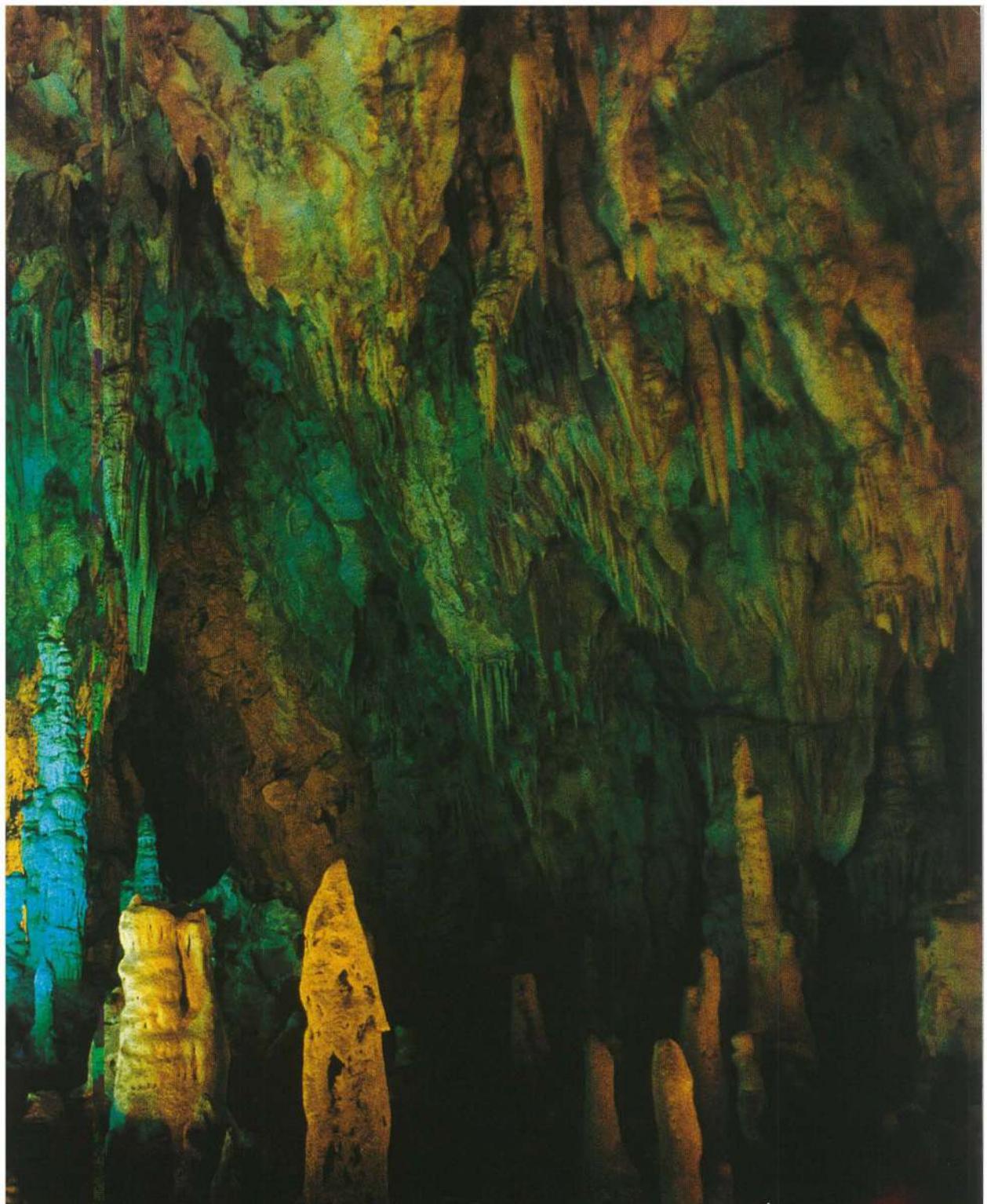


**ΣΠΗΛΑΙΟ  
Αλιστράτης**  
ΤΟ ΘΑΥΜΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ



ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ  
καθ. Γεωλογίας -Παλαιοντολογίας  
Παν/μίου Αθηνών

Επιστημονικό  
Κείμενο

ΘΕΟΦΙΛΟΣ ΜΠΑΣΓΙΟΥΡΑΚΗΣ  
ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

Οδοιπορικό

Φωτογραφίες



Το καφεκόκκινο χρώμα των χωραφιών διαδέχεται η γκρίζα ασβεστολιθική μάζα του Πετρωτού.  
Στο βάθος οι χιονισμένες κορυφές του Παγγαίου.

## ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ

**Η**φύση στην Αλιστράτη κρύβει μέχρι την τελευταία στιγμή ζηλότυπα τους θησαυρούς της, σαν να θέλει να τους προφύλαξει από τα μάτια και την παρουσία των ανθρώπων. Τίποτε στην περιοχή δεν μας προϊδεάζει γι' αυτό που μπορεί να κρύβει η γη μερικά μέτρα κάτω από την επιφάνειά της. Ολόγυρά μας εκτείνονται λόφοι ομαλοί, χαμηλοί, στις πλαγιές τους κυριαρχούν τα γεωμετρικά σχήματα καλλιεργημένων χωραφιών. Ειν' ένα τεράστιο χαλί, που ανάλογα με την εποχή κυριαρχούν οι τόνοι του κεραμίδι και

του καφέ, του κίτρινου ή του πράσινου. Παρακολουθούμε προσεχτικά τον στενό ασφαλτόδρομο, καθώς ξετυλίγεται μπροστά μας. Προσπαθούμε να εντοπίσουμε στο έδαφος κάποια έξαρση ή ύφεση, κάποια ένδειξη ότι πλησιάζουμε στο σπήλαιο. Τίποτε, οι απαλές καμπύλες γραμμές εξακολουθούν να αλληλοδιαδέχονται στον ορίζοντα. Που βρίσκεται επιτέλους το Σπήλαιο της Αλιστράτης; (\*) Πρώτα μεταβάλλεται η υφή του εδάφους, απρόσμενα, δραματικά. Το παχύ, καφεκόκκινο χώμα των χωραφιών εξαφανίζεται, μετατρέπεται σε μια απέραντη γκρίζα

(\*) Η Αλιστράτη με 3.000 κατοίκους είναι κωμόπολη της επαρχίας Φυλλίδας του ν. Σερρών. Μετά τον ν. "Κατοδίστρια" αναβαθμίστηκε σε Δήμο και συμπεριέλαβε τις κοινότητες Αγγίστας, Πευκοθέας, Σκοπιάς και Μαντηλίουν. Η Αλιστράτη κτίσθηκε από τους κατοίκους της αρχαίας Αλεκτριούπολης και για πρώτη φορά αναφέρεται το 1460 σε χειρόγραφο της Ι. Μονής Εικοσιφίνιουσας. Στα χρόνια της τουρκοκρατίας δέχθηκε πολλές οικογένειες από την Ήπειρο και Θεσσαλία, κυνηγημένες από τον Άλι Πασά. Επίσης μετά την Μικρασιατική καταστροφή του '22 εγκαταστάθηκαν εδώ πολλοί Μικρασιάτες, Θράκες και Πόντιοι. Σήμερα η Αλιστράτη, με το περίφημο σπήλαιό της, εισέχεται σε μια νέα περίοδο εξέλιξης.



Ο χώρος υποδοχής των επισκεπτών και τα γραφεία του σπηλαίου Αλιστράτης.

ασβεστολιθική μάζα, με αναρίθμητες πέτρες, "φυτρωμένες" ως εκεί που φθάνει το μάτι. Μόνον μερικοί αγκαθωτοί θάμνοι μπορούν να επιβιώσουν σ' αυτή την πέτρινη, αφιλόξενη επιφάνεια. Είναι το περίφημο "Πετρωτό", μια τραχειά έκταση περίπου 14.000 στρεμμάτων, που τόσο παράξενα παρεμβάλλεται ανάμεσα στο γόνυμο, αφράτο χώμα της Σερραϊκής γης. Σταματώ για λίγο το αυτοκίνητο, τα βήματά μου προσπαθούν να επιλέξουν μια διαδρομή ανάμεσα στους αγκαθωτούς θάμνους και τους αφιλόξενους ασβεστόλιθους. Το γνωρίζω καλά αυτό το έδαφος. Είναι το ίδιο και στην λοφοπλαγιά των Πετραλώνων της Χαλκιδικής, που στα έγκατά της βρέθηκε το ομώνυμο σπήλαιο με το πασίγνωστο απολιθωμένο κρανίο προϊστορικού ανθρώπου. Ο δρόμος κατηφορίζει και παίρνει νοτιοανατολική κατεύθυνση. Μερικά λεπτά αργότερα προβάλλει ένα μικρό οροπέδιο, με πετρόχιτστες εγκαταστάσεις απόλυτα εναρμονισμένες με το περιβάλλον. Το

Σπήλαιο της Αλιστράτης βρίσκεται μπροστά μας, οι ευγενικοί ζεναγοί, ο διευθυντής, **Νίκος Καρτάλης**, μας καλωσορίζουν φιλικά.

### ΕΝΑ ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

**Η** ύπαρξη του σπηλαίου ήταν γνωστή εδώ και πολλά χρόνια στους κατοίκους της γύρω περιοχής. Ιδιαίτερα γνωστό ήταν στους κυνηγούς, αφού στην είσοδό του υπήρχαν πολλά αγριοπερίστερα. Αρκετοί μάλιστα είχαν εισχωρήσει στην είσοδό του, που τότε ήταν μια τρύπα στο έδαφος μ' ένα μικρό βάραθρο, σε θέση διαφορετική από την σημερινή είσοδο. Βέβαια οι πρώτοι εκείνοι "εξερευνητές" ελάχιστη άποψη είχαν για την σπουδαιότητα και τα πραγματικά μεγέθη του σπηλαίου, αφού ό,τι εγνώριζαν για το σπήλαιο δεν ξεπερνούσε την διαδρομή μερικών μέτρων στο εσωτερικό του.

Σε μια από τις πρόσφατες επισκέψεις μας στο σπήλαιο είχαμε την τύχη να γνωρίσουμε



Ένα τούνελ διαστημικής αισθητικής σχεδόν διαγράφει από την μνήμη του επισκέπτη κάθε εικόνα του εξωτερικού περιβάλλοντος και τον προετοιμάζει για τις νέες συνταρακτικές εικόνες που σε λίγο θ' αντικρίσει.

τον κ. **Αθανάσιο Πετρίδη**, Αντιπρόεδρο της Επιχείρησης Διαχείρισης του Σπηλαίου Αλιστράτης. Είναι ο άνθρωπος που αποτελεί έναν από τους συνδετικούς κρίκους της εποχής εκείνης με την σημερινή πραγματικότητα. (\*) Παρότι έχουν περάσει 25 χρόνια από τότε, ο κ. Πετρίδης θυμάται τα γεγονότα σαν να συνέβησαν μόλις χθες. Ας παρακολουθήσουμε για λίγο την αναδρομή στις αναμνήσεις του. Είναι ένα γλαφυρό κομμάτι της ιστορίας του σπηλαίου, που δύσκολα μπορεί να βρει κανείς ανατρέχοντας στην οχετική βιβλιογραφία.

"Κάτω από την επιφάνεια του Πετρωτού υπάρχουν αρκετά σπηλαία", άρχισε τη διήγησή του ο κ. Πετρίδης, γνωστά στους

κατοίκους της περιοχής, ως "τρύπες" ή "περιστερώνες". Κάποια απ' αυτά, όπως το σπήλαιο του Αγίου Γεωργίου, χρησιμοποιήθηκαν ως καταφύγια προστασίας της ζωής των κατοίκων από επιδρομείς και κατακτητές. Το σπήλαιο Αλιστράτης ήρθε επίσημα στο φως το 1975, όταν ο τότε Νομάρχης Σερρών Αθανάσιος Μανουσόπουλος έδωσε εντολή στον μηχανικό της ΥΔΔΚ Σερρών Μιχάλη Σκορδίλη να μεταβεί στην Κοινότητα Αλιστράτης. Είχε προηγηθεί ένα δημοσίευμα του δάσκαλου Δημήτρη Ιατρίδη, για την επίσκεψη που είχε επιχειρήσει με τους μαθητές του Δημοτικού Σχολείου Συμβολής στο σπήλαιο, με πρωτόγονα μέσα. Ήρθε ο κ. Σκορδίλης και

(\*) Ένας άλλος πρωτεργάτης της σπηλαιολογικής έρευνας στην περιοχή είναι ο συνταξιούχος Υδρονομέας της κοινότητας Αλιστράτης, κ. Κώστας Κουντουράς. Η μεγάλη του αγάπη για το σπήλαιο των παρακίνησε σε συνεχές διάβασμα βιβλιών σπηλαιολογίας, με αποτέλεσμα να αποκτήσει πολλές γνώσεις και για πολλά χρόνια να είναι ξεναγός επισκεπτών και επιστημόνων. Είναι ενεργό μέλος της Ε.Σ.Ε., εξακολουθεί να ερευνά την περιοχή και πρόσφατα ανακάλυψε σημαντικές βραχογραφίες.

με βρήκε, ήμουν τότε γραμματέας της Κοινότητας Αλιστράτης. Με την βοήθεια του κ. Κωνσταντίνου Κούτλε, που ήταν γνώστης της περιοχής και του σπηλαίου, εντοπίσαμε τη δίοδο που απέχει περίπου 300 μέτρα από τη σημερινή είσοδο. Ήταν μια τρύπα με άνοιγμα δύο μέτρων και βάθος εφτά. Πρώτος κατέβηκε ο κ. Κούτλε, με σχοινιά που έδεσε σ' έναν μικρό κορμό δένδρου, που ακόμα και σήμερα σώζεται εκεί. Ακολούθησε ο μηχανικός. Παρέμεινα έως από το στόμιο του σπηλαίου για ασφάλεια.

