (Βλ. Είκ. 2 καὶ 21). Οἱ γεωγραφικὲς συντεταγμένες τῆς θέσης τοῦ σπηλαίου εἶναι: βόρειο πλάτος 37° 59' 12'' καὶ ἀνατολικὸ μήκος GR 23° 49' 47''. Προσδιορίζεται εὐκόλα με τὰ ἀζιμούθια 92°-172° ἀπὸ τὴν κορυφὴ τοῦ λόφου Τσίυμα καὶ 64°-244° ἀπὸ τὸν σταθμὸ τῆς ΔΕΗ. Εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ πιὸ γνωστὰ καὶ ἐνδιαφέροντα σπήλαια τοῦ Ἰμμητοῦ μετὰ τὸ τουριστικὰ ἀξιοποιημένο σπήλαιο «Κουτούκι» Παιανίας πάνω στὸν Εὐζωνα τοῦ Ἰμμητοῦ (Βλ. Είκ. 18).

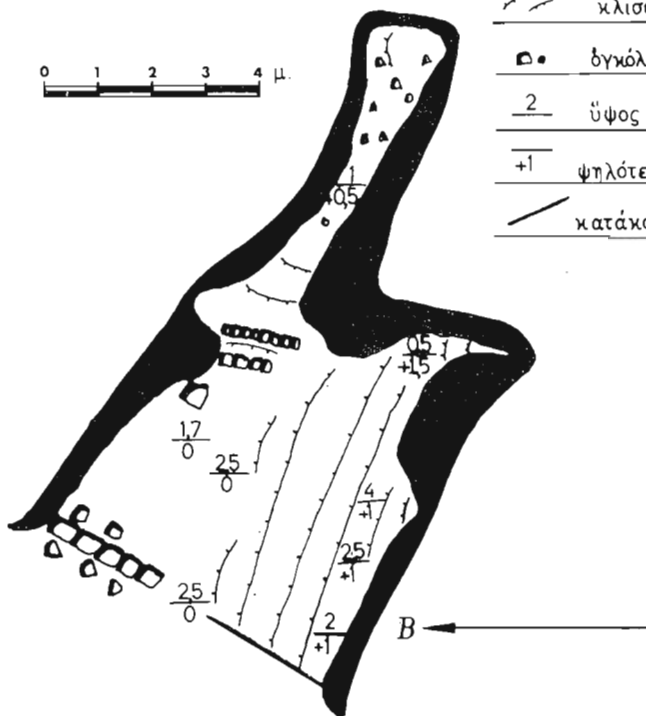
Γιὰ τὸ σπήλαιο Λεοντάρι ὑπάρχουν ἀρκετὲς λαϊκὲς παραδόσεις. Μία ἀπὸ αὐτὲς λέει (Ι. Ἰωάννου, 1979 - περιοδ. «Συμβολή» Ἐπιμορφ. Συλλ. Παιανίας) ὅτι, ζοῦσε στὸ σπήλαιο ἓνα λεοντάρι, τὸ ὁποῖο κατέβαινε καὶ κατασπάραζε τοὺς νέους

Ε. Σ. Ε.

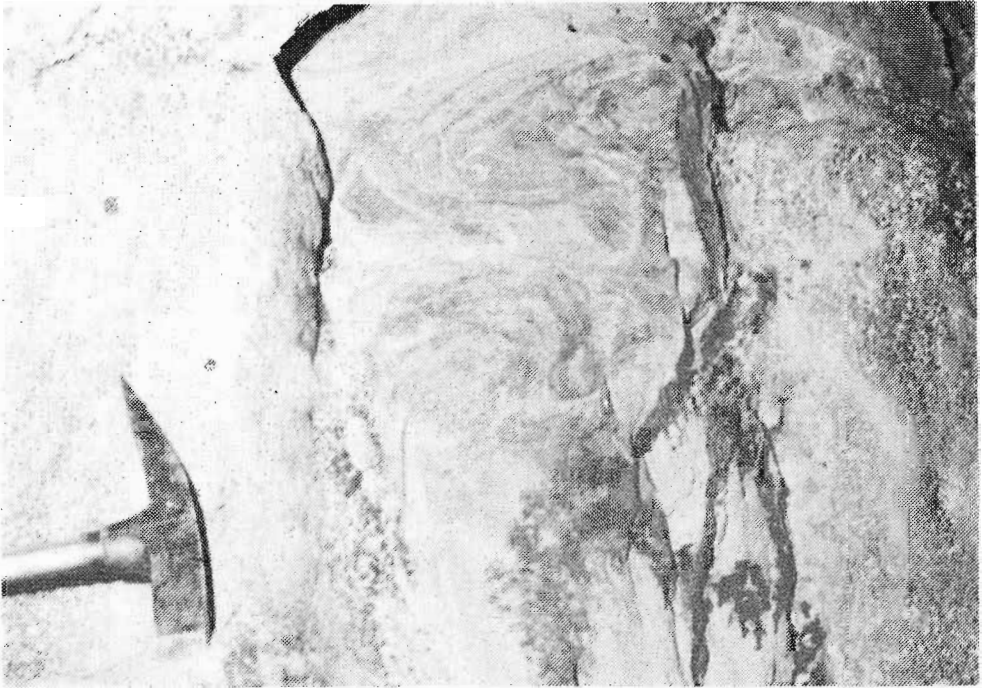
ΚΑΤΩΨΗ ΑΝΩΝΥΜΟΥ ΣΠΗΛΑΙΟΥ
ΚΟΡΑΚΟΒΟΥΝΙΟΥ Β. ΥΜΗΤΤΟΥ
ΣΕ ΥΨΟΜΕΤΡΟ 650μ. ΝΝΔ ΤΗΣ
ΚΟΡΥΦΗΣ ΥΨΟΜΕΤΡΟΥ 728μ. ΣΕ
ΑΠΟΣΤΑΣΗ 225μ.
ΛΑΖΑΡΟΥ ΧΑΤΖΗΛΑΖΑΡΙΔΗ

Υ Π Ο Μ Ν Η Μ Α

-  ξερολιθιά
-  κλίσεις δαπέδου
-  δγκόλιθα
-  ύψος οροφής
-  +1 ψηλότερα από είσοδο
-  κατάκορυφο επίπεδο



Εικ. 12. Σ₂— 'Ανώνυμο σπήλαιο Κορακοβουνίου. (Α.Σ.Μ 6573).



