

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΡΗΤΙΚΩΝ ΣΠΗΛΑΙΩΝ

από τον

Κ. ΠΑΡΑΓΚΑΜΙΑΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ελλάδα συγκαταλέγεται ανάμεσα στις πιο ασβεστολιθικές χώρες του κόσμου. Οι καρσικές περιοχές καλύπτουν περισσότερο από το 60% της επιφάνειάς της. Χάρη στην δραστηριότητα της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας και κυρίως της οικογένειας Πετροχειλίου, του Ε. Πλατάκη και άλλων Ελλήνων σπηλαιολόγων έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα πάνω από 7.500 σπήλαια και άλλες καρσικές μορφές από τα οποία περίπου 3.500 βρίσκονται στην Κρήτη. Ο τεράστιος αυτός αριθμός σε συνάρτηση με την πολύπλοκη γεωλογική ιστορία της Κρήτης (και τις επιπτώσεις της πάνω στην πανίδα) και την ευρύτατη χρησιμοποίηση πολλών από αυτά από τον άνθρωπο εδώ και χιλιάδες χρόνια, κάνουν τα κρητικά σπήλαια ένα ανεξάντλητο πεδίο έρευνας για πολλές επιστήμες.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΒΙΟΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

Από βιοσπηλαιολογική άποψη η Κρήτη, όπως και η υπόλοιπη Ελλάδα, έχει μελετηθεί ελάχιστα. Αν και τα πρώτα σπηλαιόβια είδη συλλέχτηκαν και περιγράφηκαν στα μέσα του ΧΙΧ αιώνα, γνωρίζουμε την πανίδα (αν και όχι επαρκώς) μόνο από τα 3% των Ελληνικών σπηλαίων ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τα Κρητικά σπήλαια είναι μόλις 2⁰/₁₀₀.

Μέχρι το 1986 είχαν ερευνηθεί βιοσπηλαιολογικά περίπου 50 κρητικά σπήλαια. Πολλοί αλλοδαποί επιστήμονες, όπως οι: D. Bate (1924), Roewer και Wichman (1926), K. Lindberg (1952, 1954, 1955), Coiffait, Hanrot, Vandel, Conde, Beron, Andreev, κ.α. τα επισκέφτηκαν και συνέλεξαν πλήθος ειδών, εκ των οποίων πολλά ήταν καινούρια για την επιστήμη. Από το 1986 μέχρι σήμερα οι έρευνες εντάθηκαν καθώς άρχισε να υπάρχει ενδιαφέρον και από έλληνες επιστήμονες. Η Βιοσπηλαιολογία άρχισε να διδάσκεται και στο Πανεπιστήμιο για πρώτη φορά, κάτι που η Ε.Σ.Ε. έχει καθιερώσει στα σεμινάρια της από χρόνια. Μικρά ερευνητικά προγράμματα με συμμετοχή και ελλήνων βιο-

Éléments de biologie et problèmes de gestion des grottes de Crète.

C. Paragamian

λόγων ενισχύονται οικονομικά από το Πανεπιστήμιο της Αθήνας (1983) και από την Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρεία (1988). Η δική μου βιοσπηλαιολογική συμβολή αρχίζει ουσιαστικά το 1986. Μέχρι σήμερα ένας αριθμός υπερδιπλάσιος του προϋπάρχοντος έχει προστεθεί στα ήδη ερευνημένα σπήλαια. Οι πρώτες επιστημονικές εργασίες που αφορούν την οικολογία, μορφολογία και γενετική, άρχισαν να δημοσιεύονται το διάστημα αυτό από συνάδελφους στο Πανεπιστήμιο Κρήτης και εμένα.

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΠΗΛΑΙΩΝ

Τα σπήλαια χαρακτηρίζονται από μοναδικές αβιοτικές και βιοτικές συνθήκες.