Η ώρα περνούσε και άρχισα να ανησυχώ. Κάποτε εμφανίστηκαν οι εξερευνητές. Απολογούμενος, κατά κάποιο τρόπο ο κ. Σκορδίλης για την αργοπορία τους μου είπε επί λέξει: κ. Πετρίδη ακόμα κι αν πάθαινα κάπι, θ' άξιζε μπροστά σ' αυτά που είδαν τα μάτια μου. Συντάχθηκε η έκθεση από τον μηχανικό αλλά κατέληξε στα αρχεία της Νομαρχίας, κανείς τότε δεν ενδιαφερόταν για τουριστικά θέματα στην περιοχή.

Τον Μάιο του 1975 με επισκέψθηκε στην Κοινότητα ο συγχωριανός μου κ. Αναστάσιος Χαλβατζής, που εργαζόταν στην Αθήνα και περνούσε καθημερινά έως από τα γραφεία της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρίας. (Ε.Σ.Ε.) Με παρακίνησε να συντάξω ένα έγγραφο σχετικό με το σπήλαιο. Το έγγραφο υπέγραψε ο αείμνηστος Πρόεδρος της Κοινότητας Δημήτρης Χατζησταύρος και μετά από λίγες μέρες ο κ. Χαλβατζής το παρέδωσε στα γραφεία της Ε.Σ.Ε. Η απάντηση από τον τότε γραμματέα της Εταιρίας κ. Γεράσιμο Δηλαρά ήταν άμεση, μου είπε όμως, διτί το έγγραφό μου πήρε αριθμό πρωτοκόλλου ...2000 και συνεπώς, εάν επηρείτο η σειρά προτεραιότητος, θα έπρεπε να περιμένουμε πολλά χρόνια για να τους δούμε στην περιοχή μας. Τότε με συνοπτικές διαδικασίες αποφασίσαμε με τον Πρόεδρο της Κοινότητας να αναλάβουμε όλα τα έξοδα μετακίνησης της ερευνητικής ομάδας, που την εποχή εκείνη ανέρχονταν σε 5.000 δραχμές περίπου. Έτσι, παρακάμπτοντας πρωτόκολλα και προτεραιότητες, η ερευνητική αποστολή επισκέψθηκε τον Σεπτέμβριο του ίδιου έτους την άσημη εκείνη στού, που έμελλε να εξελιχθεί στο φημισμένο πια Σπήλαιο Αλιστράτης. Και βέβαια θα 'ταν μεγάλη παράλειψη αν δεν τόνιζα την καθοριστική συμβολή του Καθηγητού κ. Συμεωνίδη αλλά

και του Φυσιογραφικού Μουσείου της Βιέννης, χάρη στο αμέριστο ενδιαφέρον των οποίων, έγινε δυνατή η σημερινή αξιοποίηση και λειτουργία του σπηλαίου<sup>6</sup>.

Τελειώνει ο κ. Πετρίδης τη διήγησή του και είναι φανερή η περηφάνια του, που έβαλε κι αυτός ένα λιθαράκι στην ανάδειξη των θησαυρών του τόπου του.

## ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ

**T**ο Σπήλαιο της Αλιστράτης βγήκε πια από την αφάνεια, είχε έρθει η ώρα για την εξερεύνηση και μετέπειτα αξιοποίησή του. Έτσι τον Οκτώβριο του 1976 επισκέπτονται το σπήλαιο Αυστριακοί γεωλόγοι και σπηλαιολόγοι του Φυσιογραφικού Μουσείου της Βιέννης με επικεφαλής τον Dr. ROBERT SEEMAN στα πλαίσια κοινού ερευνητικού προγράμματος με το Εργαστήριο Γεωλογίας και Παλαιοντολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών (υπεύθυνος Καθηγητής N. Συμεωνίδης). Το πρόγραμμα αυτό αφορούσε ορυκτολογικές και πετρογραφικές έρευνες στην καρστικοποιημένη περιοχή της Δράμας, Σερρών και Καβάλας, καθώς επίσης και συγκριτικές μελέτες μεταξύ των επιφανειακών αποθέσεων και ιζημάτων εντός των σπηλαίων. Οι πληροφορίες που έδωσαν στον Καθηγητή Συμεωνίδη οι Αυστριακοί, ήταν, ότι το Σπήλαιο Αλιστράτης συγκαταλέγεται ανάμεσα στα ωραιότερα της Ευρώπης. Όλες αυτές οι πληροφορίες και τα έγγραφα είχαν ως αποτέλεσμα να αποστείλει το Διοικητικό Συμβούλιο της Ε.Σ.Ε. την 20/5/77 ερευνητική ομάδα με επικεφαλής τον Καθηγητή N.Συμεωνίδη. Στην εξερευνητική ομάδα που παρέμεινε στο σπήλαιο από 20/5 έως 26/5/77 έλαβαν μέρος εκτός από τον Καθηγητή και τότε πρόεδρο της Ε.Σ.Ε., N. Συμεωνίδη και οι Γ. Δηλαράς, μέλος του Δ.Σ. της Ε.Σ.Ε., E. Κωνσταντακάτος, Μηχανολόγος και μέλος της Ε.Σ.Ε., E. Τσιμπάνης, μαθηματικός και μέλος του Δ.Σ. της Ε.Σ.Ε. και Γρ. Παπαδόπουλος, φυσιογνώστης και μέλος του Δ.Σ. της Ε.Σ.Ε.

Η ομάδα από τις πρώτες ώρες που μπήκε μέσα στο σπήλαιο βρέθηκε προ εκπλήξεων. Αυτό έχει μεγάλη σημασία, γιατί η ομάδα αυτή, είχε επισκεφθεί και μελετήσει μέχρι τότε εκατοντάδες άλλα σπήλαιο και είχε μέτρο σύγκρισης.



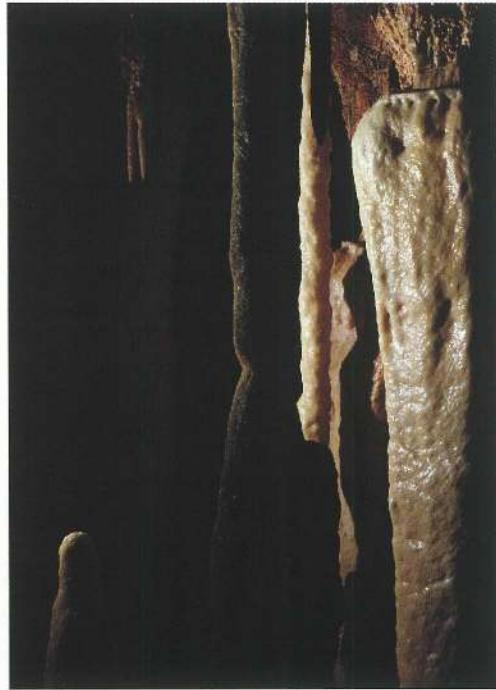
Μια χαρακτηριστική λεπτομέρεια της ανάπτυξης αυτής των σταλακτίτων, που ενώ στα αρχικά στάδια ακολουθούν το τοίχωμα, στη συνέχεια αποσυνδέονται και αναπτύσσονται αιωρούμενοι.

Η πρώτη μελέτη που έγινε το 1977 έδινε πολλές πληροφορίες για το Σπήλαιο (Ιστορικό, Γεωλογία, παλαιοντολογία, λεπτομερή περιγραφή του σπηλαίου, διάφορες μετρήσεις, χαρτογράφηση, βιοσπηλαιολογία, κλιματικά στοιχεία, καθώς και διάφορα συμπεράσματα και προτάσεις για αξιοποίηση). Παράλληλα και οι Αυστριακοί άρχισαν σε συνεργασία με την Ε.Σ.Ε. και το Πανεπιστήμιο να μελετούν το σπήλαιο κάνοντας προτάσεις για την αξιοποίησή του. Όλες αυτές οι έρευνες είχαν ως αποτέλεσμα την τουριστική αξιοποίηση του σπηλαίου Αλιστράτης, που δημιούργησε έναν πόλο Ελένης για Έλληνες και αλλοδαπούς επισκέπτες και προσέθεσε ένα ακόμη κέντρο βάρους στον ανερχόμενο τουρισμό της Β.Α. Ελλάδος. Από κοινού η Ε.Σ.Ε. και οι Αυστριακοί συνέταξαν χαρτογραφήσεις και μελέτες, που αφορούσαν την προστασία και τουριστική αξιοποίηση του σπηλαίου και εστάλησαν στις αρμόδιες αρχές (ΕΟΤ, Νομαρχία Σερρών, Υπουργείο Πολιτισμού, Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας και Κοινότητα Αλιστράτης).

Τέλος τον Ιούνιο του 1998 έγιναν τα εγκαίνια του Σπηλαίου Αλιστράτης παρουσία Υπουργών, Περιφερειαρχών, Νομαρχών, Βουλευτών της περιοχής, Καθηγητών, εκπροσώπων της εκκλησίας και πλήθους κόσμου. Όλοι θαύμασαν το σπήλαιο και διατύπωσαν την ευχή, ώστε οι τοπικοί παράγοντες σε συνεργασία με τους ειδικούς, να διατηρήσουν το βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον του σπηλαίου, όσο το δυνατόν στη φυσική του κατάσταση.

## ΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΠΗΛΑΙΑ

**Η** Ελλάδα θεωρείται μια από τις πρώτες χώρες σε αριθμό σπηλαίων στον



Θαυμαστής λιτότητας σύνθεση σπηλαιοδιάκοσμου, με σταλακτίτες, σταλαγμίτες, κολώνες.

κόσμο, αφού το έδαφός της καλύπτεται περίπου κατά 60% από ασβεστολιθικά πετρώματα. Στα πετρώματα αυτά, που είναι επιδεκτικά στη διάβρωση και στις χημικές διεργασίες, αναπτύσσονται κατ' αρχήν τα σπήλαια καθώς και άλλες υπόγειες καρστικές μορφές (πόλγες, δολίνες, βάραθρα, καταβόθρες κ.α.). Μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί στον Ελλαδικό χώρο περισσότερα από 8000 σπήλαια από την **Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρία**, (1) και συνεχώς ανακαλύπτονται καινούργια. Από αυτά τα σπήλαια έχουν αξιοποιηθεί τουριστικά τα 12 (της Αλιστράτης στις Σέρρες, 25.000 τετ. μέτρων, της Παιανίας στο Κουτούκι Αττικής, 3800 τ.μ., του Περάματος στα Ιωάννινα, 14800 τ.μ., της Δρογγοράτης στην Κεφαλλονιά, 1700 τ.μ. της Μελισσάνης στην Κεφαλλονιά, 300 τ.μ., του Δικταίου Άνδρου

(1) *Η Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρία (Ε.Σ.Ε.) ιδρύθηκε πριν από μισό αιώνα περίπου, το 1950. Η έμπνευση της ίδρυσης ανήκει στον Γιάννη Πετροχέιλο, που δίκαια χαρακτηρίσθηκε "Πατέρας" της Σπηλαιολογίας στην Ελλάδα. Δίπλα του συνοπειράθηκαν από την πρώτη στιγμή τα μέλη του Φυσιολατρικού συνδέσμου "Παν", Αννα Πετροχείλου, Ι. Καζαμπέλη, Γ. Μοντεσάτος και Δ. Καρολίδης, καθώς και ο Γ. Γραφιές από την Περιηγητική Λέσχη (Αννα Πετροχείλου, Δελτίο ΕΣΕ, Τόμος XX. 1989-1992).*

στην Κρήτη, 2200 τ. μ., της Αντιπάρου, 5600 τ.μ., της Γλυφάδας Δυρού Λακωνίας, 33500 τ.μ., η Αλεπότρυπα στην Λακωνία, 6500τ.μ., των Πετραλώνων Χαλκιδικής, 10400 τ. μ., του Αγίου Γεωργίου Κιλκίς, (2) 1500τ.μ., Σπήλαιο Λιμνών Αχαΐας, 1500 τ. μ. Υπάρχουν επίσης 6 ακόμη σπήλαια, που αξιοποιούνται για τουριστική εκμετάλλευση. Τα βαθύτερα Ελληνικά σπήλαια (τουλάχιστον 100 μέτρων) είναι περίπου 40. Το

σπήλαιο Έπος στην Ήπειρο, με βάθος 455 μέτρων είναι το βαθύτερο και ακολουθεί το σπήλαιο Προβατίνα, πάλι στην Ήπειρο, με βάθος 405 μέτρων. Τα μεγαλύτερα και μακρύτερα ελληνικά σπήλαια σε διαδρόμους (μήκους τουλάχιστον 500 μέτρων), είναι 28. Τα μεγαλύτερα είναι το σπήλαιο Γλυφάδα Δυρού Λακωνίας με μήκος 4600 μέτρα, το σπήλαιο Τζανή Κρήτης με 2900 μ. και το σπήλαιο Αλιστράτης Σερρών με 2500 μέτρα.

Με ποικιλία σχημάτων και χρωμάτων στο σπήλαιο της Αλιστράτης, η φύση αποδεικνύεται ένας αξεπέραστος καλλιτέχνης.



(3). Τα περισσότερα σπήλαια της Ελλάδας σχηματίσθηκαν κυρίως κατά την πλειστοκανική περίοδο, δηλαδή στα τελευταία 3 εκατομμύρια χρόνια. Είναι σπήλαια όλων των ειδών, τα περισσότερα όμως είναι καρστικά (διαλυσιγενή) που χαρακτηρίζονται από πλούσιο διάκοσμο. Τα σπήλαια απαντούν στις περισσότερες περιοχές που υπάρχουν πετρώματα διαλυτά από τα φυσικά νερά (ασβεστολιθικά, μάρμαρα, δολομίτες κ.α.).

## Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΛΙΣΤΡΑΤΗΣ ΚΑΙ ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ

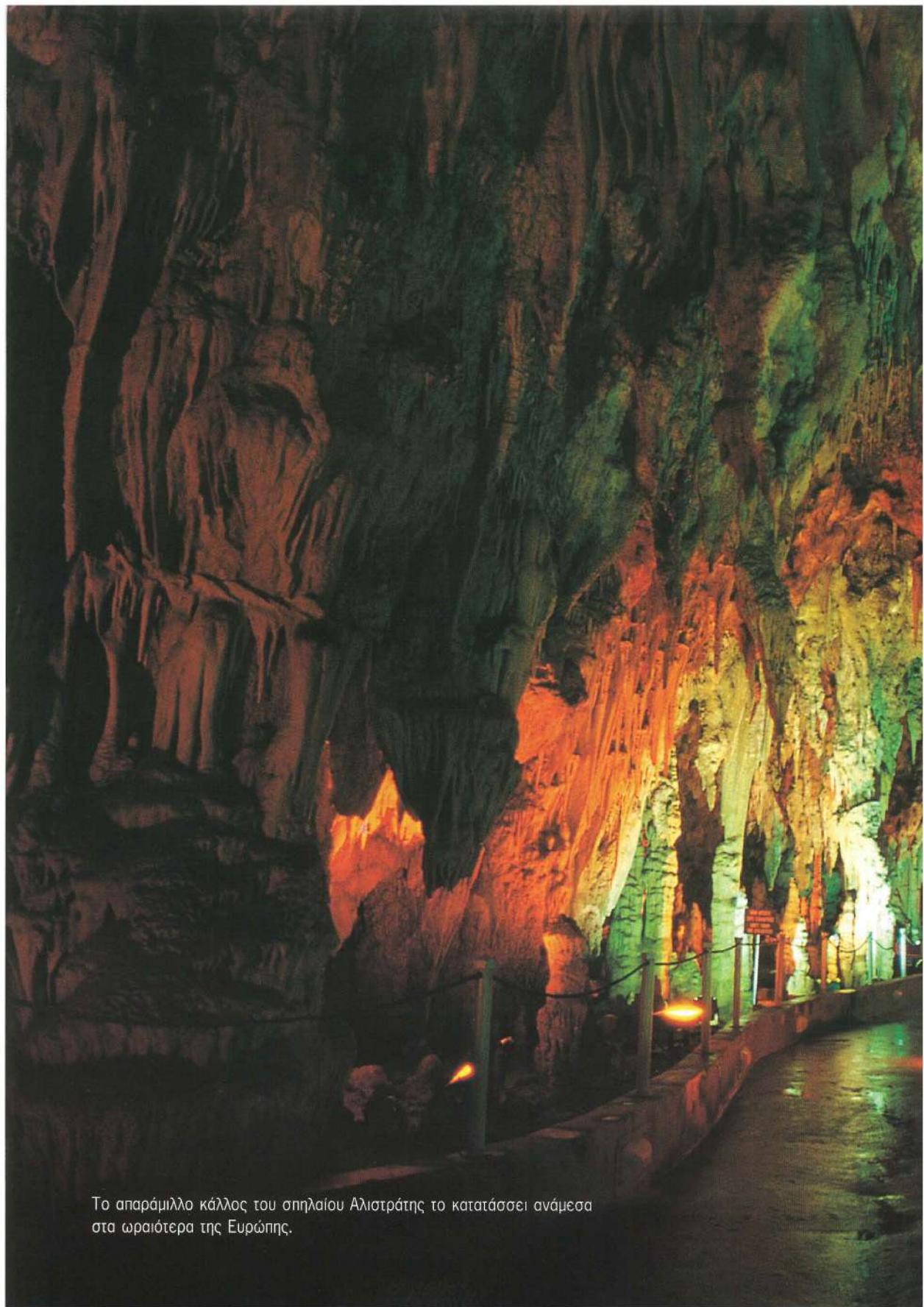
**H**μητέρα φύση στάθηκε ιδιαίτερα γενναιόδωρη στην περιοχή του σπηλαίου Αλιστράτης. Δεν αρκέσθηκε μόνο σ' αυτή την απίστευτη δημιουργικότητα, που για εκατομμύρια χρόνια σμίλεψε τα έγκατα του Πετρωτού. Φρόντισε να προικίσει την περιοχή και μ' ένα θαυμάσιο φυσικό περιβάλλον. Έτσι, στο Νοτιοανατολικό ορίζοντα του Πετρωτού ορθώνεται ο συμπαγής ορεινός όγκος του Παγγαίου, ενώ λίγο μακρύτερα, στα βόρεια-βορειοανατολικά, οι κορυφές του Φαλακρού τρυπούν τα σύννεφα πάνω απ' τα δυο χιλιάδες μέτρα. Κι είναι μια αληθινή απόλαυση, οπτική και αισθητική, να αφήνει κανείς τα μάτια του να αγναντεύουν άλλοτε τις κορυφές του Φαλακρού και άλλοτε του Παγγαίου, που διατηρούνται χιονοσκέπαστες μέχρι αργά την Άνοιξη. Ο δυτικός ορίζοντας είναι λιγότερο θεαματικός, αφού καλύπτεται από την κορυφογραμμή του Μενοίκιου, που είναι χαμηλότερη και ηπιότερη. Ανάμεσα σ' αυτά τα τρία βουνά και σε υψόμετρο μόλις 250 μέτρων εκτείνονται οι λοφοπλαγιές του Πετρωτού, σε μια έκταση 14000 στρεμμάτων. Μέσα εκεί, στους λεπτόμερους πλακώδεις κρυσταλλικούς ασβεστολιθους (μάρμαρα), αναπτύσσεται το σπήλαιο της Αλιστράτης. Η θέση

του είναι προνομιακή αφού βρίσκεται σχεδόν στο κέντρο των τριών μεγαλυτέρων αστικών κέντρων της Ανατολικής Μακεδονίας. Έτσι, απέχει 50 χλμ. ΝΑ της πόλης των Σερρών, 25 χλμ. ΝΔ. της Δράμας και περίπου 55 χλμ. ΒΔ της Καβάλας. Από την κωμόπολη της Αλιστράτης απέχει μόλις 6 χλμ., ενώ για να φθάσει κανείς από την Θεσσαλονίκη χρειάζεται περίπου 2 ώρες (145 χλμ.). Σε πολύ μικρή απόσταση από το σπήλαιο (250μ.) διέρχεται η σιδηροδρομική γραμμή Σερρών-Δράμας. Έχει ήδη κατασκευασθεί ένας μικρός σταθμός, όπου προβλέπεται να καθιερωθεί στάση, για την καλύτερη εξυπηρέτηση των επισκεπτών του σπηλαίου.

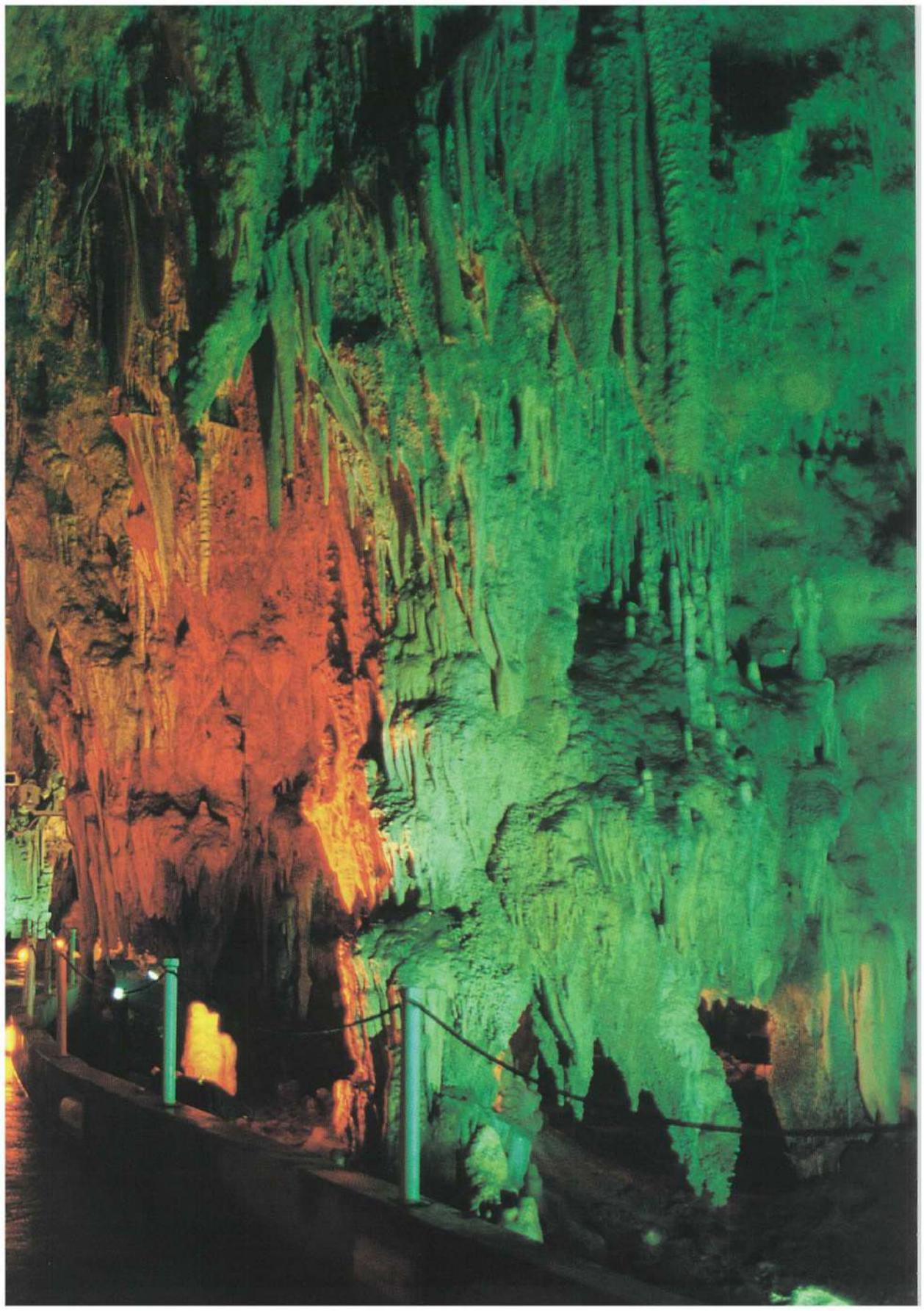
Ένα άλλο όμως θεαματικό στοιχείο της περιοχής είναι το περίφημο Φαράγγι του ποταμού Αγγίτη. Τα νερά του έχουν διαβρώσει σε μεγάλο βάθος τους ασβεστόλιθους, με αποτέλεσμα να έχει δημιουργηθεί σε μικρή απόσταση νότια του σπηλαίου, ένα φαράγγι εξαιρετικής ομορφιάς. Στο φαράγγι έχουν βρεθεί βραχογραφίες με ποικιλία σχεδίων και θεμάτων, όπως απεικονίσεις ζώων, ιππέων, ανθρώπων αλλά και αφηρημένες απεικονίσεις. Όλες αυτές είναι πολύ καλά διατηρημένες και η χρονολογική τους τοποθέτηση αναφέρεται στον 5ο μέχρι 6ο μ.Χ. αιώνα, όπως αποδεικνύεται από την εξάρτηση και τον εξοπλισμό των αλόγων και των ιππέων. Χρειάζεται πάντως περαιτέρω αξιολόγηση των βραχογραφιών της καρστικής περιοχής της Αλιστράτης, ώστε να εξακριβωθεί η χρονική διαβάθμιση των διαφόρων περιόδων των βραχογραφιών. Έτσι θα γίνει δυνατόν να φωτισθεί το πολιτιστικό τους βάθος και η σχέση τους προς τον συγκεκριμένο χώρο. Οι βραχογραφίες αυτές, εφ' όσον συντηρηθούν και παρουσιασθούν κατάλληλα, μπορούν να γίνουν επισκέψιμες και να αποτελέσουν, μαζί με το σπήλαιο της Αλιστράτης, ένα επιπλέον πόλο τουριστικής έλξης.

(2) Εκτενής παρουσίαση του Σπηλαίου Αγ. Γεωργίου Κιλκίς, περιλαμβάνεται στο "ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΑΝΟΡΑΜΑ", τεύχος 9, Ιούνιος 1998.

(3) Τα μεγαλύτερα σπήλαια στον κόσμο είναι το σπήλαιο Μαμμούθ στην Αμερική με μήκος 492 χιλιομέτρων και το Τζούνελ με 117 χλμ. Στην Ευρώπη τα μεγαλύτερα είναι το σπήλαιο Αϊσοζιενβέλτ (Ανοιξία με 42 χλμ., το Δάντι της Κρολ (Γαλλία) με 36 χλμ., το σπήλαιο Ζολούσκα (Ρωσία) με 80 χλμ., το σπήλαιο Οπτιμιστισκάγια (Ρωσία) με 153 χλμ. και το σπήλαιο Χέλοχ (Ελβετία) με 133 χλμ.)



Το απαράμιλο κάλλος του σπηλαίου Αλιστράτης το κατατάσσει ανάμεσα στα ωραιότερα της Ευρώπης.