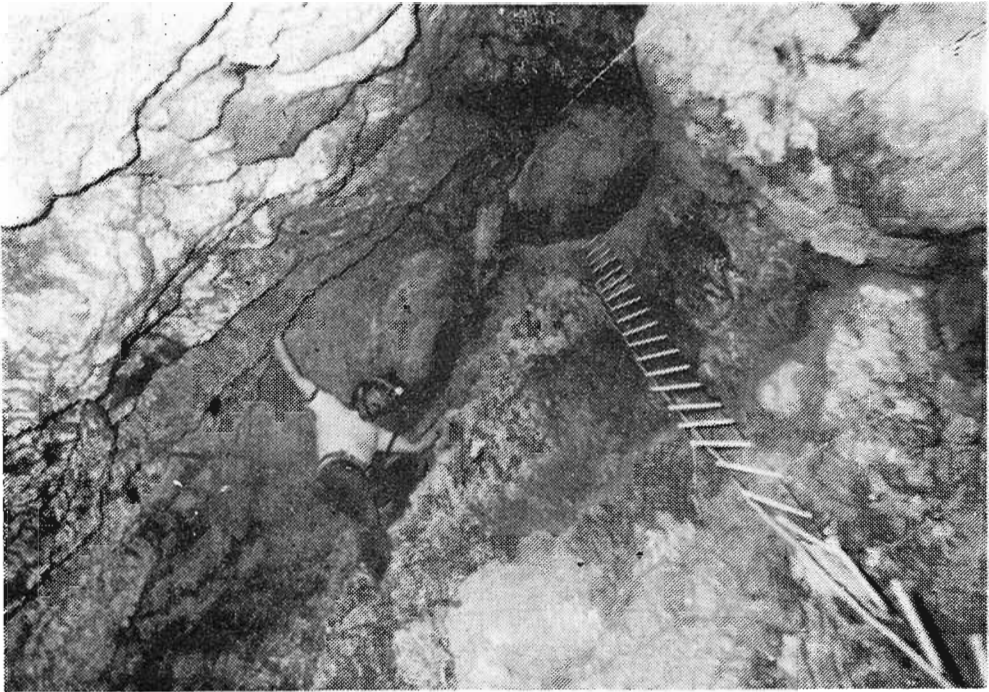
Εικ. 13. Χαίνουσα διάκλαση πληρωμένη δευτερογενώς με πολυπτυχωμένο άσβεστολιθικό ύλικό από τὸ Ἀνώνυμο σπήλαιο Κορακοβουνίου. Σ₂.

καὶ τὶς νέες, πὺν χόρευαν στὴ γιορτὴ τοῦ Ἁγίου Νικολάου. Παρακάλεσαν τὸν Ἅγιο καὶ ἐκεῖνος μαρμάρωσε τὸ λεοντάρι, τὸ ὁποῖο πρόλαβε καὶ γύρισε καὶ κύταξε θλιμένο τὴ σπηλιά. Ἡ παράδοση αὐτὴ ἴσως εἶναι μιὰ ἀπόδειξη γιὰ τὴ συνέχεια τῆς λατρείας ἀπὸ τὴν εἰδωλολατρεία στὸ Χριστιανισμό. Σήμερα πράγματι ὑπάρχει ἓνα μαρμάρينو λεοντάρι ἀπὸ τὸν 5^ο-4^ο π.Χ. αἰῶνα τοποθετημένο ἔξω ἀπὸ τὸ ἐκκλησάκι τοῦ Ἁγίου Νικολάου στὴν Κάντζα τῆς Παιανίας.

Ὁ Ἰ. Πετρόχειλος (1955) ἀναφέρει ὅτι οἱ Hoisinger καὶ A. Markovitch κáνοντας ἀνασκαφές γιὰ προϊστορικὲς μελέτες στὸ σπήλαιο τὸ 1928, βρῆκαν ὁστὰ ἀπὸ λεοντάρι, ἀπὸ ἀρκούδα σπηλαίων καὶ ἀπὸ ὕαινα. Τὰ ὁστὰ αὐτὰ τὸ 1954 ἦσαν φυλαγμένα σὲ μιὰ ἀποθήκη τοῦ Ἀνθρωπολογικοῦ Μουσείου Ἀθηνῶν. Σήμερα εἶναι ἄγνωστη ἡ τύχη τους.

Στὴν περιοχὴ γύρω ἀπὸ τὸ σπήλαιο καὶ μέσα στὸ σπήλαιο ὑπάρχουν κομμάτια κεραμικῶν. Ὑπάρχουν φῆμες ὅτι παλιότερα τὸ σπήλαιο εἶχε ἀρχαίους (ρωμαϊκοὺς) τάφους. Τὸ σπήλαιο σὲ παλιότερες ἐποχὲς χρησιμοποιήθηκε καὶ σὰν στάνη. Στὸ δάπεδό του στὸ κεντρικὸ του τμῆμα ἔχει κοπριά ἀπὸ αἰγοπρόβατα.

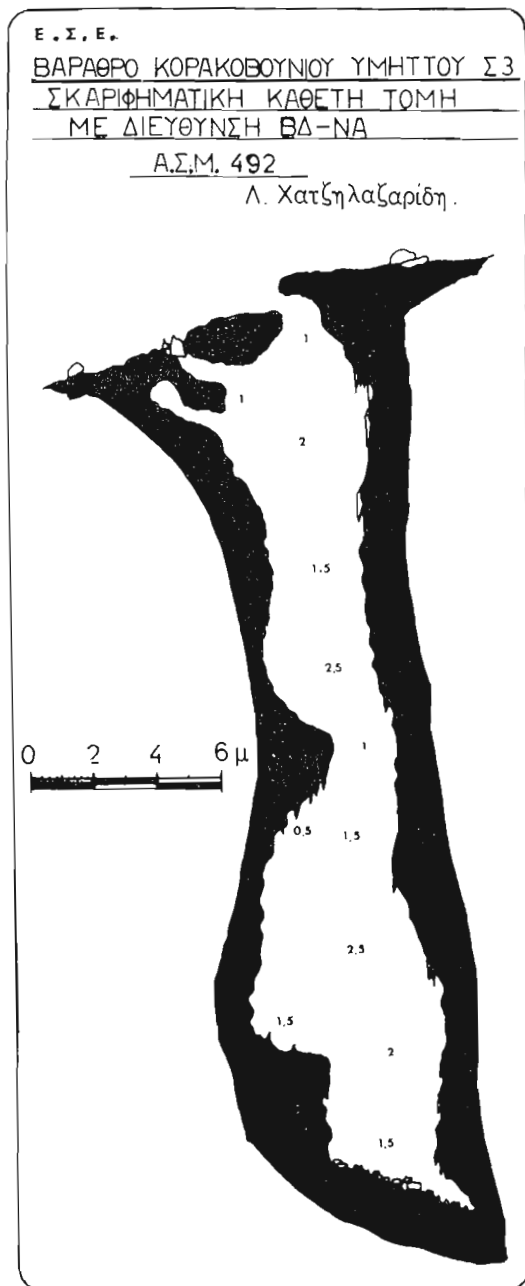
Περιγραφή. Τὸ σπήλαιο Λεοντάρι σὲ σχέση με τὶς ἄλλες ὑπόγειες καρστικὲς



Είκ. 14. Κατέβασμα στο βάραθρο Κορακοβουνίου Σ₃.