α) **Η έλλειψη του φωτός** έχει σαν αποτέλεσμα την απουσία της πρωτογενούς παραγωγής. Έτσι ολόκληρο το οικοσύστημα συντηρείται από φερπή οργανική ύλη, είτε με την μορφή κοπράνων και πωμάτων, είτε με φυτικά υπολείμματα που μπαίνουν με τον αέρα, το νερό, κλπ. β) **Η σχεδόν απόλυτη νουχία**. γ) **Η σταθερή θερμοκρασία** που πλησιάζει την μέση ετήσια θερμοκρασία της ευρύτερης περιοχής, και τέλος δ) **η σταθερή σχετική υγρασία** που διατηρείται σε πολύ υψηλά επίπεδα, είναι οι κύριοι αβιοτικοί παράγοντες. Τα παραπάνω σε συνάρτηση με άλλα, δευτερεύοντα, χαρακτηριστικά, όπως η ανταλλαγή αερίων με το εξωτερικό περιβάλλον, η υψηλή συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα, κλπ, μας επιτρέπουν να χωρίσουμε κάθε σπήλαιο σε λίγο-πολύ ευδιάκριτες οικολογικές ζώνες.

Έτσι διακρίνουμε: 1) **Την ζώνη εισόδου**, που συνδέει το σπηλαιοοικοσύστημα με το εξωτερικό περιβάλλον. Χαρακτηρίζεται από υψηλή ζωική δραστηριότητα. Η πρωτογενής παραγωγή συντελείται από υγρόφιλα ή και νιτρόφιλα ανώτερα φυτά, φτέρες, βρύα, κλωροφύκη και κυανοφύκη, που διαβαθμίζονται με την σειρά που αναφέρθηκαν προχωρώντας προς την επόμενη ζώνη, 2) **Την εύφωτη ζώνη**. Εδώ, επικρατούν τα κατώτερα φυτά. Η θερμοκρασία και η υγρασία ακολουθούν γρήγορα τις εξωτερικές μεταβολές. 3) **Την σκοτεινή ζώνη μεταβλητής υγρασίας και θερμοκρασίας** στην οποία οι κλιματολογικές συνθήκες αλλάζουν με μεγάλη καθυστέρηση. Η φωτοσυνθετική δραστηριότητα είναι περίπου μηδενική. Και τέλος 4) **Την σκοτεινή ζώνη σταθερής υγρασίας και θερμοκρασίας**. Είναι η περιοχή στην οποία αναπτύσσονται, εξ αιτίας των ειδικών κλιματολογικών συνθηκών που προανέφερα, οι γνωστοί σε όλους μας σταλαγμικοί σχηματισμοί. Σ' αυτήν τη ζώνη ζουν οι καθαρά σπηλαιόβιοι οργανισμοί οι οποίοι θα μας απασχολήσουν παρακάτω.

Ταξινόμηση σπηλαιόβιων ζωικών οργανισμών. Στα σπήλαια ζουν ζωικοί αντιπρόσωποι από πολλές ταξινομικές βαθμίδες. Το σύνολο των ζώων αυτών και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις αποτελούν την **Βιολογική ταυτότητα** του κάθε σπηλαίου.

Η επικρατούσα οικολογική ταξινόμηση των σπηλαιόβιων τα υποδιαιρεί σε:

α) **Τυχαίους επισκέπτες**, οι οποίοι μπαίνουν συνεχώς στα σπήλαια και είτε βγαίνουν σε σύντομο χρονικό διάστημα, είτε πεθαίνουν εκεί.

β) **Τα τρογλόξενα**, που χρησιμοποιούν τα σπήλαια σαν καταφύγια και χώρους αναπαραγωγής, τρέφονται όμως έξω από αυτά. Σ' αυτήν την κατηγορία ανήκουν οι περισσότερες νυκτερίδες, αρκετά είδη πουλιών και πολλά είδη ασπονδύλων. Η παροχή οργανικής ύλης, βάση της τροφικής αλυσίδας στα σπήλαια, εξαρτάται κατά το μεγαλύτερο ποσοστό από την ύπαρξη και την ποσότητά τους.

γ) **Τα τρωγλόφιλα**, που ολοκληρώνουν τον βιολογικό τους κύκλο είτε μέσα στα σπήλαια, είτε έξω από αυτά σε χώρους με παρόμοιο μικροκλίμα (κάτω από πέτρες, σε κοιλάματα, κλπ.). Αντηρόσωποι τους υπάρχουν κυρίως στα ασπόνδυλα. Ανάμεσά τους μπορούμε να διακρίνουμε και μεταβατικές μορφές (**τρωγλόμορφα**) προς την επόμενη κατηγορία.