## Η ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

**Η** περιοχή της Αλιστράτης ανήκει γεωτεκτονικά στην μεταμορφωμένη μάζα της Ροδόπης. Πάνω σ' αυτή τη μάζα υπάρχουν μεταμορφωμένα πετρώματα παλαιοζωϊκής και μεσοζωϊκής ηλικίας. (4) Λόγω της μεταμόρφωσης και του έντονου τεκτονισμού είναι αρκετά δυσχερής η στρωματογραφική έρευνα και δεν υπάρχει λεπτομερής στρωματογραφική περιγραφή. Το σύνολο των στρωμάτων της μάζας της Ροδόπης, που έχουν πάχος άνω των 12.000 μέτρων διακρίνεται σε τρεις μεγάλες ομάδες στρωμάτων. 1. Ανωτέρα ομάδα σχιστοφυών γνευσίων 2. Ομάδα μαρμάρων 3. Κατωτέρα ομάδα σχιστοφυών γνευσίων. Γενικά θεωρείται, ότι οι αλπικές πτυχώσεις έχουν προσβάλει ισχυρά τη μάζα της Ροδόπης, με σύγχρονη διείσδυση γρανιτών μεσοζωϊκής και καινοζωϊκής ηλικίας. Η περιοχή του σπηλαίου, από τεκτονική άποψη, αποτελείται από πτυχώμενα στρώματα με ορθές πτυχές. Κύριο χαρακτηριστικό της περιοχής είναι το έντονο δίκτυο διακλάσεων, τα κατακόρυφα επίπεδα των οποίων συνέβαλαν πάρα πολύ στην καρστικοποίηση της περιοχής και στο σχηματισμό σπηλαιών. Η δημιουργία του σπηλαίου Αλιστράτης οφείλεται κυρίως στη διάβρωση μέσω των επιπέδων των διακλάσεων και λιγότερο στη διάβρωση μέσω των επιφανειών στρώσεως (των επιφανειών δηλ. που διοχωρίζουν γεωλογικά στρώματα). Σ' αυτό οφείλεται η καθ' ύψος κυρίως ανάπτυξη του σπηλαίου, αφού το ύψος των σηράγγων είναι μεγαλύτερο από το πλάτος τους. Το υπόγειο καρστ της περιοχής Πετρωτού έχει εξαιρετική εμφάνιση σε μέγεθος, αφού δηλ. η περιοχή περιλαμβάνει μεγάλα και μικρά σπηλαία. Τα σπήλαια αυτά, αν μελετηθούν

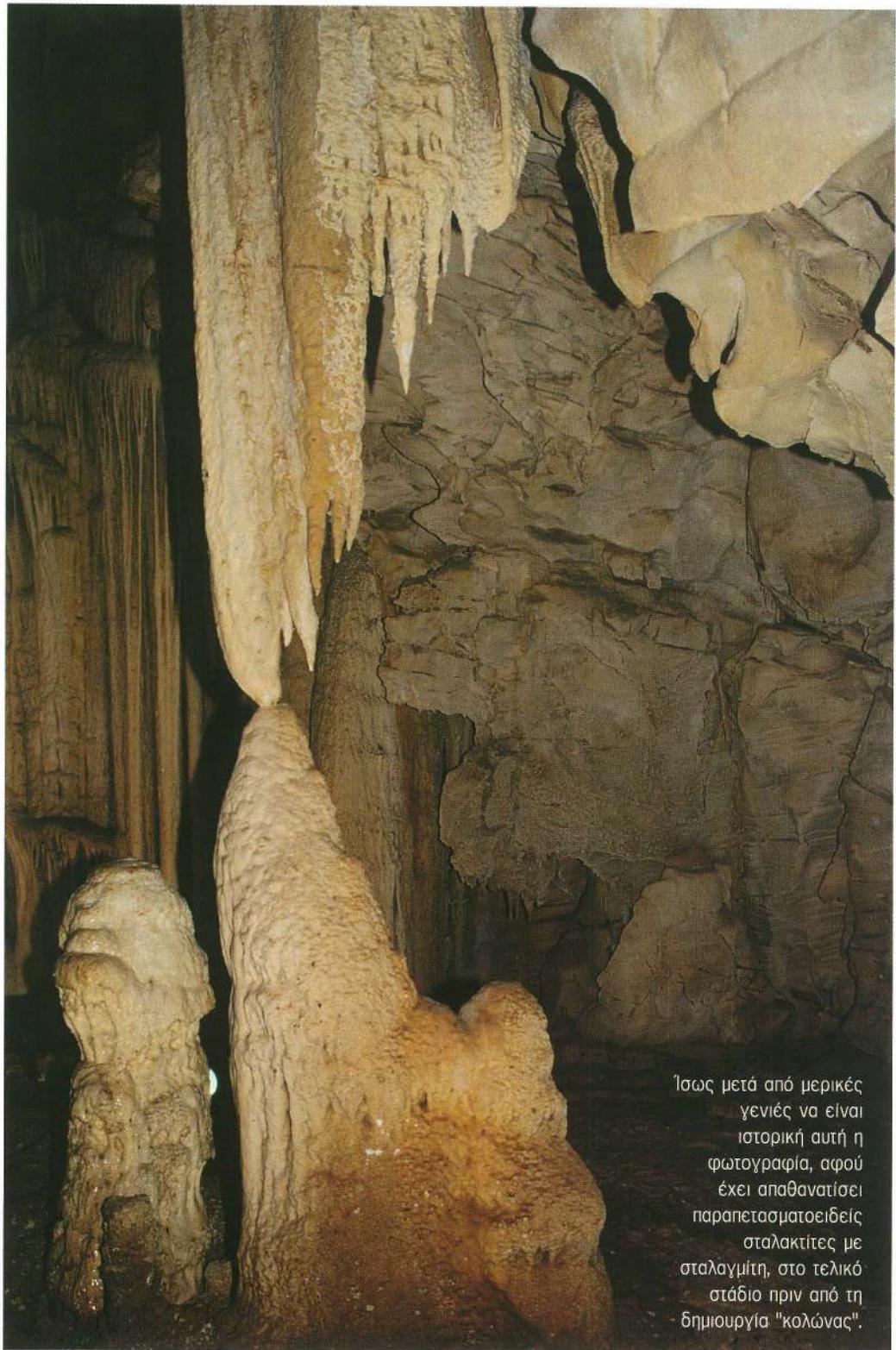
και ερευνηθούν λεπτομερώς, είναι πιθανόν να αποδειχθεί ότι συνδέονται μεταξύ τους, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ένα πρωτοφανές για τα ελληνικά δεδομένα σπηλαιολογικό πάρκο.

## ΣΤΑ ΑΔΥΤΑ ΤΟΥ ΣΠΗΛΑΙΟΥ

**Μ**ια υπέροχη μουσική γεμίζει το χώρο, καθώς η βαριά σιδερένια πόρτα κλείνει πίσω μας. Είναι οι "4 ΕΠΟΧΕΣ" του VIVALDI, που θα χαιρεύουν τ' αυτιά μας, σ' όλη τη διάρκεια της παραμονής μας στο σπήλαιο. Εδώ όμως, λίγα μέτρα κάτω από την επιφάνεια του Πετρωτού δεν εκδηλώνονται οι μεταβολές των τεσσάρων εποχών της φύσης, το περιβάλλον παραμένει αινεπηρέαστο, εκατομμύρια χρόνια τώρα. Τα βήματα και οι ομιλίες μας αντηχούν παράξενα μέσα στο μακρύ, άπλετα φωτισμένο τούνελ, που μας χωρίζει από την είσοδο του σπηλαίου. Μας ξενίζει λίγο αυτή η καταλυτική λιτότητα του διαδρόμου, φέρνει στο νου μας εικόνες από τανία επιστημονικής φαντασίας. Δεν διαρκεί όμως για πολύ αυτό το οπτικό και συναισθηματικό κενό, αυτή η παρέμβαση της ανθρώπινης αισθητικής. Καθώς ανοίγει η δεύτερη βαριά πόρτα, μένουμε καθηλωμένοι και άφωνοι, μπροστά στο ναό της φύσης. Ένα δάσος από σταλακτίτες και σταλαγμίτες κρέμονται από την οροφή ή ορθώνονται από το έδαφος. Χιλιάδες μορφές και σχήματα αναδεικνύονται μέσα στον επιβλητικό φωτισμό της μεγάλης αιθουσας, που η οροφή της ξεπερνάει σε ύψος τα 15 μέτρα. Ειν' ένα αληθινό μουσείο της φύσης, που ξεπερνάει κάθε ανθρώπινη φαντασία ή δυνατότητα αντιγραφής. (5)

(4) Τα μεταμορφωμένα πετρώματα σχηματίζονται στο εσωτερικό της Γης από την σε στέρεη κατάσταση μεταμόρφωση προϋπαρχόντων πετρωμάτων, δηλ. τη χλιμακή, ιστολογική και ορυκτολογική τροποποίησή τους. Αυτό συμβαίνει, όταν τα πετρώματα βρεθούν σε συνθήκες πιέσεως και θερμοκρασίας διαφορετικές από τις αρχικές συνθήκες σχηματισμού τους. Έτοι π.χ. ο ασβεστόλιθος, που αποτελείται από το ορυκτό ασβεστίτη, μπορεί να μετατραπεί σε μάρμαρο. Συνέπεια αυτής της μεταμόρφωσης είναι η κατάστροφή των υπαρχόντων απολιθωμάτων (Μ. TRANOΣ, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, 1998).

(5) Η Σπηλαιολογία αποτελεί τον κλάδο εκείνο των γεωπιστημάν, που δεν θα ήταν ίσως τολμηρό να τον μετονομάσουμε σε "Φυσική Αρχιτεκτονική" ή "Φυσική Διακοσμητική". Γιατί η φύση σαν ύψιστος αρχιτέκτων κατορθώνει να δώσει υποδειγματικά την ισοφορία ανάμεσα στην χλιδή και την λιτότητα, το ογκόδες και το λεπτεπίλεπτο, το περίτεχνο και το απλό, κρύβοντας ταυτόχρονα ζηλότυπα το δημιουργημα της από κάθε βάρβαρο, βέβηλο μάτι. (Καθηγ. Μ. Δερμιτζάκης, Δελτίο Ε.Σ.Ε., Τόμος XX, 1989-1992)



Ίσως μετά από μερικές γενιές να είναι ιστορική αυτή η φωτογραφία, αφού έχει απαθανατίσει παραπετασματοειδείς σταλακτίτες με σταλαγμίτη, στο τελικό στάδιο πριν από τη δημιουργία "κολώνας".

-Κι αυτός δεν είναι παρά μόνο ο προθάλαμος, σπεύδει να διευκρινήσει ο ξεναγός μας. Στο τμήμα αυτό του σπηλαίου, εκτός από την αξιοποιημένη διαδρομή, υπάρχουν δύο ακόμη διαδρομοί 300 και 700 μέτρων, που δεν είναι προς το παρόν επισκέψιμοι. Ας δούμε όμως τι μυστικά κρύβονται μπροστά μας.

Το σπήλαιο της Αλιστράτης έχει αρκετές ιδιαιτερότητες, που οφείλονται στην γεωγραφική του θέση, το πάχος της οροφής και την πανιδική του σύνθεση.

Εξετάζοντας λοιπόν τις **αβιοτικές παραμέτρους** του σπηλαίου, έχουν παρατηρηθεί τα εξής: Το **δάπεδο του σπηλαίου** είναι αργιλώδες (*terracotta*) και έχει συσσωρευθεί σε στρώματα πάχους αρκετών μέτρων. Η δημιουργία του οφείλεται στο υπερκείμενο έδαφος, που έχει διαβρωθεί και παρασυρθεί από το νερό της βροχής. Στον πρώτο θάλαμο του σπηλαίου το υπόστρωμα είναι αναμεμεγμένο με κοπριά νυχτερίδων σε πάχος μέχρι 10 εκατοστά.

Η θερμοκρασία του σπηλαίου είναι μάλλον υψηλή για τα ελληνικά δεδομένα κάτι που οφείλεται στο μικρό πάχος της οροφής, στις μεγάλες καλοκαιρινές θερμοκρασίες που επικρατούν στην περιοχή και στο γεγονός, ότι το υπερκείμενο έδαφος είναι γυμνό. Πρακτικά στο σπήλαιο υπάρχουν δύο θερμοκρασιακές ζώνες, η ζώνη μεταβλητής θερμοκρασίας και η ζώνη σταθερής θερμοκρασίας. Εμείς βρισκόμαστε ακόμη στη ζώνη μεταβλητής θερμοκρασίας, που είναι ένας χώρος 200 περίπου μέτρων που παρεμβάλλεται ανάμεσα στην τεχνητή και φυσική είσοδο του σπηλαίου. Εδώ οι μεταβολές είναι έντονες εξαιτίας του ρεύματος αέρα που δημιουργείται μεταξύ των δύο εισόδων. Έτσι, για θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος 20°C, η θερμοκρασία στην πρώτη ζώνη του σπηλαίου κυμαίνεται ανάμεσα στους 9 και 12°C. Αν έξω από το σπήλαιο η θερμοκρασία κυμαίνεται στους 120°C, τότε η θερμοκρασία που επικρατεί στην πρώτη ζώνη, ανεβαίνει στους 150°C. Όσο προχωρούμε στο εσωτερικό του σπηλαίου, η θερμοκρασία σταθεροποιείται στους 17 +/- 0,3°C.

Όσον αφορά την **υγρασία του σπηλαίου**, παρατηρούνται δύο ευδιάκριτες υγρασιακές ζώνες, αντίστοιχες των θερμοκρασιακών ζωνών. Έτσι η ζώνη μεταβλητής σχετικής

υγρασίας, που βρίσκεται στους θαλάμους μεταξύ των εισόδων, παρουσιάζει υγρασία, που κυμαίνεται μεταξύ 70-95%. Ενώ στη ζώνη σταθερής σχετικής υγρασίας που περιλαμβάνει τον υπόλοιπο όγκο του σπηλαίου, η τιμή της υγρασίας είναι 90% (+/- 5%).

Η τέταρτη αβιοτική παράμετρος σχετίζεται με την **σύσταση του αέρα** και τον αερισμό του σπηλαίου. Η ανταλλαγή αερίων μεταξύ του σπηλαίου και του εξωτερικού περιβάλλοντος εξαρτάται από τις βαρομετρικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή. Έτσι η ύπαρξη βαρομετρικών χαμηλών προκαλεί την είσοδο αέρα, ενώ αντίθετα, όταν υπάρχουν βαρομετρικά υψηλά, ο αέρας βγαίνει από την είσοδο του σπηλαίου στο εξωτερικό περιβάλλον. Ακριβώς από αυτήν τη ένταση της νυχθήμερης και διεποχιακής εναλλαγής των βαρομετρικών πιέσεων εξαρτάται και η "αναπνευστική" ένταση του σπηλαίου.