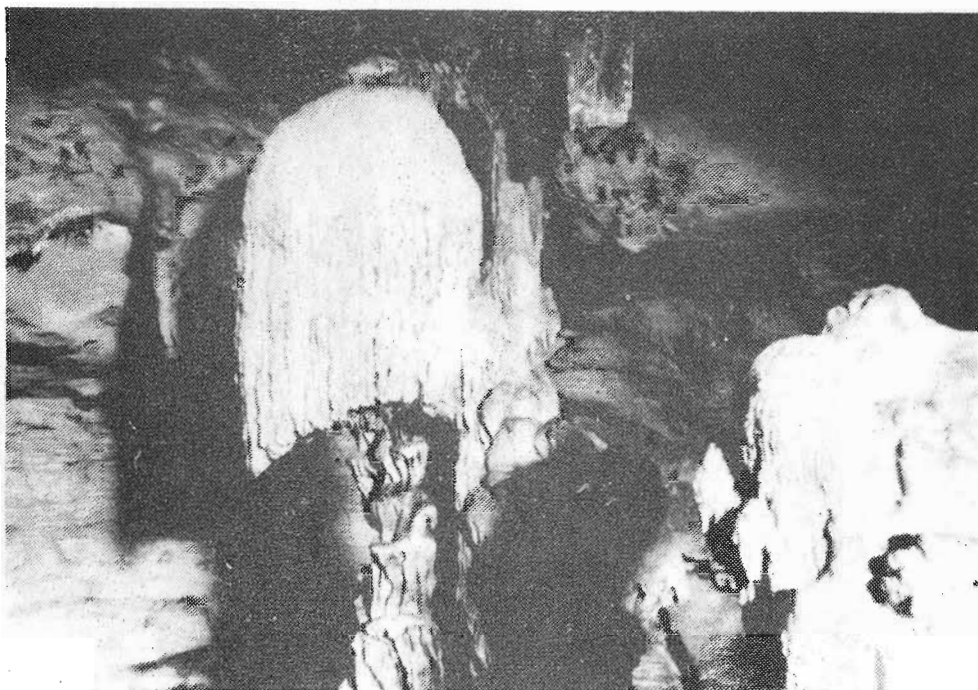
μορφές του Κορακοβουνίου είναι αρκετά εύρύχωρο και άνετο για επίσκεψη. Το μήκος του είναι 50 μ. το μεγαλύτερο πλάτος του περί τα 20 μ. και το ύψος όροφης του κυμαινόμενο μέχρι 11 μ. Στην είσοδο και στο έσωτερικό του έχει ξερολιθιές. Παρουσιάζει δύο μεγάλες χαρακτηριστικές σταλαγμιτικές σειρές, την σταλαγμιτική σειρά του όμπρελοειδή σχηματισμού, ό οποίος είναι ένας από τους μοναδικούς γνωστούς σπηλαιολογικούς σχηματισμούς στον Έλληνικό χώρο με μορφή όμπρέλας ή μανταριού, και στην σταλαγμιτική σειρά της καμήλας με ένα σταλαγμιτικό σχηματισμό με μορφή καμήλας. (Βλ. Είκ. 16 και 17).

Γεωσπηλαιολογικές παρατηρήσεις. Το σπήλαιο είναι διανοιγμένο στο άνωτερο μάρμαρο του Lersius. Στο τέλος του σπηλαίου μεταξύ των δύο μεγάλων σταλαγμιτικών σχηματισμών έχουμε εμφάνιση στρώσεων μαρμαρυγιακού σχιστολίθου, ό οποίος είναι άποσαθρωμένος και σέ σημεία πολυπτυχωμένος. Στο τμήμα αυτό τό σπήλαιο είναι διανοιγμένο στην έπαφή του μαρμάρου και σχιστολίθου. ΈΗ καρστικοποίηση είναι έντονη στις έπαφές άσβεστολίθων, πού είναι διαπερατοί (μακροδιαπερατοί) και σχιστολίθων πού είναι άδιαπέραστοι από τό νερό (Λ. Χατζηλαζάριδης, 1976): Οί μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι (σχιστόλιθοι



Εικ. 15. Σ₃— Βάραθρο Κορακοβουνίου. (Α.Σ.Μ. 492).

Καισαριανής) έπαιξαν πρωταρχικό ρόλο στη διάνοιξη του σπηλαιού, με τὸ νὰ ἀποτελέσουν ἕνα φραγμὸ στὰ νερὰ ποὺ κυκλοφοροῦσαν πρὸς τὰ κάτω μέσα ἀπὸ τὶς τεκτονικὲς ἀσυνέχειες τῶν ἀσβεστολίθων. Ἔτσι τὸ σπήλαιο διανοίχτηκε ὀριζόντια. Στὸ τέλος τοῦ σπηλαιού πολλές χαίνουσες διακλάσεις καὶ ρωγμὲς εἶναι πληρωμένες δευτερογενῶς μὲ κρυσταλλικὸ ἀσβεστίτη ἢ μὲ ἀργιλοεδάφη ἢ μὲ ἀργιλοεδάφη καὶ μὲ τεμάχια σχιστολίθων. (βλ. Εἰκ. 19). Παρατηρήθηκε ἐπίσης χαί-

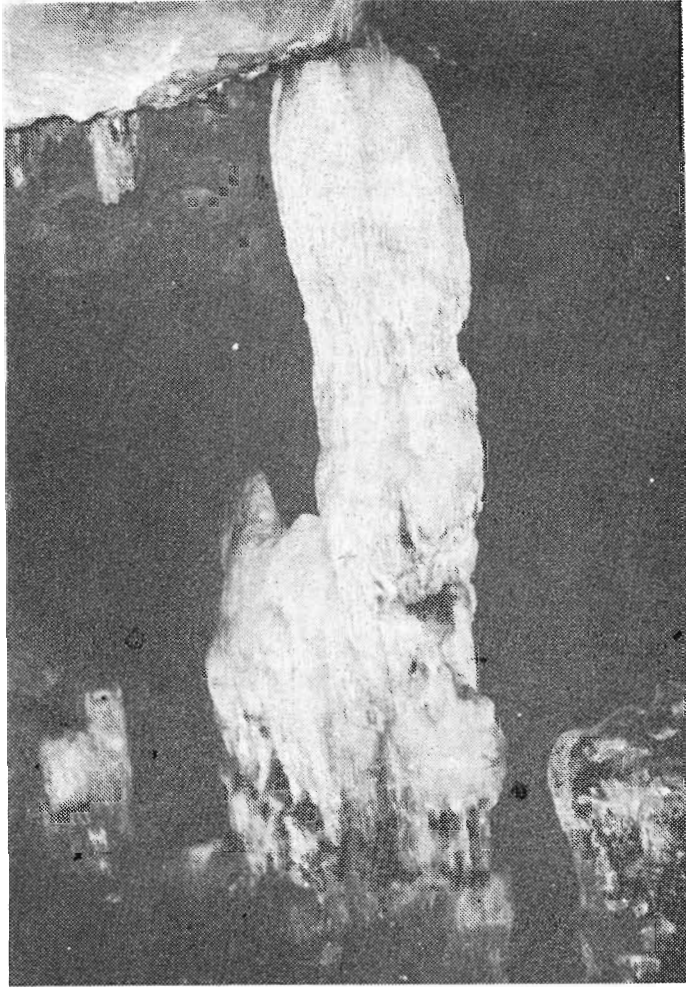


Εἰκ. 16. Ὁ ὀμπρελοσιδῆς σχηματισμὸς στὸ σπήλαιο Λεοντάρι Σ₄.