δ) **Τα τρωγλόβια**, που αποτελούν τους πραγματικούς σπηλαιοβίους οργανισμούς. Εξελικτικά έχουν αναπτύξει πολλά μορφολογικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά που τους επιτρέπουν να επιβιώνουν στις δύσκολες συνθήκες των σπηλαίων. Από την άλλη πλευρά όμως «φυλακίστηκαν» εκεί από την ίδια τους την φύση, με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν υψηλότερο ενδημισμό.

Όλες οι προσαρμογές των τρωγλόβιων έγιναν με κύριο «στόχο» την ενεργειακή οικονομία. Έτσι, δεν έχουν χρωστικές, τα μάτια τους υποπλάστηκαν και εξαφανίστηκαν, τα άκρα τους επιμηκύνθηκαν για αποτελεσματική μετακίνηση, ο μεταβολισμός τους είναι χαμηλός για να αντέχουν μεγάλες περιόδους χωρίς τροφή, ενώ η παμφαγία είναι γενικό χαρακτηριστικό. Η ανάπτυξη πολύ ευαίσθητων χημειο-και απο-αισθητηρίων ήταν απαραίτητη για την διαίωσή τους και την αντίληψη του περιβάλλοντός τους.

Οι πρόγονοι των σημερινών τρωγλόβιων μπήκαν στις σπηλιές πριν δεκάδες ή και εκατοντάδες χιλιάδες χρόνια είτε τυχαία είτε εξαναγκασμένα από τις σφοδρές κλιματολογικές αλλαγές που συνέβησαν στον πλανήτη μας. Τα τρωγλόβια είναι δηλαδή τα «ζωντανά απολιθώματα» μιας αρχέγονης πανίδας. Η μελέτη τους μπορεί να δώσει σημαντικές πληροφορίες για την παλαιογεωγραφία, παλαιοκλιματολογία και παλαιozωογεωγραφία. Εξ αιτίας των πιο πάνω χαρακτηριστικών τα τρωγλόβια αποτελούν σημαντικό αντικείμενο μελέτης για την Οικολογία, την Βιογεωγραφία και την Εξέλιξη.

ΚΡΗΤΙΚΑ ΣΠΗΛΑΙΑ ΚΑΙ Η ΠΑΝΙΔΑ ΤΟΥΣ

Η Κρήτη παρουσιάζει ιδιαίτερο βιοσπηλαιολογικό ενδιαφέρον εξ αιτίας της πολύπλοκης γεωλογικής της ιστορίας, της γεωγραφικής της θέσης και του τεράστιου αριθμού σπηλαίων που έχει. Όλα τα τρωγλόβια της μεγαλονήσου είναι ενδημικά και θα μπορούσαν να θεωρηθούν – ή τουλάχιστον ένα μέρος από αυτά – σαν υπολείμματα της εδαφόβιας πανίδας που ζούσε στην νότια Αιγαίδα. Ο κατακερματισμός της Αιγαίδας ευνόησε την ειδογένεση. Ο σχηματισμός νησιών, οι μεγάλοι ορεινοί όγκοι που παρεμβλήθησαν σαν φράγματα μετά την ένωσή τους, αλλά και οι βιολογικές προσαρμογές που ενδεχόμενα ήδη είχαν αναπτύξει οι τρωγλόβιοι οργανισμοί, ευνόησαν τον ενδημισμό και μας δίνουν σήμερα μια εικόνα της αρχέγονης εξάπλωσης.

Περίπου 40 είδη έχουν περιγραφεί μέχρι σήμερα προερχόμενα από ισάριθμα κρητικά σπήλαια. Όμως, ένας μεγάλος αριθμός ειδών που ήδη έχει συλλεχθεί περιμένει την περιγραφή του από τους ειδικούς επιστήμονες. Με βάση αυτά τα στοιχεία και αδημοσίευτα δικά μου μπορούμε να πούμε χονδρικά ότι η τρωγλόβια πανίδα της Κρήτης διαφοροποιείται στους τρεις ορεινούς όγκους και στις χερσονήσους, ενώ υπάρχουν και σαφείς διαφορές στην ποικιλότητα σε σχέση με το υψόμετρο. Είναι ωστόσο νωρίς ακόμα να βγάλουμε συμπεράσματα που έχουν σχέση με την κατανομή τους στον χώρο.

ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ «ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ» ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Ο άνθρωπος αντιλήφθηκε σχετικά νωρίς ότι μπορεί να αποκομίσει ποικίλα οφέλη από την τουριστική διευθέτηση των σπηλαίων. Έτσι, σπήλαια άρχισαν να υφίστανται εκμετάλλευση από τα μέσα του 19ου αιώνα (Postoina jama, Γιουγκοσλαβία).

Οι αντίστοιχες δραστηριότητες στην Ελλάδα άρχισαν περίπου ένα αιώνα αργότερα με πρώτο το σπήλαιο των Ιωαννίνων. Ακολούθησαν και άλλα σπήλαια, όπως το Σπήλαιο του Διρού στην Λακωνία, το «Κουτούκι» Παιανίας στην Αττική κλπ., ενώ αρκετά βρίσκονται στο στάδιο της διευθέτησης.

Η εμπειρία από τις διευθετήσεις των παραπάνω σπηλαίων είναι τραγικές. Χαρακτηρίζονται από προχειρότητα σχεδιασμού και εκτέλεσης των έργων, σε βαθμό που θα πρέπει να αναζητηθούν ποινικές ευθύνες. Κανένα σπήλαιο δεν αντιμετωπίστηκε σαν οικοσύστημα με μοναδικά χαρακτηριστικά. Καμιά μελέτη δεν έχει γίνει για την ανεύρεση της Βιολογικής Ταυτότητας αυτών των σπηλαίων και την μεθόδευση της διατήρησής της. Και όμως είναι αυτή η ταυτότητα που θα βοηθήσει στην έγκαιρη διάγνωση της διατάραξης στα σπήλαια (Βιολογικοί δείκτες) και την πρόληψη των επιπτώσεων.

Περισσότεροι από 90 φυτικοί οργανισμοί έχουν αναπτυχθεί στα σταλαγματικά του σπηλαίου Περάματος Ιωαννίνων σαν αποτέλεσμα του ακατάλληλου φωτισμού. Οι διαδρομές και οι διανοίξεις τεχνητών εισόδων στα περισσότερα σπήλαια έχουν βλάψει σημαντικά την πανίδα των σπηλαίων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα (και όχι το μόνο) είναι το σπήλαιο Αλιστράτης Σερρών όπου η θέση της τεχνητής εισόδου και το φράξιμο της φυσικής συντέλεσαν στο να φύγουν οι δεκάδες χιλιάδες 5 ειδών νυχτερίδων που ας σημειωθεί: προστατεύονται από διεθνείς συμβάσεις και την Ελληνική νομοθεσία.

Στην Κρήτη το μόνο σπήλαιο που εκμεταλλεύονται οικονομικά μέχρι στιγμής, είναι το Δικταίο Άντρο του Ψυχρού. Η τουριστική προσέλευση είναι πολύ υψηλή και οφείλεται ασφαλώς τόσο στον διάκοσμο του σπηλαίου αλλά κυρίως στην σχέση του με την Ελληνική Μυθολογία.

Είναι πραγματικά να απορεί κανείς για την αδιαφορία που δείχνει η Πολιτεία, οι τοπικοί φορείς αλλά και οι κάτοικοι της περιοχής σ' αυτό το μνημείο το απόλυτα συνδεδεμένο με τον πολιτισμό μας. Περιληπτικά αναφέρω ορισμένα από τα στοιχεία που συνθέτουν αυτό το θλιβερό φαινόμενο της νεοελληνικής πραγματικότητας. Συνολικά τα στοιχεία αυτά θα δοθούν στην δημοσιότητα στο άμεσο μέλλον.