Όσον αφορά την περιεκτικότητα του αέρα του σπηλαίου σε διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) είναι κατά μέσο όρο 600 ppm (0,06%). Η σχετικά υψηλή αυτή τιμή οφείλεται στο μικρό πάχος των υπερκείμενων στρωμάτων και την υψηλή σταλακτική δραστηριότητα. Μετά από υπόδειξη του ξεναγού μας σκύβουμε και παρατηρούμε την επιφάνεια του τσιμεντένιου διαδρόμου. Έχουν ήδη αρχίσει να σχηματίζονται οι πρώτες μικρές κοιλότητες από την συνεχή διαβρωτική δράση του νερού, με ίχνη ασβεστίου γύρω τους. Κάπως έτσι, σε σημεία φυσικά που δεν πατά ανθρώπινο πόδι, δημιουργούνται νέοι σταλαγμίτες η επαυξάνονται οι ήδη υπάρχοντες.

## ΝΕΕΣ ΕΝΤΥΠΩΣΙΑΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

**Κ**άθε βήμα στο εσωτερικό του σπηλαίου είναι και μια καινούργια αποκάλυψη των ασύλληπτων μορφών και σχημάτων, που μέσα στη διαδρομή των αιώνων δημιούργησε η φύση. Εμφανίζονται οι πρώτες εντυπωσιακές κολώνες που συνδέουν το δάπεδο με την οροφή. Προσπαθώ να υπολογίσω το ύψος τους, κάποιες απ' αυτές πρέπει να ξεπερνούν τα 5 μέτρα. Χάνεται η σκέψη μου μέσα στους ατέλειωτους αιώνες που χρειάσθηκαν για να σχηματισθούν, όταν αναλογίζομαι, ότι κάθε

Οι εντυπωσιακές συγκεντρώσεις περιπτωμάτων "Γκουανό" στο έδαφος του σπηλαιού μαρτυρούν την ύπαρξη δεκάδων χιλιάδων νυχτερίδων, ο αριθμός των οποίων μειώνεται δραματικά τα τελευταία χρόνια, μετά τις εργασίες διευθέτησης και την είσοδο των επισκεπτών στο σπήλαιο.

100 χρόνια η σταλακτική ανάπτυξη, ανάλογα με τις συνθήκες, κυμαίνεται από μερικά χιλιοστά μέχρι μερικά εκατοστά.

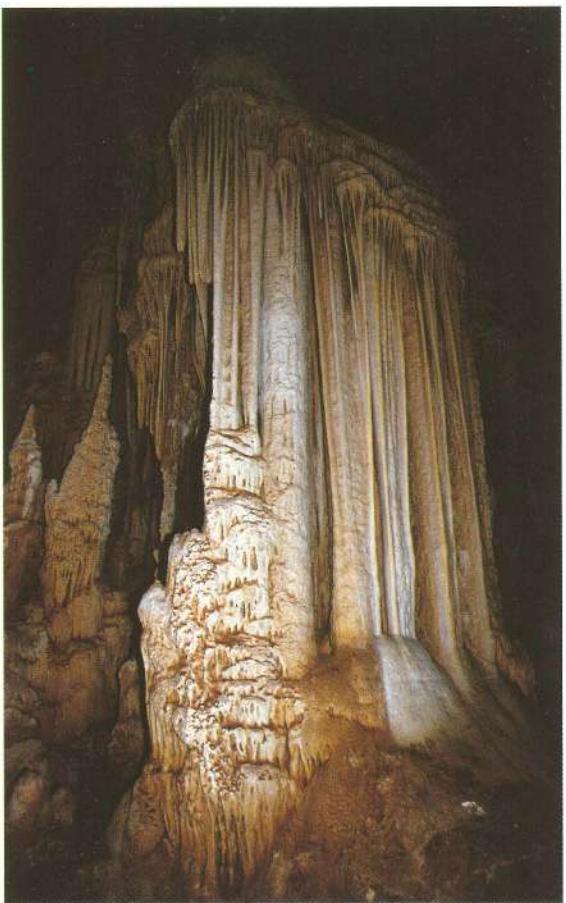
Στα δεξιά βλέπετε τα πρώτα γκουανό, παρατηρεί ο ξεναγός μας. Πριν προλάβει να τελειώσει την παρατήρησή του μια μικρή νυχτερίδα τρομαγμένη από την παρουσία μας, εγκαταλείπει το κρυσταλλογενές της, διασχίζει βιαστικά ένα τμήμα της πτωνύψηλης οροφής και χάνεται στις απόκρυφες σχισμές. Η φευγαλέα αυτή εμφάνιση μάς γεμίζει χαρά, όχι μόνο γιατί μας φέρνει έστω και για δυο δευτερόλεπτα σ' επαφή με τον κατ'

εξοχήν κάτοικο του σπηλαίου αλλά κυρίως γιατί είναι σπάνια η εμφάνιση νυχτερίδων στις αρχές Μάρτη στο σπήλαιο Αλιστράτης. Ο λόγος είναι, ότι οι νυχτερίδες βρίσκουν καταφύγιο για αναπαραγωγή και κούρνιασμα στο συγκεκριμένο σπήλαιο μόνον κατά τους θερινούς μήνες. Τους χειμερινούς ψάχνουν να βρούν περιβάλλον για να πέσουν σε λήθαργο, δηλ. να ρίξουν τη θερμοκρασία του κορμιού τους, κάτι που δεν



προσφέρει το σπήλαιο της Αλιστράτης με τις σχετικά υψηλές θερμοκρασίες του. Έτοι τον Μάρτιο του 1986, παρά τις συχνές επισκέψεις των ερευνητών, δεν επισημάνθηκε καμιά νυχτερίδα μέσα στο σπήλαιο. (6) Η ικανοποίησή μου είναι λοιπόν ακόμη μεγαλύτερη, αφού μόλις στην τρίτη επίσκεψή μου στο σπήλαιο, είχα την τύχη να συναντήσω νυχτερίδα. Σχετικά με τις νυχτερίδες, έχουν αναφερθεί μέχρι στιγμής

(6) Επειδή η επιφάνεια των νυχτερίδων είναι πολύ μεγάλη σε σχέση με τον όγκο τους, για να διατηρούν τη θερμοκρασία των σώματός τους σταθερή, η καρδιά τους πάλλεται με ωθητό περίπου 800 παλμών/λεπτό. Έχοντας έτοι αυξημένες ανάγκες σε ενέργεια οι νυχτερίδες, καταναλώνουν κάθε βράδυ μια μεγάλη ποσότητα εντόμων, ίση με το βάρος τους. Μ' αυτό τον τρόπο παίζουν ένα πολύ απονδαίο οικολογικό ρόλο. Τους χειμερινούς μήνες, επειδή η θερμοκρασία των περιβάλλοντος είναι χαμηλή και τα έντομα λιγοστά, η φύση τις έχει προικίσει μ' έναν θαυμαστό μηχανισμό αντοποστασίας. Έτοι φίχουν τη θερμοκρασία των σώματός τους και πέφτουν σε λήθαργο, δημιουργώντας συχνά αποικίες χιλιάδων ατόμων στα σπήλαια.



Η φύση χρειάσθηκε εκατοντάδες κιλιάδες χρόνια για να δημιουργήσει αυτόν τον πέτρινο καταρράκτη, που μας καθηλώνει με τον επιβλητικό όγκο και την ομορφιά του.

στο σπήλαιο Αλιστράτης 6 είδη που είναι τα εξής:

*Rhinolophus mehelyi* (με πεταλοειδή μύτη)  
*Rhinolophus euryale* (πεταλοειδής μύτη Μεσογείου) *Myotis myotis* (μεγάλη με αυτιά ποντικού) *Myotis blythi* (μικρή με αυτιά ποντικού) *Myotis capaccinii* (με μεγάλα πόδια) *Miniopterus schreibersi* (με μεγάλα φτερά). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η ύπαρξη ενός ακόμη είδους νυχτερίδας (*Pipistrellus sp.*), που ανιχνεύθηκε με ανιχνευτή υπερήχων.

Δυστυχώς οι πληθυσμοί όλων αυτών των ειδών νυχτερίδων μειώνονται συνεχώς από το 1976. Γιατί αν και οι νυχτερίδες προστατεύονται τόσο σε Ευρωπαϊκό επίπεδο με την

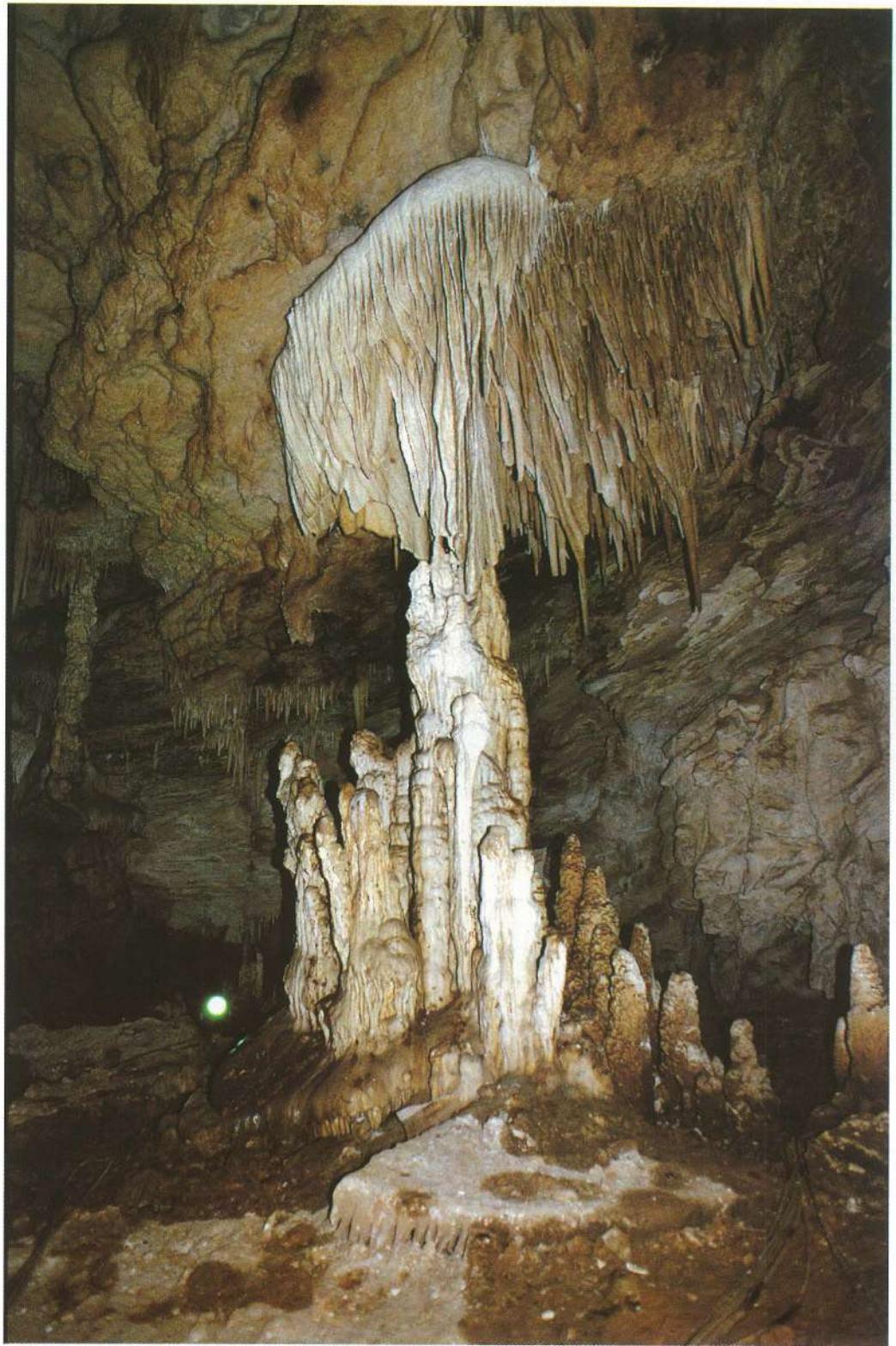
Σύμβαση της Βέρνης, όσο και σε Ελληνικό με το Π.Δ. 67/81, δεν έχει ληφθεί μέχρι στιγμής κανένα μέτρο προστασίας. Είναι άλλωστε γνωστό, ότι σε όλα τα διευθετημένα σπήλαια της Ελλάδας οι εργασίες έχουν γίνει, χωρίς να προηγηθεί βιοσπηλαιολογική έρευνα, που θα μπορούσε να προστατεύσει την εύθραυστη οικολογική τους ισορροπία και την ενδημική πανίδα.

Η διείσδυση μας στο σπήλαιο συνεχίζεται άνετη και ξεκούραστη. Το έδαφος άλλωστε είναι σχεδόν επίπεδο, οι κλίσεις μετά βίας φθάνουν τις (+/- 10°). Για τα επόμενα 40-50μέτρα υπάρχουν μεγάλοι σταλακτίτες και σταλαγμίτες. Η παρουσία τους είναι πιο έντονη στο αριστερό τμήμα του σπηλαίου, γιατί τα δεξιά τοιχώματα είναι σχεδόν γυμνά και συμπαγή. Η σταγονορροή είναι άφθονη και φυσικά η υγρασία αυξημένη.