νουσα διάκλαση πληρωμένη μὲ ἀσβεστολιθικὸ ὑλικό, τὸ ὁποῖο μάλιστα εἶναι πολυπτυχωμένο. Ἀνάλογο φαινόμενο, ὅπως προαναφέρθηκε, πολὺ περισσότερο ὅμως ἔντονο παρατηρήθηκε στὸ ἀνώνυμο σπήλαιο Κορακοβουνίου Σ₂.

Διακλάσεις τοῦ Σπηλαιού. Μέσα στὸ σπήλαιο Λεοντάρι μετρήθηκαν 71 ἐπιφάνειες διακλάσεων καὶ ἔξω ἀπ' αὐτὸ ἀπὸ τὴν γύρω περιοχὴ 33 ἐπιφάνειες διακλάσεων. Ἀπὸ τὶς 104 αὐτὲς διακλάσεις κατασκευάστηκε τὸ ροδόγραμμα τῶν διακλάσεων τοῦ σπηλαιού, τὸ στερεογραφικὸ διάγραμμα τῶν πόλων τῶν διακλάσεων καὶ ἡ στερεογραφικὴ προβολὴ τῶν κυριότερων μέσων ἐπιφανειῶν διακλάσεων. (βλ. Εἰκ. 20).

Οἱ στερεογραφικὲς προβολὲς ἔγιναν σὲ δίκτυο Schmidt καὶ στὸ κάτω ἡμι-



Εικ. 17. Ὁ σχηματισμὸς «καμήλα» στὸ σπήλαιο Λεοντάρι Σ₄.

σφαίριο. Ἀπὸ τὸ ροδόγραμμα προκύπτει ὅτι στὴν περιοχή τοῦ σπηλαίου Λεοντάρι ἀναπτύσσονται δύο κύρια συστήματα διακλάσεων, τὸ ἓνα μὲ μέση διεύθυνση BBA-NNΔ (25°-205°) καὶ τὸ ἄλλο μὲ μέση διεύθυνση NAA-BΔΔ (120°- 300°).

Ἐπίσης ἀναπτύσσονται ἄλλα δύο δευτερεύοντα συστήματα διακλάσεων μὲ διεύθυνση B-N (0°-180°) καὶ NNA-BBA. (160°-340°). Οἱ κλίσεις τῶν δύο κύριων συστημάτων διακλάσεων κυμαίνονται γύρω στὶς 50°-70°.

Οἱ ἐπιφάνειες στρώσεων τοῦ μαρμάρου κλίνουν πρὸς τὰ ἀνατολικά (NAA) καὶ ἔχουν σχετικὰ μικρὴ κλίση ὡς πρὸς τὸ ὀριζόντιο ἐπίπεδο.

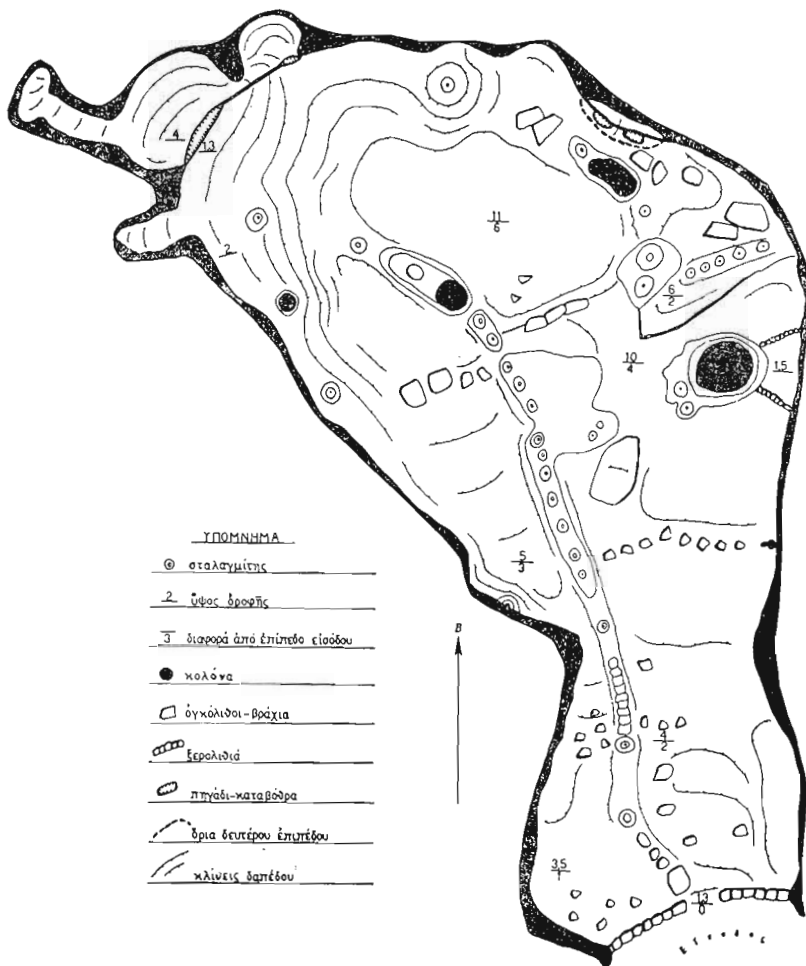
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΣΠΗΛΑΙΟ ΛΕΟΝΤΑΡΙ

ΚΟΡΑΚΟΒΟΥΝΙΟΥ Β. ΥΜΗΤΤΟΥ

ΔΑΔΑΡΟΥ ΧΑΤΖΗΛΑΖΑΡΙΑΝ

0 1 2 3 4 5 m



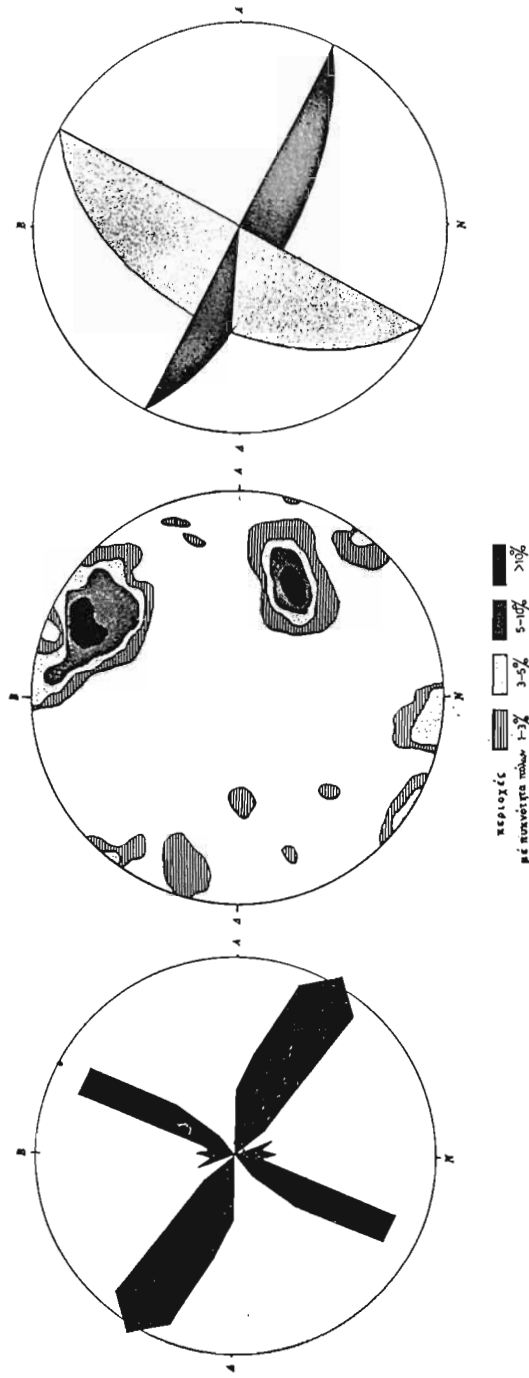
Εικ. 18. Σ₄— Σπήλαιο Λεοντάρι Κορακοβουνίου (Α.Σ.Μ. 91).



Είκ. 19. Χαίνουσα διάκλαση πληρωμένη δευτερογενώς με κρυσταλλικό άσβεστίτη από τὸ σπήλαιο Λεοντάρι Σ₄.

Διάνοιξη Σπηλαίου. Τὸ πρῶτο τμήμα τῶν 10 μ. τοῦ σπηλαίου ἔχει διεύθυνση βόρεια, ἐνῶ τὸ ὑπόλοιπο ἔχει διεύθυνση βόρειο-δυτική-δυτική (ΒΔΔ). Στὴν κατὰ μῆκος διάνοιξη τοῦ πρώτου τμήματος συνετέλεσε τὸ δευτερεῖον σύστημα διακλάσεων με διεύθυνση Β-Ν (0°-180°). Στὴν κατὰ μῆκος διάνοιξη τοῦ ὑπόλοιπου τμήματος συνετέλεσαν τὸ κύριο σύστημα διακλάσεων με διεύθυνση ΝΑΑ-ΒΔΔ (120°-300°) καὶ τὸ ἄλλο δευτερεῖον σύστημα διακλάσεων με διεύθυνση ΝΝΑ-ΒΒΔ (160°-340°), ἐπίσης συνετέλεσε καὶ τὸ ἄλλο κύριο σύστημα διακλάσεων με διεύθυνση ΒΒΑ-ΝΝΔ (25°-205°) γιατί ἡ φορά τῆς μεγίστης κλίσεως εἶναι ΒΔΔ (275°). Ἡ τομὴ τῶν μέσων ἐπιφανειῶν τῶν δύο κύριων συστημάτων διακλάσεων εἶναι μιὰ εὐθεία με διεύθυνση δυτική καὶ κλίση 47° (47°/274°). Ἀναμφίβολα ἔχομε καρστικοποίηση καὶ κατὰ μῆκος τῆς εὐθείας αὐτῆς. Γενικότερα ὅλα τὰ συστήματα διακλάσεων συνετέλεσαν στὴν κατὰ μῆκος διάνοιξη τοῦ σπηλαίου.

Ἡ κατὰ πλάτος διάνοιξη τοῦ σπηλαίου ὀφείλεται στὰ ἐπίπεδα στρώσεως τοῦ μαρμάρου γεγονός, πὺ φαίνεται ἀπὸ τὶς κλίσεις τῶν ὀροφῶν τοῦ σπηλαίου καὶ ἐπίσης στὸ κύριο σύστημα διακλάσεων με διεύθυνση ΒΒΑ-ΝΝΔ (25°-205°) (βλ. Είκ. 20).



Εικ. 20. Ροδόγραμμα τών διακλάσεων, στερεογραφικό διάγραμμα τών πόλων τών διακλάσεων και στερεογραφική προβολή τών μέσων επιφανειών τών δύο κυριότερων συστημάτων διακλάσεων τού σπηλαιού Λεοντάρι Κορακοβουνίου Β. Ύψητος Σ_4 .

Στό σπήλαιο υπάρχουν σταλακτιτικές και σταλαγματικές σειρές με τις διευθύνσεις και των κύριων και των δευτερευόντων συστημάτων διακλάσεων. Η σταλαγματική σειρά της καμήλας έχει διεύθυνση ΒΔΔ (310°) και η σταλαγματική σειρά του ὄμπρελοειδῆ έχει διεύθυνση ΒΒΔ (340°). Τὸ σπήλαιο ἔχει πολὺ μεγάλους σταλαγμίτες σὲ σχέση με τοὺς σταλακτίτες. Τὸ γεγονός αὐτὸ φανερώνει ὅτι ἡ σταγονοροὴ στό σπήλαιο ἦταν πολὺ γρήγορη με συνέπεια τῆ δημιουργία μεγάλων σταλαγμιτῶν καὶ μικρῶν σταλακτιτῶν. Ὅταν ἔχουμε ἀργή σταγονοροὴ (Λ. Χατζηλαζαρίδης, 1976) ἐπειδὴ ἡ σταγόνα ποὺ ἔχει τὸ ὄξινο ἀνθρακικὸ ἀσβέστιο $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ στέκεται στὴν ὄροφὴ διασπᾶται στὴν ὄροφὴ τὸ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, φεύγει διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος CO_2 καὶ νερὸ καὶ παραμένει στὴν ὄροφὴ ἀνθρακικὸ ἀσβέστιο CaCO_3 , τὸ ὁποῖο δημιουργεῖ σιγά-σιγά σταλακτίτη. Ἀντίθετα ὅταν ἔχουμε γρήγορη σταγονοροὴ ἢ διάσπαση τοῦ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ γίνεται στὸν ἀέρα ἢ στό δάπεδο, καθὼς πέφτει ἡ σταγόνα, με ἀποτέλεσμα τὸ ἀνθρακικὸ ἀσβέστιο με συνεχὴ ἀπόθεση νὰ δημιουργεῖ σταλαγμίτη στό δάπεδο. Ἐτσι με τὴν γρήγορη σταγονοροὴ ἔχουμε δημιουργία σταλαγμιτῶν.