Οι εκατοντάδες των τουριστών που επισκέπτονται το Δικταίο Άντρο κάθε ημέρα χρησιμοποιούν κεράκια που προμηθεύονται από τους ξεναγούς. Εκατοντάδες κιλά κεριού μένουν μέσα στο σπήλαιο είτε με την στεραϊνή μορφή είτε σαν καπνός. Έτσι, το δάπεδο έχει επικαλυφθεί με κερί ενώ τα τοιχώματα είναι πλέον μαύρα από τους καπνούς. Η λιμνούλα στο τέλος του σπηλαίου «με το πεντακάθαρο νερό» όπου πλένονταν ο μικρός Δίας» είναι πλέον γεμάτη με ένα μαύρο διάλυμα, ενώ επιπλέει ένα στρώμα κεριού, κουτιά και μπουκάλια αναψυκτικών, και άλλα σκουπίδια. Εκτός από το, για πολλούς λόγους, αποκρουστικό θέαμα που βλέπει αλλά και στο οποίο συμβάλλει ο επισκέπτης, διατρέχει άμεσο κίνδυνο να τραυματιστεί είτε γλιστρώντας στα κεριά είτε από τον μεγάλο συνωπισμό. Η συνειδητοποίηση ωστόσο... έρχεται από την οροφή με την μορφή μαύρων από την καπνιά σταγόνων που του λερώνουν τα ρούχα. Στο τέλμα αυτό, που κάποτε ήταν

λιμνούλα, ζούσαν πολύ πριν εμφανιστεί ο άνθρωπος στον πλανήτη μας και μέχρι πριν 2-3 δεκαετίες 4 τουλάχιστο είδη ζώων, ενδημικά του σπηλαίου. Καταδικάστηκαν σε εξαφάνιση. Μερικά δείγματα από αυτό βρίσκονται σήμερα σε κάποιο μουσείο Φυσικής Ιστορίας του εξωτερικού.

Η κατάσταση ενός άλλου σπηλαίου, και αυτού συνδεδεμένου με την Μυθολογία και την Ιστορία του Ελληνισμού, του «Κρονονίου» στο Τζερμιάδο, έρχεται να συμπληρώσει (;) την θλιβερή εικόνα (τουλάχιστο της περιοχής εκείνης). Είναι εντελώς κατεστραμμένο από τις ανθρώπινες επεμβάσεις. Κόκκαλα Ελλήνων προγόνων μας, ευρήματα μιας παλιάς ανασκαφής, κείτονται θρυμματισμένα στο δάπεδό του περιμένοντας τον επόμενο επισκέπτη που θα τα πατήσει.

Δεν είναι όμως το Δικταίο Άντρο και το Κρονονί τα μόνα υποβαθμισμένα σπήλαια της Κρήτης. Ένας αριθμός από 8 περίπου σπήλαια είναι υποψήφια για οικολογική κατάρρευση. Είναι αυτά που μπορεί κανείς να βρει σε οποιοδήποτε τουριστικό οδηγό και χάρτη, που είναι δυνατό να τα επισκεφτεί οποιοσδήποτε μιας και έχουν διανοιχθεί δρόμοι και υπάρχουν πινακίδες που τον οδηγούν σ' αυτά. Πολύ σύντομα θα αναφερθώ και σ' αυτά:

- 1) Σπήλαιο Αγίου Ιωάννη, Μονής Γκουβερνέτο, Ακρωτήρι.
- 2) Σπήλαιο Μελιδονίου Περάματος.
- 3) Σπήλαιο Καμπλάρι.
- 4) Σπήλαιο Αγ. Παρασκευής Σκοτεινού.
- 5) Σπήλαιο Περιστερά Βραχασίου
- 6) Σπήλαιο Μιλάτου
- 7) Σπήλαιο Αγ. Φωτεινής, Αυδού.
- 8) Σπήλαιο «Σεντόνη τρύπα», Ζωνιανά.

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα σπήλαια αυτά είναι τα εξής:

α) Καταπάτηση του δαπέδου, καταστροφή επομένως του μέρους αναπαραγωγής των σπηλαιόβιων ζώων.

β) Καταστροφή του διακόσμου με σπάσιμο ή χάραξη των σταλακτιών, καπνούς από κεριά, τεχνητό φωτισμό, ...ασβέστωμα (!!!), κλπ.

γ) Λαθρυνασκαφές.

δ) Απόθεση μη αποικοδομήσιμων υλών ή και απόθεση μεγάλων ποσοτήτων αποικοδομήσιμων.

ε) Ανασκαφές.

ζ) Κλείσιμο της εισόδου, αποκλεισμός επομένως του σπηλαίου από νυχτερίδες.

Τα οικονομικά οφέλη από την εκμετάλλευση των σπηλαίων είναι πολύ σημαντικά. Η αύξηση του τουρισμού στην περιοχή που βρίσκεται ένα διευθετημένο σπήλαιο έχει σαν συνέπεια την οικονομική ευημερία των κατοίκων.