Ο διάδρομος περνάει τώρα μέσα από μια δίοδο μήκους πέντε περίπου μέτρων. Από πάνω η οροφή φθάνει σε ύψος σχεδόν τα δύο μέτρα. Σε σύγκριση με τις τεράστιες αιθουσες των 15-20 μέτρων που έχουμε αφήσει πίσω μας, δείχνει εξαιρετικά χαμηλή. Το σπήλαιο όμως δεν αργεί να μας ανταμείψει γι' αυτή την στιγμαία ταπείνωσή του. Ένας εκπληκτικός δισκοειδής σταλακτίτης προβάλλει εκθαμβωτικός από το αριστερό τμήμα της οροφής. Κάτω από τον υπέροχο δίσκο του η σταγονορροή χιλιάδων χρόνων έχει σμιλέψει πτυχώσεις ασύλληπτης ομορφιάς, σχεδόν διαφανείς, που κάθε γλύπτης θα ήταν ευτυχισμένος αν μπορούσε να δημιουργήσει. Πιο κάτω ο σταλακτίτης συνεχίζεται και ενώνεται με τον σταλαγμίτη, σχηματίζοντας μια εντυπωσιακή κολώνα. Κρύσταλλοι αλάτων ασβετού στον γυαλίζουν εξωπραγματικά στο φως του προβολέα, σαν χρυσάφι, που έχει σκορπιστεί στα πόδια του. Μένουμε ακίνητοι μπροστά του και τον σπουδάζουμε από κάθε δυνατό σημείο. Δεν θυμάμαι πολλές πιο αριστουργηματικές φόρμες απ' αυτήν να έχουν αντικρίσει τα μάτια μου.

Να όμως που τα θαύματα δεν σταματούν εδώ. Μόλις 10 μέτρα παρακάτω, η φύση

Ο πρώτος και μεγαλύτερος δισκοειδής σταλακτίτης, ένα γλυπτό δημιούργημα αξεπέραστης αισθητικής, που συνοδεύεται στο κάτω μέρος από έναν χορό σταλαγμιτών.





Εκκεντρίτες, το "σήμα κατατεθέν" του σπηλαιού της Αλιστράτης.

μας επιφυλάσσει άλλες εκπλήξεις. Ειν' ένας τεράστιος σταλακτίτης ύψους σχεδόν 4 μέτρων, που κρέμεται από την οροφή ακριβώς δίπλα μας. Ο σταλακτίτης είναι διακοσμημένος με εκατοντάδες ροζ και λευκούς εκκεντρίτες, που εξέχουν από την επιφάνεια του σταλακτίτη. Το πιο παράξενο όμως χαρα-κτηριστικό των εκκεντριτών, που τους κάνει κυριολεκτικά να ξεχωρίζουν από κάθε άλλη μορφή σπηλαιοδιάκοσμου, είναι ο τρόπος σχηματισμού τους, που αντιβαίνει τους νόμους της βαρύτητας. Γιατί, αντί να αναπτύσσονται με κατα-

θαυμάσια σύνθεση με έξοχο διάκοσμο και εναλλαγές χρωμάτων, όπου κυριαρχεί το λευκό. Το μέγεθος της κολώνας στο βάθος είναι εντυπωσιακό.

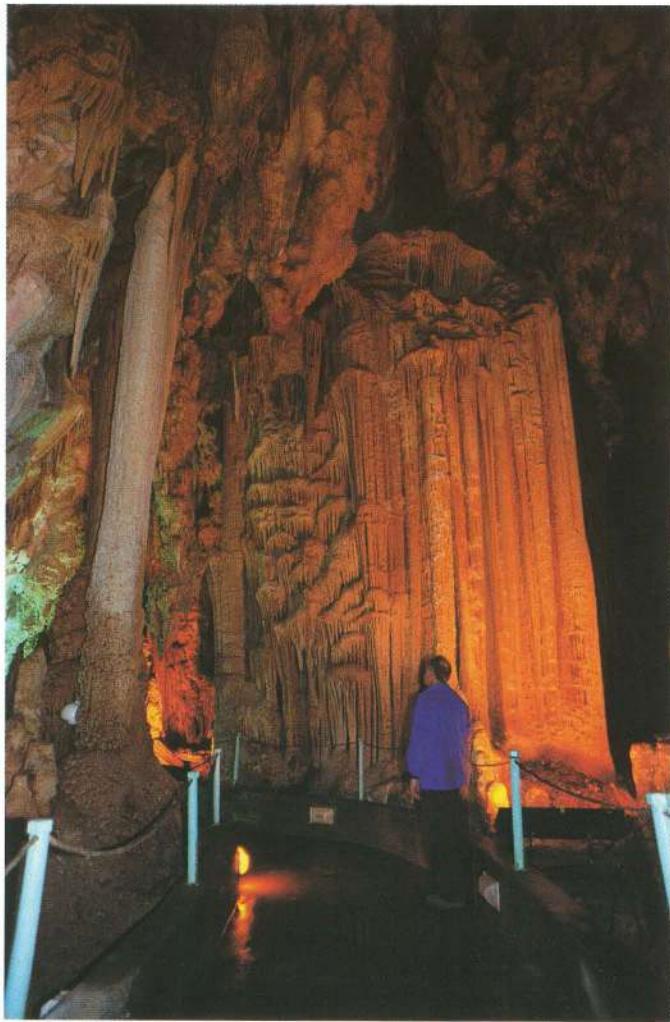
κόρυφη διεύθυνση (όπως οι σταλακτίτες και σταλαγμίτες), αυτοί αναπτύσσονται με διεύθυνση **οριζόντια προς το έδαφος** (7). Το σπήλαιο της Αλιστράτης, σαν να θέλει να δικαιολογήσει απόλυτα τη μεγάλη του φήμη, εξακολουθεί να προκαλεί τον θαυμασμό μας, με νέους απρόσμενους σχηματισμούς. Έτσι λοιπόν 30 μέτρα παρακάτω σταματάμε μπροστά σ' έναν σταλαγμίτη, που μοιάζει με "φτερά αγγέλου". Είναι ογκωδέστατος, συμπαγής, με ύψος 3 περίπου μέτρων, πλάτος 2 και πάχος 30-50 εκατοστών. Αδυνατώ να αντιληφθώ, πως δημιουργήθηκε αυτή η απίθανη φόρμα. Να όμως, που δέκα μέτρα παρακάτω, μας περιμένει το ταίρι του. Σταλακτίτης αυτός, σαφώς μικρότερος από τον σταλαγμίτη αλλά με ίδια φόρμα, ίδιες πτυχώσεις, ένα μικρό φτερό, πιθανόν από "αγγελάκι". Πριν προλάβω να πω οτιδήποτε, ο ξεναγός μου δείχνει στ' αριστερά. Νέες συγκεντρώσεις ροζ εκκεντριτών και πάλι, ενώ ψηλά στην οροφή, συμπληρώνεται ο πίνακας του μεγάλου ζωγράφου με ροζ και μπλε αποχρώσεις. Είναι μια τεράστια αίθουσα με διάκοσμο κάθε μορφής, δεν ξέρει κανείς, που να προσανατολίσει τον θαυμασμό του.

## ΤΑ ΓΚΟΥΑΝΟ ΚΑΙ ΟΙ ΚΑΤΟΙΚΟΙ ΤΟΥ ΣΠΗΛΑΙΟΥ

Οι εικόνες συνεχίζουν να εναλλάσσονται με μια ποικιλία μοναδική. Όπου κι αν γυρίσει κανείς το κεφάλι του, αριστερά, δεξιά ή ψηλά στην οροφή, θα ανακαλύψει νέες μορφές και σχήματα, που είναι αδύνατο να περιγραφούν. Ήδη όμως, 300 περίπου μέτρα μετά την είσοδο μας στο σπήλαιο, το έδαφος σκουραίνει χαρακτηριστικά. Μια καινούργια εικόνα προβάλλει μπροστά μας με την μορφή σκουρόχρωμων λοφίσκων. Είναι τα περίφημα "γκουουανδ", οι αποθέσεις περιπτωμάτων δεκάδων χιλιάδων

(7) Ο μηχανισμός σχηματισμού των εκκεντριτών είναι πολύπλοκος και οφείλεται κυρίως σε υδραυλικά αίτια και σε ένα περιβάλλον που δεν έχει πολλή υγρασία με ανανεούμενο αέρα υψηλής περιεκτικότητας σε οξυγόνο.





Επιβλητικό πέρασμα ανάμεσα στους πέτρινους καταρράκτες, που μοιάζουν τεράστιοι συγκριτικά με το ύψος του ανθρώπου.

Εντυπωσιακή απεικόνιση της δημιουργίας δευτερογενούς σταλαγμίτη επάνω στον προϋπάρχοντα, από τις σταγόνες

που πέφτουν από την οροφή, από τον αντίστοιχο σταλακτίτη. Ο δακτύλιος στο κέντρο δείχνει τη γένεσή του. Πρέπει να τονισθεί,

ότι η αργή σταγονορροή

βοηθάει στην γρηγορότερη ανάπτυξη σταλακτίτων, γιατί με

την καθυστέρηση πώσης της σταγόνας αποτίθεται μεγαλύτερη ποσότητα ανθρακικού ασβεστίου

( $\text{CaCO}_3$ ). Αντίθετα, η

γρηγορότερη σταγονορροή βοηθάει στην γρηγορότερη ανάπτυξη σταλαγμάτων.

νυχτεριδων (8). Είναι πολύ σημαντική η ύπαρξη των γκουανό για την πανίδα του σπηλαίου, αφού χάρη στην άφθονη οργανική ύλη που περιέχουν, αποτελούν τη βάση της τροφικής αλυσίδας για πολλούς οργανισμούς. Έτσι στο σπήλαιο της Αλιστράτης παρατηρήθηκαν και συλλέχθηκαν συνολικά 44 ζωικά είδη, από τα οποία 13 είναι σπονδυλωτά και 31 ασπόνδυλα. Ανάλογα με το λόγο ή το χρόνο παραμονής τους στα σπήλαια, διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες, στους **τυχαίους επισκέπτες**, στα **τρωγλόδενα** (9), στα **τρωγλόβια** (10) και στα **τρωγλόφιλα** (11). Τα τρωγλόβια αποτελούν και το σημαντικότερο κομμάτι της σπηλαιόβιας πανίδας του σπηλαίου. Στο σπήλαιο Αλιστράτης συλλέχθηκαν

τέσσερα τρωγλόβια ειδη, δύο ισόποδα, ένα δίπλουρο και ένα γαστρόποδο. Το σημαντικότερο είδος είναι το *Alistratia Beronis*, ισόποδο που ανακαλύφθηκε και περιγράφηκε από Βούλγαρους επιστήμονες την δεκαετία 1980-1990. Το είδος αυτό είναι ενδημικό στο σπήλαιο, δηλ. το σπήλαιο Αλιστράτης είναι το μοναδικό μέρος στον κόσμο, όπου ζει αυτό το είδος. Βρέθηκαν επίσης πολλά τρωγλόφιλα, μικρά αρθρόποδα που ζουν στο GUANO. Από τα αμφίβια βρέθηκαν ένας φρύνος και ένας τρίτουρος, στο δάπεδο του βαράθρου της φυσικής εισόδου. Τα είδη αυτά δεν έχουν αναρριχητικές ικανότητες γι' αυτό και πιστεύεται, ότι έπεσαν και παγιδεύτηκαν εκεί, προερχόμενα από την περιοχή του



(8) Το σπήλαιο της Αλιστράτης είναι από τα λίγα ελληνικά σπήλαια, που περιέχουν τόσο μεγάλες ποσότητες γκουνανό.

(9) Ως τρωγλόδειν χαρακτηρίζονται τα είδη, που ζουν τόσο στην επιφάνεια της γης όσο και στα σπήλαια. Εκεί καταφεύγουν είτε για να προστατευθούν από τους εχθρούς τους είτε για να αναπαραχθούν. Σ' αυτά συγκαταλέγονται οφισμένα είδη αφαγνών, τα ποντίκια, τα δίπτερα και βέβαια οι νυχτερίδες.

(10) Ως τρωγλόδια θεωρούνται τα είδη που ζουν αποκλειστικά στα σπήλαια. Για την επιβίωσή τους έχουν αναπτύξει ειδικές προσαρμογές, που έχουν σαν οτόχο τον περιορισμό των αναγκών τους σε ενέργεια. Τα τρωγλόδια ζώα είναι άχρωμα, τυφλά, χωρίς όργανα ακοής, με λεπτό σκελετό και μεγάλα άκρα για αποτελεσματική μετακίνηση. Πολλά από αυτά μπορούν να αντέξουν σε μεγάλες περιόδους ασπιτίας, που συχνά υπερβαίνουν αθροιστικά τη μισή τους ζωή. Οι προσαρμογές αυτές ελαχιστοποιούν τις δυνατότητες επιβίωσης στο εξωτερικό περιβάλλον. Έτοιμα τα τρωγλόδια περιορίσθηκαν στα σπήλαια από την ίδια τους τη φύση. Το κάθε είδος εξαπλώνεται σε πολύ μικρές περιοχές ή συχνότερα σε ένα μόνο σπήλαιο. Αυτός είναι ο λόγος, που το κάθε σπήλαιο έχει ιδιαίτερη βιολογική αξία. Τα ζώα αυτά είναι οι επιβιώσαντες απόγονοι μιας αρχέγονης πανίδας, η οποία εισέβαλε στα σπήλαια μετά από κάποιο καταστροφικό συμβάν. Γι' αυτό τον λόγο αναφερόμαστε σ' αυτά με τον όρο “ζωντανά απολιθώματα”. Η μελέτη της γεωγραφικής τους κατανομής μας δίνει πολύτιμες πληροφορίες για την κατανομή που είχαν οι εξαφανισμένοι πλέον πρόγονοί τους, και μας βοηθούν να αναπαραστήσουμε το “παλαιοπειράλλον”. Αποδείχθηκε, ότι η Ελλάδα έχει έναν τεράστιο πλούτο τρωγλόδιων ειδών, γεγονός που έχει προκαλέσει ιδιαίτερη αισθηση στην διαθήνη επιστημονική κοινότητα.