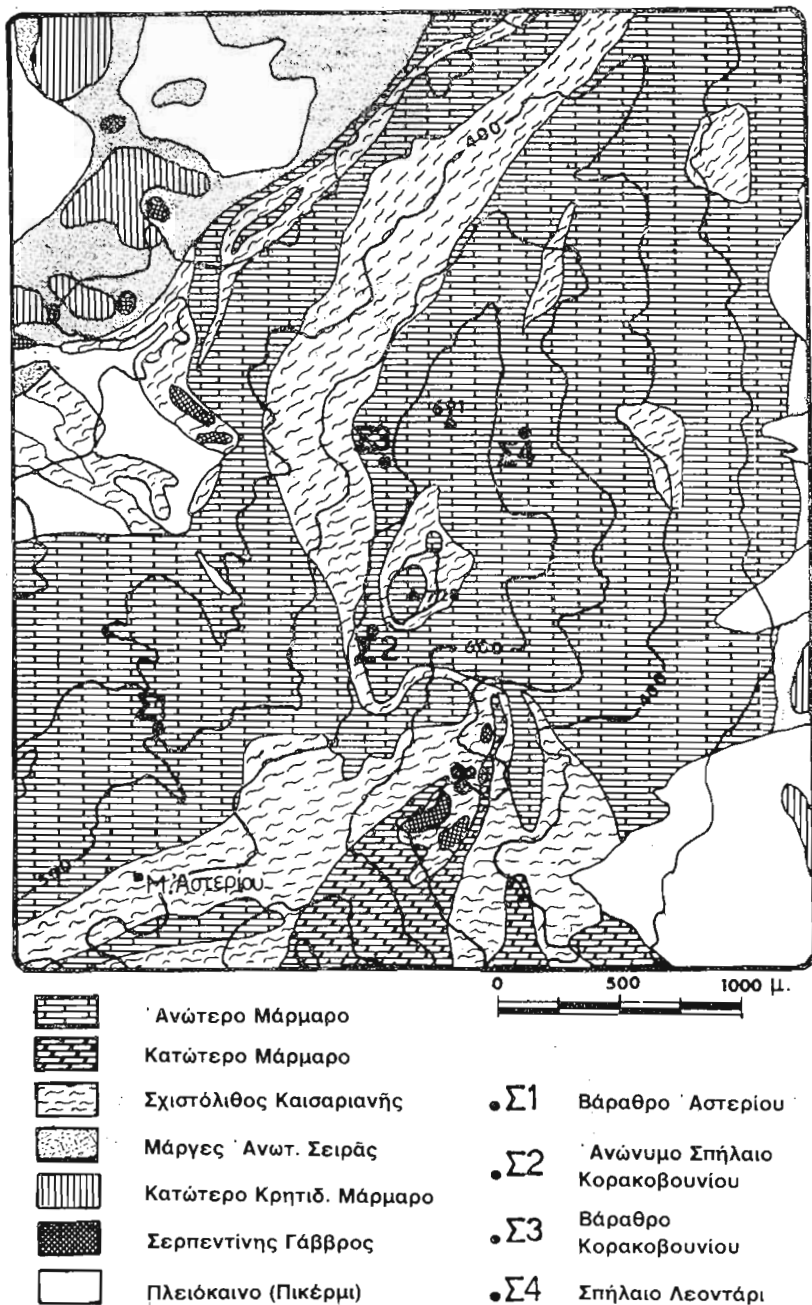
Σήμερα τὸ σπήλαιο ἔχει ἐλάχιστη σταγονοροὴ τὸν χειμῶνα καὶ τὴν ἀνοιξὴ καὶ δὲν ἔχει σταγονοροὴ τὸ καλοκαίρι καὶ τὶς ἀρχὲς τοῦ φθινόπωρου.

ΗΛΙΚΙΑ ΚΑΡΣΤΙΚΩΝ ΜΟΡΦΩΝ

Στό σπήλαιο Λεοντάρι μποροῦμε νὰ διακρίνουμε τρεῖς περιόδους ἀναπτύξεώς του: α) τὴν πρώτη περίοδο, ποὺ εἶχαμε διάνοιξη τῶν διακλάσεων (χαίνουσες διακλάσεις), ἔντονη σταγονοροὴ καὶ δημιουργία τῶν μεγάλων σταλαγμιτῶν. β) τὴν δεύτερη περίοδο, ποὺ εἶχαμε πλήρωση με ἀσβεστιτικὸ ὑλικὸ τῶν χαινουσῶν διακλάσεων, ἀργή σταγονοροὴ με ἀποτέλεσμα τῆ δημιουργία τοῦ ὄμπρελοειδῆ σχηματισμοῦ καὶ τὴν ἐξέλιξη τῶν σταλακτιτῶν καὶ γ) τὴν τρίτη περίοδο, ποὺ εἶχαμε μερικὴ διάβρωση τοῦ ἀσβεστιτικοῦ ὑλικοῦ μέσα στὶς διακλάσεις καὶ πλήρωση τοῦ κενοῦ μεταξύ τοῦ μαρμάρου καὶ τοῦ ἀσβεστίτη με ἀργιλοεδάφη ἐνῶ ἡ ἐξέλιξη τῶν σταλαγμιτῶν καὶ σταλακτιτῶν τοῦ σπηλαίου ἔχει σχεδὸν σταματήσει.

Ἡ καρστικοποίηση ἄρχισε μετὰ τὴν δημιουργία τῶν διακλάσεων. Ὁ Η. Μαρσιολάκος (1971) δέχεται ὅτι στὸν Ἑμμεττὸ οἱ διακλάσεις δημιουργήθηκαν μετὰ τὴν πύχωση καὶ μεταμόρφωση τῶν στρωμάτων. Οἱ Η. Μαρσιολάκος-Σ. Λέκκας (1974) δέχονται ὅτι ἡ ἡλικία τῶν διακλάσεων εἶναι προνεογενῆς καὶ ἐπίσης ὅτι ἡ καρστικοποίηση ἄρχισε πρὶν ἀπὸ τὸ Νεογενές. Στό Νεογενές καὶ Τεταρτογενές εἶχαμε ἐξέλιξη καὶ διαμόρφωση τοῦ κάρστ, ποὺ ἤδη ὑπῆρχε. Βέβαια ὀρισμένες γλυφές ἢ μικρὲς καρστικὲς τρύπες ἔχουν ἡλικία σαφῶς Πλειστοκαινική.