Είναι όμως αρκετά ερωτηματικά που θα πρέπει να προβληματίσουν όλους μας και κυρίως τους αρμόδιους:

1) Είναι τα σπήλαια ιδιοκτησία κάποιου, περαστικού οπωσδήποτε από το κομμάτι αυτό του φλοιού της Γης που λέγεται Ελλάδα;

2) Έχουν οι απόγονοί μας δικαίωμα να απολαύσουν αυτά τα δημιουργήματα της Φύσης;

3) Οι σταλαγμίτες είναι φυσικά ένα κομμάτι του σπηλαιοοικοσυστήματος. Αντιμετωπίζονται τα σπήλαια σαν οικοσυστήματα; Έχουν δικαίωμα ύπαρξης ή όχι οι τρωγλόβιοι οργανισμοί, οι μοναδικοί αυτοί πληθυσμοί μοναδικών ειδών που ζουν σε μια μοναχά σπηλιά, αυτή που αποφασίστηκε να διευθετηθεί τουριστικά;

4) Η οικονομική ανάπτυξη πρέπει να συνοδεύεται και από την αντίστοιχη πολιτιστική αλλιώς δεν μπορούμε να μιλούμε για άνοδο του βιοτικού επιπέδου. Στην Ελλάδα με την τεράστια πολιτιστική κληρονομιά, γιατί λειτουργούν τα σπήλαια σαν μαγαζιά; γιατί λειτουργούν σαν τοπικοί ή/και εθνικοί παράγοντες υποβάθμισης των νθών και εθίμων, της συμπεριφοράς, του περιβάλλοντος και προσβολής της πολιτιστικής μας κληρονομιάς;

5) Η διευθέτηση κάθε σπηλαίου δεν συνοδεύεται και από αναπτυξιακή μελέτη της ευρύτερης περιοχής με όλες τις γνωστές συνέπειες (άναρξη και αυθαίρετη δόμηση κλπ). Τι είδους ανάπτυξη μπορεί να συμβεί και για πόσο καιρό θα υφίσταται;

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στην κατάσταση που έχουν φτάσει τα επισκέψιμα σπήλαια της Κρήτης αλλά και της υπόλοιπης Ελλάδας μόνο μία πρόταση θα μπορούσε να διασωθεί με την ελπίδα ότι θα υπάρξει το ανάλογο ενδιαφέρον από την πολιτεία και τους τοπικούς φορείς:

Άμεση εφαρμογή ερευνητικού διεπιστημονικού προγράμματος με στόχους

α) την εκτίμηση της κατάστασης του σπηλαίου σαν οικοσύστημα ώστε να διατυπωθούν προτάσεις διάσωσης και ορθολογικής διαχείρισής του,

β) την καταγραφή όλων των ανθρώπινων επεμβάσεων και ευρημάτων, και τέλος

γ) την αναπαράσταση με φωτογραφίες, διαγράμματα, και ευρήματα, της φυσικής ιστορίας (Γεωλογία, Βιολογία, Παλαιοντολογία) του κάθε σπηλαίου, ώστε η διευθέτησή του να έχει και πολιτιστικό χαρακτήρα.

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Είναι λογικό οι άνθρωποι να θεωρούν σαν μοναδικούς κατοίκους των σπηλαίων τις νυχτερίδες. Είναι λογικό το ενδιαφέρον τους να εσπάζεται στους πολύμορφους σταλακτιτικούς σχηματισμούς. Είναι λογικό να διευθετούνται τα πλούσια σε διάκοσμο σπήλαια και ο κάθε άνθρωπος να απολαμβάνει τα γλυπτά της φύσης, σε ένα εντυπωσιακά φωτισμένο περιβάλλον. Είναι, θα έλεγα, εντελώς λογική η επιδίωξη της συμβολής της διευθέτησης αυτής στην οικονομία του τόπου. Είναι όμως ακριβώς αυτή η λογική, η ανθρώπινη, η λογική του κέρδους και της εφήμερης οικονομικής ευαμερίας, η **λογική της άγνοιας**, υπεύθυνη για την τρομακική υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος ένα πολύ μικρό κομμάτι του οποίου είναι οι σπηλιές.