(11). Τα τρωγλόδια είναι είδη, που ζουν μέσα στα σπήλαια λόγω αδυναμίας να αντιμετωπίσουν τους κινδύνους της ζωής στην επιφάνεια



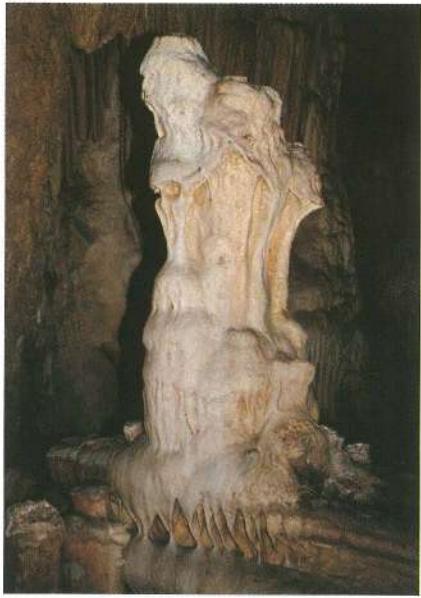
▲ Σε μικρούς κυρίως θαλάμους του σπηλαίου έχουν αναπτυχθεί, κάθετα στους σταλακτίτες, οι χιονόλευκοι εκκεντρίτες. Είναι από τα πιο χαρακτηριστικά στοιχεία του σπηλαιοδιάκοσμου του σπηλαίου Αλιστράτης. Διακρίνονται ακόμη νεαροί σταλακτίτες, που έχουν τη μορφή λεπτού διάφανου σωλήνα.

Αραγωνίτες, που έχουν αναπτυχθεί λίγο πριν από την είσοδο του "Λουτρού της Περσεφόνης". Διακρίνονται επίσης επάνω στο βράχο ελικτίτες. Οι αραγωνίτες διαφέρουν στο σχήμα από τους κρυστάλλους του ασβεστίτη, γιατί παρατάσσονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να σχηματίζουν πιο ακανόνιστες δομές.

Η ένωση του σταλακτίτη με τον σταλαγμίτη δημιούργησαν την γνωστή "κολώνα των σπηλαίων". Το υπέροχο ντεκόρ της φύσης συμπληρώνουν νεαροί σταλακτίτες αλλά και εκκεντρίτες, που έχουν αναπτυχθεί επάνω στην κολώνα.

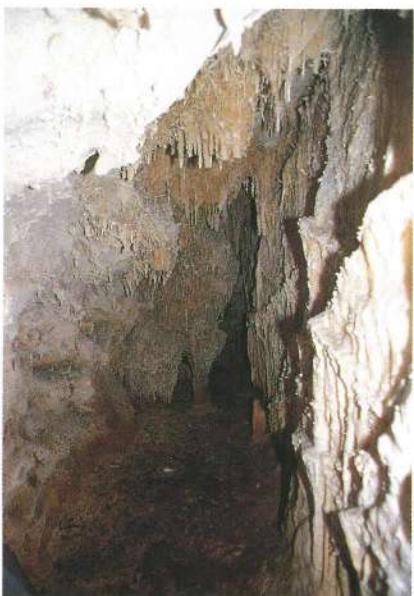






Πλανέμορφη σταλαγμιτική σύνθεση, γνωστή με την ονομασία "Άγαλμα".

Στα άδυτα του "Λουτρού της Περσεφόνης", μια "σπηλαιολογική κόχχη" που την κοσμούν εκκεντρίτες.



πιοταμού. Άλλα και σχετικά με την χλωρίδα του σπηλαίου έγινε μια σημαντική παρατήρηση στην αίθουσα των γκουανό. Έτσι, ανάψεσα στα περιττώματα των νυχτεριδών βρέθηκαν πολλά σπέρματα ανωτέρων φυτών, μερικά από τα οποία ήταν βλαστημένα. Τα σπέρματα αυτά είχαν προφανώς μεταφερθεί εκεί από διάφορα ζώα. Το γεγονός της φύτρωσης μπορεί να οφείλεται είτε στο ότι ο χώρος είχε φωτισθεί πρόσφατα για αρκετές ώρες είτε στο ότι οι βιοχημικοί μηχανισμοί φύτρωσης είχαν μπει σε λειτουργία, πριν μεταφερθούν τα σπέρματα στο σπήλαιο.

## ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΦΑΝΤΑΣΜΑΓΟΡΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

Μετά τα όσα θαυμαστά έχουν αντικρύσει ματία, μας, θα περιμέναμε ίσως μια μικρή ανάπταυλα στη δημιουργικότητα της φύσης. Στο σπήλαιο της Αλιστράτης όμως οι εικόνες εξακολουθούν να αλληλοδιαδέχονται με καταγιστικούς ρυθμούς. Νέες μορφές σπηλαιοαπόθεσεων εμφανίζονται μπροστά μας, οι ελικτίτες (12). Μερικά μέτρα μετά τους λόφους των γκουανό, δύο τεράστιες κολώνες, ύψους τουλάχιστον 10 μέτρων, ορθώνονται στ' αριστερά μας. Και λίγο πιο κάτω, μέσα από έναν στενό διάδρομο, ο ξεναγός μας οδηγεί σε μια μικρή κλειστή αίθουσα, που φέρει την ονομασία "Λουτρό της Περσεφόνης". Ο χώρος έχει περιορισμένες διαστάσεις και γι' αυτό δεν είναι επισκέψιμος στο ευρύ κοινό, η είσοδος της οροφής του όμως κοσμείται από θαυμάσιους αραγωνίτες (13). Τριάντα περίπου μέτρα πιο κάτω μια μικρή λιμνούλα σχηματίζεται αριστερά του διαδρόμου. Είναι το μοναδικό σημείο του σπηλαίου, όπου παρατηρείται συγκέντρωση νερού όλο το χρόνο. Στην ήρεμη επιφάνειά του θαυμάζουμε για μερικές στιγμές τις αντανακλάσεις του υπέροχου σταλακτικού διάκοσμου της οροφής. Είμαστε περίπου 400 μέτρα από την είσοδο σε μια μεγάλη κυκλική αίθουσα, με μήκος που ξεπερνάει τα 50 μέτρα, πλάτος τα 30 και ύψος τα 20. Οι εκκεντίτες, που είναι άλλωστε ένα από τα χαρακτηριστικότερα στοιχεία του σπηλαιοδιάκοσμου της Αλιστράτης, αφθονούν εδώ. Στα τοιχώματα του σπηλαίου, αρκετά μέτρα πάνω από το έδαφος, προβάλλουν



Άλλη μια μορφή σπηλαιοδιάκοσμου γνωστή με την ονομασία "δακτυλιοειδή φράγματα" (Γκούρ). Ο σχηματισμός τους οφείλεται στην ελικοειδή κίνηση των σταγόνων στο δάπεδο και στην απόθεση ανθρακικού ασβεστίου ( $\text{CaCO}_3$ ) κατά μήκος της τροχιάς τους. Τα γκούρ γίνονται εντυπωσιακές λιμνούλες, όταν εποχιακά γεμίζουν με νερό.

μεγάλα ανοίγματα, που δημιουργούν νέους θαλάμους μέσα στο σπήλαιο. Η οροφή χαμηλώνει για λίγο, μετά τη δίοδο όμως, το θέαμα είναι εκπληκτικό. Ένας φοβερός σταλακτίτης ύψους πάνω από 7 μέτρα κατεβαίνει σαν τεράστια λάμα μαχαιριού από την οροφή και σχεδόν αγγίζει έναν μικρότερο σταλαγμίτη, που έχει αναπτυχθεί στη βάση του. Η οριστική τους σύνδεση είναι πιά καθαρά θέμα χρόνου.

Ποιος ξέρει! Ισως μερικές χλιδιάδες χρόνια

μετά, αν εξακολουθεί η διαδικασία δημιουργίας σπηλαιοδιάκοσμου, θα έχει δημιουργηθεί μια θαυμάσια κολώνα.

Ένας μικρότερος διπλανός σταλαγμίτης βρίσκεται σε διαδικασία "πυρετώδους" ανάπτυξης, αφού δέχεται στην κορυφή του τις σταγόνες της οροφής με μεγάλη συχνότητα. Ειν' ένα σημείο του σπηλαίου με υψηλή υγρασία, κάτι που αποδεικνύεται άλλωστε από τα δακτυλιοειδή φράγματα ή γκούρ (14) που βρίσκονται στο δάπεδο, δίπλα από το

(12) Οι ελικτίτες είναι μορφή σταλακτίτων, που όμως αναπτύσσονται πάνω στα τοιχώματα και τα δάπεδα ή και στις οροφές των σπηλαίων, με την μορφή ελικοειδών διακλαδιζομένων δομών. Οι ελικτίτες οφείλουν το σχηματισμό τους στην τροφοδοσία τους από μικρά ανοίγματα στο πέτρωμα αλλά με τόσο αργό ρυθμό ώστε οι σταγόνες εξατμίζονται στα άκρα της δομής και δεν πέφτουν στο δάπεδο.

(13) Ο αραγωνίτης είναι ανθρακικό ορυκτό (όπως ο ασβεστίτης) που χρυσοταλλούνται στο ρομβικό σύστημα.

(14) Τα Γκούρ (GURS) αποτελούν άλλη μια μορφή σπηλαιοαποθέσεων, που μοιάζουν με μικροφράγματα ανθρακικού ασβεστίου. Το σχήμα και οι διαστάσεις των ποικίλουν, το ύψος τους κυμαίνεται γύρω από τα 20-30 εκατοστά, ενώ το μήκος τους από 1,5-6,5 μέτρα. Τα Γκούρ συναντώνται σε σημεία των σπηλαίων, όπου υπάρχει υδρολογική δραστηριότητα, η οποία εξαρτάται άμεσα από τη βροχόπτωση της περιοχής που βρίσκονται το σπήλαιο. Οι κυριότερες αιτίες που προκαλούν το σχηματισμό των γκούρ θεωρούνται η ανομαλία των υποβάθρων πάνω στα οποία αναπτύσσεται η ροή του νερού και η καθίζηση των ανθρακικού ασβεστίου μετά από εξάτμιση.

διάδρομο.

Περνάμε άλλη μία δίοδο με χαμηλή οροφή και βρισκόμαστε μπροστά σε μια τεράστια αίθουσα, ίσως την εντυπωσιακότερη του σπηλαίου. Είναι η περίφημη αίθουσα "φλόγες", που οφείλει την ονομασία της στους τεράστιους παραπετασματοειδείς σταλακτίτες, που αναπτύσσονται στο αριστερό τμήμα. Το φυσικό τους χρώμα είναι κοκκινωπό, κάτι που οφείλεται σε οξειδία ιχνοστοιχείων του μητρικού πετρώματος. Δυστυχώς όμως δεν μπορούμε να το διαπιστώσουμε, αφού ο κίτρινος φωτισμός προστασίας του σπηλαίου αλλοιώνει τους φυσικούς χρωματισμούς. Πίσω ακριβώς απ' αυτό το μεγαλειώδες παραπέτασμα ορθώνται μια από τις εκπληκτικότερες κολώνες. Οι διαστάσεις της είναι απίστευτες, αφού ξεπερνά τα 10 μέτρα σε ύψος και τα 3 μέτρα σε διάμετρο.

Αφήνω πίσω μου τον γιγαντιαίο αυτό σχηματισμό και αναρωτιέμαι τι μπορεί να υπάρχει από δω κι εμπρός, ικανό να με εντυπωσιάσει. Το σπήλαιο της Αλιστράτης όμως δεν είχε αποκαλύψει όλους τους θησαυρούς του. Από αρκετή απόσταση διακρίνεται ένας σταλαγμήτης. Καθώς πλησιάζω μένω έκπληκτος. Είναι τόσο λεπτός και αέρινος, που μοιάζει να αιωρείται, να μην στηρίζεται στη γη. Το εκπληκτικότερο όμως είναι το ύψος του, που ξεπερνάει τα 7 μέτρα. Φανταστείτε ένα λεπτό σωλήνα 7 μέτρων να ισορροπεί τόσες χιλιάδες χρόνια πάνω στη γη. Σαν αντίβαρο στο αιθέριο αυτό δημιούργημα, προβάλλει στα δεξιά ένας πελώριος συμπαγής σχηματισμός από παράλληλες κολώνες, ενωμένες μεταξύ τους. Οι διαστάσεις είναι κολοσσιαίες, πάνω από 10 μέτρα ύψος και τουλάχιστον 7 μέτρα πλάτος. Είναι ένα δημιούργημα δωρικής λιτότητας, τέλεια φωτισμένο, που μας καθηλώνει. Αμέσως μετά άλλο ένα εντυπωσιακό παραπέτασμα φέρνει στο νου εκκλησιαστικό δρύγανο. Και λίγο πιο πέρα ένας ογκώδης σταλακτίτης 5 μέτρων με τέλειο κωνικό σχήμα, καταλήγει