Τὸ γωνιώδες κλαστικὸ ὑλικὸ τοῦ βαράθρου Κορακοβουνίου καὶ τοῦ βαράθρου Ἀστερίου εἶναι ἐνδειξη μιᾶς νεώτερης ἀπὸ τὴν διάνοιξη τῶν βαράθρων τεκτονικῆς δράσης.



Εικ. 21. Γεωλογικός χάρτης τμήματος του Β. Ύμμητου (Κορακοβουνίου) κατά Lepsius (1891).
(Μεταφορά από τον Λάζ. Χατζηλαζαρίδη)

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Τὸ Κορακοβούνι εἶναι τὸ βορειότερο τμήμα τοῦ ὄρους Ὑμηττοῦ τῆς Ἀττικῆς. Λιθολογικὰ ἀποτελεῖται ἀπὸ μάρμαρα καὶ μαρμαρυγιακοὺς σχιστολίθους. Τὸ κλίμα τοῦ Κορακοβουνίου, ὅπως γενικότερα καὶ τῆς Ἀττικῆς, εἶναι ξηρὸ Μεσογειακόν. Τὸ σύνολο τῶν βροχῶν, ποὺ πέφτουν στὸ Κορακοβούνι, εἶναι μικρὸ σχετικὰ μὲ τὸ ἀνάλογο ἄλλων περιοχῶν τῆς Ἑλλάδας, κυμαίνεται γύρω στὰ 600 χιλιοστὰ τὸ χρόνο.

Στὸ Κορακοβούνι ἀπὸ ἐπιφανειακὰ καρστικὰ φαινόμενα, παρουσιάζονται χαρακτηριστικὲς δακτυλογλυφές στὶς ἀνατολικὲς κυρίως πλευρές του, ἐνῶ καρστικὲς τρύπες καὶ διανοιγμένες, καρστικὰ, διακλάσεις παρουσιάζονται σ' ὅλη τὴν ἔκτασή του.

Ἀπὸ τὶς ὑπόγειες καρστικὲς μορφές τοῦ Κορακοβουνίου σπουδαιότερες εἶναι οἱ ἀκόλουθες :

Σ₁— Τὸ καρστικὸ πηγάδι - βάραθρο - Ἀστερίου, ποὺ εἶναι διανοιγμένο σὲ κατακόρυφη διάκλαση μὲ διεύθυνση ἀνατολική - δυτικὴ καὶ ἔχει βάθος 73 μ.

Σ₂— Τὸ Ἀνώνυμο σπήλαιο Κορακοβουνίου, ποὺ ἔχει μικρὲς διαστάσεις καὶ διανοίχθηκε παράλληλα πρὸς τὶς στρώσεις τοῦ ἀσβεστολίθου.

Σ₃— Τὸ βάραθρο Κορακοβουνίου, ποὺ εἶναι διανοιγμένο σὲ κατακόρυφη διάκλαση μὲ διεύθυνση ΒΔ - ΝΑ καὶ ἔχει βάθος 29 μ.

Σ₄— Τὸ σπήλαιο Λεοντάρι, ποὺ ἔχει μῆκος 50 μ. πλάτος μέχρι 20 μ. καὶ ὕψος ὀροφῆς μέχρι 11 μ., εἶναι ἀπὸ τὰ πιὸ γνωστὰ καὶ ἐνδιαφέροντα σπήλαια τοῦ Ὑμηττοῦ. Ἔχει δύο μεγάλες χαρακτηριστικὲς σταλαγματικὲς σειρές. Ἡ βιβλιογραφία ἀναφέρει ὅτι βρέθηκαν σ' αὐτὸ ὀστὰ ἀπὸ λεοντάρι, ἀπὸ ὕαινα καὶ ἀπὸ ἀρκούδα σπηλαίων. Ἡ ὄνομασία του «Λεοντάρι» ὀφείλεται σὲ λαϊκὲς παραδόσεις. Μέσα καὶ ἔξω ἀπὸ τὸ σπήλαιο μετρήθηκαν 104 ἐπιφάνειες διακλάσεων, ἀπὸ τὶς ὁποῖες προκύπτει ὅτι ὑπάρχουν στὴν περιοχή του δύο κύρια συστήματα διακλάσεων καὶ δύο δευτερεύοντα. Στὴ διάνοιξη τοῦ σπηλαίου συνετέλεσαν τὰ συστήματα διακλάσεων καὶ οἱ στρώσεις τοῦ ἀσβεστολίθου (μαρμάρου). Διανοίχθηκε στὴν ἐπαφὴ μαρμάρων καὶ σχιστολίθων. Διακρίνονται τρεῖς περίοδοι ἀναπτύξεώς του. Χαίνουσες διακλάσεις τοῦ σπηλαίου εἶναι πληρωμένες δευτερογενῶς μὲ ἀσβεστιτικὸ ὕλικό.

Ἡ καρστικοποίηση γενικὰ στὴν περιοχή ἄρχισε πρὶν ἀπὸ τὸ Νεογενές, ἐνῶ στὸ Νεογενές καὶ Τεταρτογενές εἶχαμε ἐξέλιξη καὶ διαμόρφωση τοῦ κάρστ, ποὺ ἤδη ὑπῆρχε.

R É S U M É

La région dite Korakovouni occupe l'extrémité nord du mont Hymette, en Attique. Au point de vue lithologique, elle est composée de marbres et de

schistes marbreux. Le climat du Karakovouni, de même que, de manière plus générale, celui de l'Attique, est un climat méditerranéen sec. Les pluies qui tombent sur le Korakovouni sont peu abondantes par rapport à celles qui tombent dans d'autres régions de Grèce : elles se montent à environ 600 mm par an.

En ce qui concerne les phénomènes karstiques superficiels, le Korakovouni présente des reliefs "palmés" caractéristiques, sur son versant oriental principalement, tandis que l'on observe, sur toute son étendue, des cavités karstiques et des ramifications de type karstique.

Parmi les formes karstiques souterraines de Korakovouni, les plus importantes sont les suivantes :

- Σ₁— Le puits karstique — gouffre — d'Astéri, ramification verticale ayant une orientation Est - Ouest et une profondeur de 73 m.
- Σ₂— La petite grotte anonyme de Korakovouni, qui s'est formée parallèlement aux couches de calcaire.
- Σ₃— Le gouffre de Korakovouni, ramification verticale ayant une orientation NO - SE et une profondeur de 29 m.
- Σ₄— La grotte de Léontari, d'une longueur de 50 m, d'une largeur maximale de 20 m et d'une hauteur maximale de 11 m. compte parmi les grottes les plus connues et les plus intéressantes du mont Hymette. Elle possède deux grandes rangées caractéristiques de stalagmites. La bibliographie rapporte qu'on y a trouvé des ossements de lion, d'hyène et d'ours des cavernes. Elle doit son nom de "Léontari" ("Lion") à la tradition populaire. A l'intérieur et à l'extérieur de la grotte on a dénombré 104 ramifications superficielles, qui révèlent l'existence dans la région de deux systèmes principaux de ramifications et de deux secondaires. Les systèmes de ramifications et les couches de calcaire (marbre) ont contribué à la formation de la grotte, qui s'est creusée au contact des marbres et des roches schisteuses. On distingue trois périodes de formation. Des ramifications béantes de la grotte ont été comblées au cours du secondaire par des matériaux calcaires. De manière générale, la karstification dans la région a débuté avant l'ère Primaire, tandis qu'au cours du Primaire et du Quaternaire il y a eu évolution et transformation du karst existant.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- ΒΕΡΓΙΝΗΣ, Σ. (1973): Αί νήσοι Φολέγανδρος και Σίκινος φυσικογεωγραφικώς έξεταζόμεναι. Ἀθήναι.
- ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ, Μ. - ΛΕΚΚΑΣ, Σ. (1977): Τεκτονικαί συνθήκαι και σπηλαιογένεσις του

- σπηλαίου «Κουτούκι» εις Παιανίαν Ἀττικῆς. Δελτ. Ἑλλην. Σπηλαιολ. Ἑταιρείας. XIV-1, σ. 42-63. Ἀθήναι.
- ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ, Δ. - ΠΑΠΑΠΕΤΡΟΥ - ΖΑΜΑΝΗ, Α. (1972): Καρστικά φαινόμενα τῆς Κρήτης. Δελτ. Γεωλ. Ἑταιρείας. IX-2, σ. 82-92. Ἀθήναι.
- ΙΩΑΝΝΟΥ, Ι. (1971): Σπήλαιο «Κουτούκι» Παιανίας Ἀττικῆς. Ἀθήναι.
- ΙΩΑΝΝΟΥ, Ι. (1972): Σπηλαιολογικὸς ὁδηγὸς τῆς Ἑλλάδος. Ἀθήναι.
- ΚΑΡΑΠΙΠΕΡΗΣ, Α. (1974): Ἡ κατανομὴ τῶν βροχοπτώσεων εἰς τὸν Ἑλληνικὸν χῶρον. Δελτ. Ἑλλην. Γεωλ. Ἑταιρείας XI-1, σ. 1-27. Ἀθήναι.
- LEPSIUS, R. (1893): Geologie von Attika. Berlin.
- MARINOS, Γ. - PETRASCHECK, W. E. (1956): Λαύριον. Ἐκδ. Ι.Γ.Ε.Υ. Ἀθήναι.
- MARINOS, Π. (1975): Συμβολὴ εἰς τὴν σπουδὴν τῶν προβλημάτων καὶ τῆς συμπεριφορᾶς τῶν ἀσβεστολίθων εἰς τὰ μεγάλα τεχνικὰ ἔργα. Ann. Geol. d. pays Helleniques, 27, p. 123-158. Ἀθήναι.
- ΜΑΡΙΟΛΑΚΟΣ, Η. (1971): Τεκτονικὴ ἀνάλυσις τῶν συστημάτων διακλάσεων τοῦ Βορείου Ὑμηττοῦ. Ann. Geol. d. pays Helleniques, 23, p. 323-379. Ἀθήναι.
- ΜΑΡΙΟΛΑΚΟΣ, Η. - ΛΕΚΚΑΣ, Σ. (1974): Ὑδρογεωλογικαὶ συνθήκαι τῆς λεκάνης Κορωπίου (Ἀττικῆς) Ann. Geol. d. pays Helleniques, 26 p. 186-250, Ἀθήναι.
- ΜΕΛΕΝΤΗΣ, Ι. (1973): Ἡ γεωλογία τῆς νήσου Σκύρου. Δελτ. Ἑλλην. Γεωλ. Ἑταιρείας X-2 σ. 298-322. Ἀθήναι.
- ΜΟΝΟΠΩΛΗΣ, Δ. (1971): Ὑδρογεωλογικὴ μελέτη τῆς Καρστικῆς περιοχῆς τοῦ ὄρεινοῦ συγκροτήματος Παρνασσοῦ. Ὑδρολογικαὶ καὶ ὑδρογεωλογικαὶ ἔρευναι Νο 4. Ἀθήναι.
- ΠΑΠΑΠΕΤΡΟΥ - ΖΑΜΑΝΗ, Α. (1968): Ἡ λίμνη τῆς Βουλιαγμένης (Ἀττικῆ) Ann. Geol. d. pays Helleniques 21, σ. 210-216 Ἀθήναι.
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ, Γ. (1973): Περιλήψεις κεφαλαίων Γεωχημείας. Ἀθήναι.
- ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΣ, Ι. (1955): Συμβολὴ εἰς τὴν σπουδὴν τῶν ὑποδιαιρέσεων τῶν τεταρτογενῶν χρόνων εἰς τὴν Ἀττικὴν ἐκ σπηλαιολογικῶν ἐρευνῶν εἰς τὸν Ὑμηττόν. Δελτ. Ἑλλ. Σπηλαιολ. Ἑταιρείας. III-1, 2 σ. 1-67. Ἀθήναι.
- ΣΟΥΛΙΟΣ, Γ. (1979): Γενικὴ Ὑδρογεωλογία. Θεσσαλονίκη.
- ΧΑΤΖΗΛΑΖΑΡΙΔΗΣ, Α. (1976): Καρστικά φαινόμενα τοῦ βορειότερου τμήματος τοῦ Β. Ὑμηττοῦ. Ἀθήναι.
- ΧΑΤΖΗΛΑΖΑΡΙΔΗΣ, Α. (1978) : Βάραθρο - Καρστικὸ πηγάδι - Βουλιαγμένης Ἀττικῆς. Δελτ. Ἑλλ. Σπηλαιολ. Ἑταιρείας XV-1, σ. 78-89. Ἀθήναι.
- ΧΑΤΖΗΛΑΖΑΡΙΔΗΣ, Α. (1978): Σπηλαιολογικὲς ἐρευνες στὸ νησί Κῶς Δωδεκανήσου. Δελτ. Ἑλλ. Σπηλαιολ. Ἑταιρείας XV-1 σ. 90-107. Ἀθήναι.
- ΨΑΡΙΑΝΟΣ, Π. - ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ, Ν. (1964): Ὁ Ἄνθρωπος καὶ τὸ ὕδωρ 34 σ., Ἀθήναι.
- ΨΑΡΙΑΝΟΣ, Π. (1969): Ἐπίτομος Φυσικὴ Γεωγραφία. Ἀθήναι.