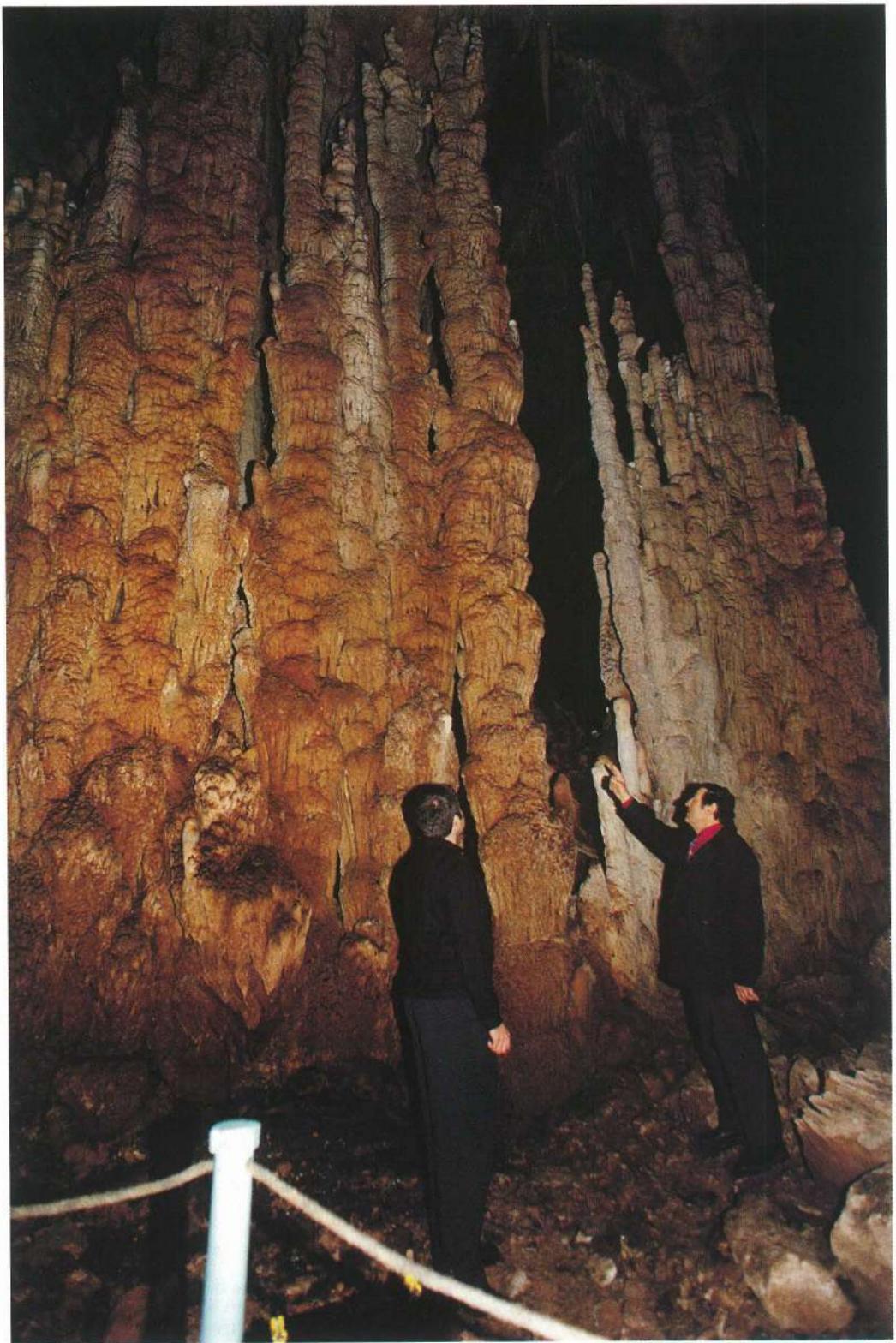
Γιγάντιοι παραπετασματοειδείς σταλακτίτες, οι περίφημες "φλόγες", καθηλώνουν τον επισκέπτη με τα επιβλητικά μεγέθη τους. Τα μεγάλα μεγέθη των μορφών του σπηλαιοδιάκοσμου (σταλακτίτες, σταλαγμίτες, κολώνες) είναι από τα πιο διάσημα χαρακτηριστικά του σπηλαίου Αλιστράτης, κάτι βέβαια που αποδεικνύει την παλαιότητα δημιουργίας του.

σε μια μύτη φοβερή.

700 μέτρα πια μέσα στο σπήλαιο έχουμε χάσει κάθε αίσθηση χώρου και χρόνου, ο "έξω κόσμος", είναι ανύπαρκτος στο νου και στην ψυχή, το σπήλαιο λειτουργεί επάνω μας, σαν ένα τεράστιο "Καθαρτήριο". Ακόμα και η λειτουργία των αισθήσεών μας έχει προσαρμοσθεί απόλυτα στις συνθήκες του σπηλαίου. Ήδη δύο αισθήσεις, η άσφροηση και η γεύση, έχουν απονήσει εντελώς. Η τρίτη αίσθηση, η αφή, απαγορεύεται αυστηρά να ενεργοποιηθεί στις ευαίσθητες επιφάνειες του σπηλαιοδιάκοσμου. Η ακοή λειτουργεί περίφημα, συλλαμβάνει και τον παραμικρό ήχο από την πτώση των σταγόνων. Εκείνη βέβαια που αποτυπώνει, αξιολογεί και αναλύει τα πάντα, είναι η όραση, ακριβή και αναντικατάστατη "βασιλισσα των αισθήσεων" μέσα στο φωτισμένο σπήλαιο. (Για τους φυσικούς βέβαια κατοίκους του σπηλαίου η όραση είναι η μόνη αίσθηση που δεν παίζει κανένα ρόλο). Απρόθυμα τα βήματά μας, μας φέρνουν όλο και πιο κοντά στο τέρμα της διαδρομής. Μιας διαδρομής, που αποτελεί ίσως το συναρπαστικότερο χιλιόμετρο, που έχω ποτέ διανύσει στη ζωή μου.

Για να μας αποχαιρετήσει το σπήλαιο της Αλιστράτης, μας επιφυλάσσει νέες οπτικές εμπειρίες. Τεράστιες αίθουσες ανοίγονται και πάλι μπροστά μας, αυτή τη φορά όμως ένα νέο στοιχείο διακόσμου έρχεται να προστεθεί. Είναι τα αναρίθμητα **κοράλλια**, που καλύπτουν σταλαγμίτες, σταλακτίτες και τοιχώματα (15). Πολλά απ' αυτά έχουν πολύ μικρό μέγεθος, βρίσκονται ακόμα σε αρχικά στάδια δημιουργίας. Εντύπωση μας

(15) Τα "Κοράλλια των σπηλαίων" είναι βιοτυφειδείς σχηματισμοί, που δημιουργούνται λόγω της θραύσης των σταρόνων στο δάπεδο ή από τη διμήση του νερού μέσα από μικροφωγμές των τοιχωμάτων. Συναντώνται ευρύτατα προς το τέλος της διαδρομής του σπηλαίου Αλιστράτης, ενώ αποτελούν τον χαρακτηριστικό διάκοσμο του σπηλαίου Αγ. Γεωργίου Κιλκίς. Τα κύρια συστατικά τους είναι ο ασβεστίτης και ο αγανωνίτης και σχηματίζονται σε ατμοσφαιρικές (όχι υδάτινες) συνθήκες.



προκαλούν οι ποικίλοι χρωματικοί τόνοι, ροζ, καφέ, κίτρινο, λευκό που επικρατούν στα γύρω τοιχώματα. Δεν είναι μόνον γλύπτης αλλά και ζωγράφος η φύση.

Μια τελευταία απρόσμενη εικόνα είναι ένα πελώριο κομμάτι σταλακτίτη που έχει αποκολληθεί, (πιθανόν από σεισμογενή αίτια) από την οροφή και κείτεται στο έδαφος, ποιος ξέρει πόσες χιλιάδες χρόνια τώρα. Ήδη στην επιφάνειά του έχουν δημιουργηθεί δεκάδες μικροί σταλαγμίτες, νέες μορφές ζωής πάνω στον γέρικο σταλακτίτη.

-Κάπου εδώ τελειώνει η διαδρομή, ακούγεται ο ξεναγός μας. Η φωνή του ηχεί στ' αυτιά μου ψυχρή και επαγγελματική ή μήπως φταίει η συναισθηματική μου φόρτιση;

-Ευτυχώς επιστρέφουμε από τον ίδιο δρόμο, λέω και παρηγοριέμαι. Άλλωστε το ξέρω, δεν θα 'ναι αυτή η τελευταία φορά. Το σπήλαιο της Αλιστράτης έχει πολλά να μου αποκαλύψει ακόμα.

## ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η λειτουργία, διαχείρηση και εκμετάλευση του σπηλαίου Αλιστράτης ανήκουν στην "Επιχείρηση Διαχείρισης Σπηλαίου Αλιστράτης Α.Ε." Η εταιρία, της οποίας το 80% κατέχει ο Δ. Αλιστράτης και το 20% η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση, συστήθηκε στις 14 Μαρτίου του 1998. Διευθυντής είναι ο κ. Ν. Καρτάλης. Στο έκτακτο προσωπικό της εταιρίας περιλαμβάνονται 5 ξεναγοί και ένας ηλεκτρολόγος. Το σπήλαιο άρχισε την επίσημη λειτουργία του στις 21 Ιουνίου 1998. Στο οχτάμηνο που μεσολάβησε (Ιουλ.'98-Φεβ.'99), το επισκέφθηκαν 45.000 περίπου επισκέπτες : 22.000 με Ι.Χ. αυτοκίνητά, 10.000 με οργανωμένες εκδρομές, 5.000 μαθητές Δημοτικού και 8.000 μαθητές Γυμνασίου-Λυκείου και Φοιτητές. Οι προβλέψεις για το 1999 είναι πολύ αισιόδοξες αφού υπολογίζεται να επισκεφθούν το σπήλαιο πάνω από 100.000 επισκέπτες. Στόχος της Διεύθυνσης είναι να προσελκύσει επιπλέον και ειδικό τουρισμό, φυσιολάτρες που ενδιαφέρονται για TPEKKING, ψάρεμα στον ποταμό Αγγίτη, RAFTING, φωτογραφία, πεζοπορικές διαδρομές, διανυκτέρευση στη φύση και γενικά κάθε οικοτουριστική δραστηριότητα.

Το σπήλαιο είναι ανοιχτό όλο το χρόνο ανελλιπώς από τις 9 το πρωί μέχρι τις 6 το απόγευμα. Τα τηλέφωνα είναι 0324/82045, 0324/82046, λειτουργεί σύγχρονο αναψυκτήριο με τηλ. 0324/82047.

Τα σχήματα που παίρνουν οι σταλακτίτες είναι ποικίλα και εξαρτώνται από το σχήμα της οπής από την οποία αιωρείται η σταγόνα, την ταχύτητα της σταγονορροής, το ύψος της οροφής, την ταχύτητα εξάτμισης του ρέοντος νερού και τις κλιματικές συνθήκες.

Το τηλ. του Δ. Αλιστράτης είναι 0324/31206. Στην Αλιστράτη υπάρχει δυνατότητα φαγητού ενώ σε στάδιο κατασκευής βρίσκεται ένα συγκρότημα ξενώνων που θα λειτουργούν με πρωτοβουλία του Γυναικείου αγροτικού συνεταιρισμού επαρχίας Φολλίδος Ν. Σερρών, στην περιοχή "Ακρόπολη" της Αλιστράτης.

Είναι εξαιρετικά ευχάριστο να διαπιστώσουμε την ευαισθησία των φορέων αλλά και των κατοίκων της περιοχής, για ανάδειξη και αξιοποίηση αυτού του φυσικού θησαυρού, με τον οποίο η φύση προίκισε την Αλιστράτη. Δυστυχώς το άρθρο αυτό είναι πολύ δύσκολο αν όχι αδύνατο να προσεγγίσει την πραγματικότητα της οπτικής εμπειρίας. Απλά ελπίζουμε, ότι θα συμβάλει στην παρακίνηση των αναγνωστών να επισκεφθούν το σπήλαιο και να βιώσουν τις δικές τους μοναδικές εμπειρίες.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- BERON, P. (1989) APERCU SUR LA FAUNE CARVENICOLE DE LA GRECE.  
BIOLOGIA GALL. - HELL. (IN PRINT).  
ΚΑΛΠΑΚΗΣ Γ. (1980). - Τεκτονική και Σπηλαιοαποθέσεις του σπηλαίου Αλιστράτης Σερρών. Δελτίο ΕΣΕ, τομ.XVII, τεύχος 1, σελ. 34-49, Αθήνα.  
MAIS, K., SEEMANN, R., SYMEONIDIS, N. (1978). - VORLAUFIGER BERICHT UBER FUNDE VON FELSRLITZEICHNUNGEN IN HOHLEN NORDOSTGRIECHENLANDS. ANN. NATUR. HISTOR. MUS. WIEN, 81, S.633-636. WIEN.  
ΠΑΡΑΓΚΑΜΙΑΝ Κ. (1989). - Σπηλαιολογική και Βιοσπηλαιολογική έκθεση αυτοφίας του σπηλαίου Αλιστράτης Σερρών.  
ΠΑΡΑΓΚΑΜΙΑΝ Κ. (1989-1992). - Μελέτη του σπηλαιού περιβάλλοντος του σπηλαίου Αλιστράτης Σερρών πριν την τουριστική του διεύθετηση. Δελτίο ΕΣΕ, τομ. XX, Αθήνα.  
SEEMANN, R., SCHONMANN, H., EBERL, K., GAMSJAGER, S. (1986). - PLANUNGSENTWUPF UND GUTACHTENZUM AUSBAU DER ALISTRATIHOLE ZUR SCHAUHOHLE. 21 PP.  
ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ Ν., ΔΗΛΑΡΑΣ Γ., ΤΣΙΜΠΑΝΗΣ Ε., ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΓΡ., ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΚΑΤΟΣ Α. (1977). - Σπήλαιο Αλιστράτης Σερρών. Δελτίο ΕΣΕ, XIV, Αθήνα, CUM LIT.  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ Μ. (1989-1992). - Ελληνικά σπήλαια και τουριστική ανάπτυξη. Δελτίο ΕΣΕ, XX, Αθήνα.  
ΣΥΜΕΩΝΙΔΗΣ Ν. (1998). - Τα σπήλαια της Ελλάδος. Εγκυλοπαίδεια Πάππυρος Λαρούς Μπριτανίκα. Τόμος II Ελλάς.  
ΤΡΑΝΟΣ Μ. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος (1998).  
ΜΟΥΤΖΙΚΗ Μ., ΧΟΥΛΙΑΡΑ Ε., ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ. (1995), ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΣΟΥΚΑΛΑ Ε.

