



### Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΛΙΘΩΜΕΝΩΝ ΠΑΝΙΔΩΝ ΤΩΝ ΣΠΗΛΑΙΩΝ\*

Από τόν  
ΓΕΩΡ. Ε. ΘΕΟΔΩΡΟΥ\*\*

Στόν 'Ελληνικό αλλά καί στόν διεθνή χώρο έχουν βρεθεῖ πολλά σπήλαια καί χάσματα μέ παλαιοντολογικό ένδιαφέρον. Εἶναι ἐπίσης βέβαιο ὅτι ἡ ἀναμενομένη πρόοδος στόν τομέα τῆς σπηλαιολογίας τά προσεχῆ χρόνια θά φέρει στό φῶς πολλά νέα εὐρήματα.

Μέ τήν μελέτη τῆς πανίδος μιᾶς σπηλιάς ἐπιδιώκουμε νά δώσουμε λύσεις σέ μιᾶ πληθώρα προβλημάτων πού ἔχουν ἀμεση σχέση μέ τήν γένεση καί ἐξέλιξη τοῦ ὑπό ἐξέταση σπηλαίου καθῶς καί μέ τήν γεωλογική ἱστορία τῆς εὐρύτερης περιοχῆς, μέσα στήν ὁποία βρίσκεται. Μερικά ἀπό τά στάδια τῆς μελέτης μιᾶς πανίδος πραγματοποιοῦνται κατά τή συλλογή τοῦ ὕλικου στήν ὑπαιθρο καί ἄλλα μέσα στό ἐργαστήριο. Τά στάδια τῶν ἐργασιῶν συλλογῆς δέν ἐπαναλαμβάνονται καί γίνονται μιᾶ μόνον φορά, ἀντίθετα μέ τήν μελέτη ἑνός ὕλικου στό ἐργαστήριο πού μπορεῖ νά γίνει ὅταν καί ὄσες φορές θελήσουμε.

Σέ κάθε μελέτη ὕλικου ἀναζητοῦμε τά αἷτια πού ὁδήγησαν τά ποικίλα ζῶα μέσα στά σπήλαια. Ἐπίσης μπορεῖ νά ἐξετασθεῖ ἡ ἐκδοχή μήπως τά διάφορα λείψανα μεταφέρθηκαν ἐκεῖ ἀπό ἄλλα ζῶα ἢ ἀπό αὐτόν τόν ἴδιο τόν ἄνθρωπο. Παράλληλα ἐξετάζουμε τίς πιθανές σχέσεις, ὁμοιότητες καί διαφορές πού ὑπάρχουν ἀνάμεσα σέ κάθε νέα θέση καί στίς παλαιότερες γνωστές ἐμφανίσεις τῆς εὐρύτερης γεωγραφικῆς περιοχῆς. (Παλαιογεωγραφικά συμπεράσματα). Κάθε μελέτη μιᾶς παλαιοπανίδος προσθέτει νέους κρίκους στήν ἀλυσίδα τῶν γνώσεών μας γιά τήν πορεία πού ἀκολούθησε ὁ ὑπό μελέτη ὄργανισμός τόσο μέσα στόν χρόνο ὅσο καί μέσα στό χώρο. Μᾶς ἐπιτρέπει νά σκιαγραφήσουμε τά γενικά πλαίσια τῆς χλωρίδος τῆς πέριξ τοῦ σπηλαίου περιοχῆς λαμβάνοντας ὑπ' ὄψη τό σύνολο τῶν παλαιοοικολογικῶν στοιχείων, πού προκύπτουν, τίς τροφικές ἀπαιτήσεις τῶν ζῶων καί τό γεγονός ὅτι κα-

\*The importance of cave fossil fauna.

\*\*THEODOROU, G., E., Athens University. Department of Geology and Paleontology. Panepistimiopolis Athens (1980).

νένα μεγαλόσωμο θηλαστικό δέ θα μπορέσει να βρει την τροφή του εντός του περιορισμένου χώρου του σπηλαίου, αλλά μόνον έξω από αυτό. Ο σωστός με έπιστημονικά κριτήρια προσδιορισμός του ύλικού και ή τεκμηρίωσή του με συγκριτικές παρατηρήσεις και μετρήσεις αποτελεί βασική προϋπόθεση στις προσπάθειες έξαγωγής συμπερασμάτων. Ένα από τά βασικότερα προβλήματα πού άπασχολεί όποιαδήποτε έρευνα είναι ή έπισήμανση της σχετικής, αλλά και της απόλυτης ηλικίας κάθε εύρηματος. Δέν πρέπει όμως να ξεχνάμε ότι ένδεχομένως τό στρωματογραφικό εύρος ενός είδους ποικίλλει πολλές φορές από ήπειρο σε ήπειρο ή έντός μιās ήπείρου ή μιās εύρύτερης περιοχής ανάλογα πρós τό γεωγραφικό πλάτος και μήκος και ιδίως εάν μεταξύ των δύο περιοχών υπάρχουν σημαντικοί ζωογεωγραφικοί φραγμοί (θάλασσα, βουνά, δάση, ποτάμια, έρημοι κ.λ.π.).

Μέ την άξιοποίηση της κατάλληλης έπιστημονικής μεθόδου προσδιορίζονται σχέσεις και συναρτήσεις πού άφορούν την παλαιοβιολογία και παλαιοφυσιολογία του υπό μελέτη είδους. Αναγκαίο ουσιαστικό συμπλήρωμα κάθε έρευνας σπηλαιοπανίδος είναι ή μελέτη των τυχόν σχέσεων μεταξύ των εύρημάτων και του προϊστορικού ανθρώπου. Ο κατάλληλος συνδυασμός της πληθώρας των πληροφοριών, πού συγκεντρώνουμε, μάς οδηγεί στην διαπίστωση των παλαιοκλιματολογικών συνθηκών πού έπικρατούσαν στην περιοχή. Τουτό επιτυγχάνεται είτε άμεσα μέ την παρουσία τύπων μέ καθορισμένες κλιματολογικές άπαιτήσεις είτε έμμεσα ύστερα από την πλήρη ίζηματολογική μελέτη των σχηματισμών, πού συνοδεύουν την πανίδα. Τέλος είναι δυνατόν να καταλήξουμε και σε τεκτονικά και γεωχημικά συμπεράσματα ή να κάνουμε σκέψεις περί των εύστατικών ή μή μεταβολών του ύψομέτρου του σπηλαίου σε σχέση με τή σημερινή μέση στάθμη της θάλασσας. Οί πολυδιάστατες σχέσεις πού έπισημαίνονται έξαρτώνται από τίς έρευνητικές μεθόδους και κατευθύνσεις κάθε έπιστήμονα και δείχνουν πολύ καθαρά ποιά είναι ή άξία και ή σημασία των σπηλαιοπανίδων για τίς γεωεπιστήμες. Παράλληλα γίνεται κατανοητό ποιός είναι ο άριθμός αλλά και τό είδος των παρατηρήσεων πού πρέπει να κάνουμε στά πλαίσια μιās τέτοιας έρευνας εάν πράγματι έπιδιώκουμε να μή χαθούν ή μείνουν άναξιοποίητες χρήσιμες πληροφορίες και ένδείξεις ή άπώλεια των όποιων άναπόφευκτα οδηγεί στην υποτίμηση και υποβάθμιση της σημασίας των εύρημάτων.

Όμως σήμερα τί γίνεται στον τόπο μας;

Κάθε εύρημα βρίσκεται στη διάθεση του εκάστοτε τυχαίου εισβολέα των σπηλαίων ή και συχνά του καλοπροαίρετου αλλά μη έχοντος τις απαιτούμενες γνώσεις σπηλαιολόγου. Έξαίρεση αποτελούν οι παλαιοντολογικές ανασκαφές, που γίνονται με την απαιτούμενη οργάνωση και κατά τις όποιες συστηματικά λαμβάνεται πρόνοια για την διεξοδική και σφαιρική έκμετάλλευση των δεδομένων.

Πολλά εύρηματα που δέν προέρχονται από συστηματικές ανασκαφές δέν χρησιμεύουν για τίποτε άλλο παρά μόνο για μία απλή αναφορά ότι στην θέση Α βρέθηκε τό είδος Β.

Τά στοιχεία για τήν εξαγωγή κάθε άλλου συμπεράσματος χάνονται ή καταστρέφονται τήν στιγμή που κάποιος μετακινεί τό όστό που βρίσκει. Θά ήταν καλό, όλοι όσοι βρίσκουν κάτι σχετικό όπως εύτυχως έχει αρχίσει νά γίνεται από πολλά μέλη τής Ε.Σ.Ε., νά μεταφέρουν στους αρμόδιους φορείς πληροφορίες, φωτογραφίες και όχι ύλικό, παρόλο που έτσι καθυστερεί μερικές φορές αρκετά ή συλλογή και μελέτη μιός πανίδος.

Σήμερα στις έπιστημονικά οργανωμένες παλαιοντολογικές ανασκαφές τό πρόβλημα τής διαφύλαξης στοιχείων έπιτυγχάνεται με τήν διατήρηση μιός τομής μέσα στό ίζημα. Με τήν έκμετάλλευση τής τομής αυτής θά είναι δυνατόν στό μέλλον νά έλεγχοθούν οι απόψεις, που διατυπώθηκαν στό παρελθόν, γιατί είναι βέβαιο ότι με τίς νέες μεθόδους, που συνεχώς έπιννοούνται αύξανονται οι δυνατότητές μας.

Η λύση όμως αυτή δέν είναι πάντοτε δυνατή, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για ένα κοίτασμα όστών που βρέθηκε π.χ. σέ ένα εγκοίλο, ενός έν ένεργεία λατομείου.

Είδικότερα στην τελευταία περίπτωση πρέπει νά καταγράφεται κάθε λεπτομέρεια όσο άσήμαντη και άν φαίνεται και νά λαμβάνονται πολλά δείγματα ίζήματος για μελλοντική χρήση.

Πιστεύουμε ότι τό τελευταίο αποτελεί μιá ύποχρέωση, που έχουμε όλοι μας άπέναντι στους θησαυρούς, τούς όποιους ή φύση έχει διαφυλάξει επί εκατοντάδες χιλιάδες ή και εκατομμύρια χρόνια.

Στις απόψεις αυτές, τίς όποιες ίσως πολλοί θά χαρακτηρίσουν ως ουτοπιστικές, άχρηστες, μη πραγματοποιήσιμες ή υπερβολικές οδηγείται και

καταλήγει κανείς άφ'ένός σταδιακά με τήν μάταιη αναζήτηση γραπτών στοιχείων για πολλές θέσεις και ύλικά καθώς και με τήν μελέτη τών δημοσιευμένων έργων πού άφορούν έμφανίσεις σπονδυλωτών σπηλαίων, χασμάτων κ.τ.λ., τόσο στον τόπο μας όσο και στο έξωτερικό πού, έκτός έξαιρέσεων σπάνια έξετάζουν τό άντικείμενό τους σφαιρικά. Πολλές θέσεις προσδιορίζονται άνεπαρκώς ή και καθόλου, χωρίς νά δίδονται πλήρη σχήματα ή φωτογραφίες του ύλικού. Μερικές φορές άκόμη και όταν υπάρχουν φωτογραφίες, αυτές έχουν ληφθει με τέτοιο τρόπο ώστε ή είκονιζόμενη κλίμακα και τό άντικείμενο νά έχουν ύποστει στή φωτογράφιση διαφορετική σμίκρυνση. Η τακτική αυτή δικαιολογείται μόνο μέσα στο στενό περιβάλλον μιās σπηλιάς όταν τό εύρημα βρίσκεται in situ και είναι τελείως άπαράδεκτη και άντεπιστημονική για έργαστηριακές λήψεις.

Τά τυπικά σπήλαια και τά χάσματα καλούνται νά παίξουν ένα μοναδικό ρόλο εκεί όπου ίσως δέν ύπηρξαν ποτέ κατάλληλες συνθήκες για τήν διατήρηση σπονδυλωτών σε άνοιχτό χώρο ή εκεί όπου τά διάφορα χερσαία στρώματα πού είχαν σχηματισθει έκτός της σπηλιάς διαβρώθηκαν. Οι δυνατότητες και τά άποτελέσματα ποικίλλουν ανάλογα με τό άν τά λείψανα βρέθηκαν έντός τών θαλάμων ενός σπηλαίου ή μέσα σε ένα χάσμα.

Τά σπήλαια άποτελούν τόπους όπου ζωα συγκεντρώνονται, περνούν ένα τμήμα της ζωής τους και πεθαίνουν. Άποτελούν επίσης χώρους όπου τά διάφορα σαρκοφάγα μεταφέρουν τή λεία τους ή πέφτουν σε χειμερία νάρκη. Ως χώροι διαβίωσης ή λατρείας του ίδιου του άνθρώπου έδωσαν πολύ άξιόλογα άνθρώπινα λείψανα και έργα πρωτόγονης τέχνης. Π.χ. στα τεράστια έγκοιλα του Τσουκουτιέν 40 χλμ. Νοτιοδυτικά του Πεκίνου βρέθηκαν πολλά άξιόλογα άνθρώπινα λείψανα πού άνήκουν σε περισσότερα από 40 άτομα. Μέσα σε σπήλαια έχουν βρεθει τά σπάνια βιοδηλωτικά ίχνη βάρδισης του άνθρώπου (Trimpe1 1968).

Τά ζωά πού βρίσκουμε μέσα στα σπήλαια δυστυχώς δέν αντιπροσωπεύουν πλήρως τήν πανίδα πού ύπήρχε στο άμεσο περιβάλλον του σπηλαίου. Κάθε σπηλαιοπανίδα είναι δυνατόν νά έχει μερικά μόνο κοινά στοιχεία με τήν πανίδα πού ύπάρχει στο έξωτερικό περιβάλλον. Στα συνήθη τά ζωά πού θά βρεθούν μαζί παρουσιάζουν οικολογική σχέση με τό σπήλαιο ενώ αντίθετα στα χάσματα δέν παρατηρείται οικολογική σχέση ζών και χάσματος (Zarpe-

1979) όπως πολλοί έρευνητές τονίζουν. Οι διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στις ποικίλες εμφανίσεις σπονδυλωτών στον διεθνή χώρο, οδήγησαν τους επιστήμονες να χωρίσουν τα σπήλαια σε διάφορες κατηγορίες. (π.χ. Trimmel 1968 σελ. 32). Έτσι π.χ. διακρίνουν σπήλαια, μέσα στα οποία ζούσαν ή πέθαιναν μεγάλα θηλαστικά, σαρκοφάγα ή μή, σπήλαια μικρών σαρκοφάγων, σπήλαια αρπακτικών πτηνών, φυσικές παγίδες κ.λ.π. Έδώ θα πρέπει να προσθέσουμε μια κατηγορία, όπου ένα σπήλαιο σε διάφορες φάσεις της ιστορίας του ή σε μια μόνο εποχή είχε πολλούς διαφορετικούς ρόλους π.χ. ένα σπήλαιο μπορεί να αποτελεί φυσική παγίδα για κάποιο φυτοφάγο ζώο, ενώ ταυτόχρονα να αποτελεί τόπο κατοικίας σαρκοφάγων με πολύ καλές αναρριχητικές ικανότητες.

Θά μπορούσε ίσως να λεχθεί ότι τα σπήλαια αποτελούν "περιλήψεις" της γεωλογικής ιστορίας της περιοχής που βρίσκονται. Ολόκληρη ή Τηλος δέν αποκαλύπτει τόσο εύκολα τα μυστικά της ιστορίας της κατά το Πλειστόκαινο και Όλόκαινο όσο τα αποκαλύπτουν τα μοναδικά ευρήματα του σπηλαίου Χαρκαδιό. Στην Κένυα μέσα σε ένα σπήλαιο βρέθηκαν το 1975 πλήρεις σκελετοί συγχρόνων φυτοφάγων ζώων που δέν είχαν διαταραχθεί, ένδειξη ότι τα ζώα πήγαν εκεί με τη δικιά τους θέληση πιθανώς σε εποχές περιοδικής ξηρασίας (Hillmann 1975 είς Zarfe 1979). Η *Ursus spelaeus*, που στο τόπο μας έχει βρεθεί σε περιορισμένες μόνον θέσεις, έχει δώσει στη Β.Ευρώπη μαζικές εμφανίσεις και αποτελεί ένα τυπικό παράδειγμα ζώου που βρίσκεται σε θαυμάσια οικολογική σχέση με το σπήλαιο. Στο έξωτερικό ή πληθώρα των όστων είναι τέτοια ώστε κατέστη δυνατόν να μελετηθούν πλήρως όλα τα στάδια ανάπτυξης από τα πολύ γηραιά και να δοθούν στοιχεία παλαιοπαθολογίας και έσωτερικής παθολογίας του ζώου. Στο διεθνή χώρο άξιόλογο παράδειγμα αποτελούν χάσματα έντός άσβεστολίθων του Όρδοβισίου στο Φόρτ-Σίλ της Όκλαχόμα των Η.Π.Α. μέσα στα όποια βρέθηκαν μικροερπετά του Περμίου (Gregory et al. είς Zarfe 1979). Τήν πικερμική πανίδα, που χαρακτηρίζεται από τα τόσο του κάμπου όσο και του δάσους, τήν βρίσκουμε στην Αύστρία με σε μια καρστική περιοχή της Μπούργκενλαντ. Έκει έντός συστήματος σπηλαίων ζούσαν ύαινες, που μετέφεραν τήν λεία τους (Zarfe 1969).

Σκοπός μας δέν πρέπει να είναι ή άπλή άναφορά σε άπολιθωματοφόρες θέσεις σπηλαίων αλλά ή έκμετάλλευση όλων των δυνατοτήτων για να οδηγη-

θεϊ ή έρευνα του τομέα αυτού σέ μιά πορεία πού θά έχει ώς αντικειμενικόν της σκοπό τήν πλήρη,σφαιρική καί ολοκληρωμένη άξιοποίηση τών πληροφοριών μέ βάση τά διεθνή στάνταρ καί κανόνες ονοματολογίας.Κάθε διαφορετική αντιμετώπιση οδηγεί σέ παραλείψεις ή σφάλματα. Τά δείγματα πρέπει νά λαμβάνονται έτσι ώστε τά αποτελέσματα νά δίνουν όχι μόνο τί συμβαίνει σέ μιά κατακόρυφη στήλη του ιζήματος αλλά στίς τρεις διαστάσεις ώστε νά έχουμε μιά έποπτική εικόνα στό χώρο πού πιστεύουμε ότι είναι άπαραίτητη γιά τήν μελέτη κάθε σπηλαίου. Σημαντικό έμπόδιο,πού δύσκολα υπερνικάμε,είναι τό κόστος καί ο χρόνος πού απαιτείται γιά κάθε ανάλυση καί προσδιορισμό. Βέβαια αυτό δέν πρέπει νά αποτελεί έμπόδιο γιά μιά πλήρη δειγματοληψία. Τά δείγματα καί οι πληροφορίες είναι δυνατό νά φυλάσσονται καί νά χρησιμοποιούνται κατόπιν ανάλογα μέ τίς συγκεκριμένες έρευνητικές άπαιτήσεις.

Ίσως ο πιό άδικημένος κλάδος παρατηρήσεων είναι αυτός,πού εξετάζει τήν διάταξη τών απολιθωμάτων μέσα στόν χώρο καί πού μπορεί νά δώσει πολλά στοιχεία γιά τά αίτια,πού προκάλεσαν τήν συσσώρευση τών όστών, καί γιά τίς συνθήκες πού έπικρατούσαν τότε. Πολλές φορές τά απολιθώματα συγκεντρώνονται κοντά στό τοίχωμα του σπηλαίου. Τό φαινόμενο αυτό παρατηρείται καί σέ σύγχρονες συγκεντρώσεις όστών θηλαστικών,όπως διαπιστώσαμε καί κατά τή διάρκεια σύντομης έξερεύνησης σέ σπήλαια τών άκτών τής νήσου Τήλου όπου πλησίον τών τοιχωμάτων ενός σπηλαίου βρήκαμε ολόκληρους σκελετούς από άγριοκάτσικα. Τό φαινόμενο αυτό παρατηρείται όταν ή κλίση τής έπιφανείας του ιζήματος είναι κατάλληλη ώστε νά είναι δυνατό τό κατακύλισμα τών όστών τών ζώων πού πεθαίνουν κατά διαστήματα μέσα στό σπήλαιο από τελείως φυσικό θάνατο. Ο J.de Vos (1978,σελ.60) χωρίς κατά τή γνώμη μας νά τεκμηριώνει τήν άποψη του δέχεται γιά τά έλάφια του σπηλαίου Γεράνι 4 τής Κρήτης πού μελέτησε ότι πέθαναν από κάποια φυσική καταστροφή υιοθετώντας έτσι παλαιότερες καταστροφικές θεωρίες. Ή συγκέντρωση όμοιογενών όστών σέ ένα μόνο χώρο του σπηλαίου πρέπει νά όφείλεται μάλλον στήν δράση του ανθρώπου καί όχι σέ άλλα αίτια όπως π.χ. ή έκλεκτική προτίμηση,τήν όποία δείχνουν όρισμένα σαρκοφάγα ζώα γιά συγκεκριμένα τμήματα τής λείας τους.

Ή μελέτη τής διάταξης τών όστών μέσα στό ίζημα καί ή μέτρηση του

προσανατολισμού των όστων μπορούν να δώσουν ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Το σύνολο των παρατηρήσεων, πού είναι δυνατό να γίνουν για τη διάταξη των όστων στο χώρο, δεν αποτελεί συνήθως στόχο των περισσότερων μελετών. Ίσως αυτό οφείλεται στο ότι οι ένδειξεις καταστρέφονται εύκολα ή στο ότι δεν είναι δυνατόν να διαπιστωθούν με τις μεθόδους πού χρησιμοποιούμε. Π.χ. η κλασική μέθοδος συλλογής ύλικου μικροθηλαστικών με κόσκινα καταστρέφει τις ένδειξεις πού θά μάς επέτρεπαν να διαπιστώσουμε ότι κάποιο ύλικό συγκεντρώθηκε σε ένα σπήλαιο μέσα στα περιττώματα πτηνών.

Με μιά κατάλληλη μέθοδο, πού φυσικά όμως δεν είναι και τόσο εύκολο να βρεθεί, θά μπορούσαμε να διαπιστώσουμε π.χ. εάν τα μικροθηλαστικά αυτά συγκεντρώθηκαν εντός περιττωμάτων ήμεροβίων ή νυκτοβίων πτηνών, ή με κάποιο άλλο τρόπο.

Ο D.F. Mayhew (1977) διαπίστωσε ότι η αύξημένη ικανότητα των ήμεροβίων πτηνών (σε σχέση με τα νυκτόβια) να επιτυγχάνουν την πέψη των όστων και η συνήθειά τους να τεμαχίζουν πολύ τη λεία τους πριν την καταπιούν μειώνει την αξία των όστων παρόμοιας προέλευσης τόσο για ποσοτικές όσο και για ποιοτικές αναλύσεις της πανίδος της περιοχής. Αντίθετα οι κουκουβάγιες καταπίνουν τη λεία τους σχεδόν ολόκληρη και τα όστα δεν ύφιστανται πολλές μηχανικές φθορές και όρισμένα σκελετικά στοιχεία είναι δυνατόν να παραμείνουν φυσικώς συνδεδεμένα (κρανία-γνάθος).

Αξιόλογη παλαιογεωγραφική αντιμετώπιση των σπηλαίων έγινε από τον CULVER (1969), ό όποιος θεωρώντας τις σπηλιές ως άπομονωμένες νησίδες εντός χερσαίου περιβάλλοντος προσπαθεί να εξηγήσει τα στοιχεία πού προκύπτουν με βάση τις θεωρίες βιογεωγραφίας των νησιών των Mac Arthur και Wilson και του Simberloff.

Για τον σκοπό αυτό παράλληλα με τις άλλες έρευνες εξέτασε και τον αριθμό ειδών, πού ύπηρχαν στα υπό μελέτη σπήλαια, και διαπίστωσε ότι η σύνθεση των σπηλαίων όρισμένων σπηλαίων παρουσίαζε μεταβολή σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Η παρατήρηση αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία γιατί δείχνει ότι ενώ όρισμένα είδη, π.χ. μικροθηλαστικά δεν ζούν ταυτόχρονα σε μιά σπηλιά στη γεωλογική χρονική κλίμακα θά ήταν δυνατόν να θεωρηθούν ότι καταλαμβάνουν συγχρόνως τον ίδιο βιότοπο και θά μάς όδηγοϋσαν σε λανθασμένα παλαιοοικολογικά συμπεράσματα. Τό 1979 βρέθηκαν μέσα σε

Ένα σπήλαιο της Άνω Βούλας σκελετικά στοιχεία δύο αλόγων.\*

Ἡ ὕπαρξη τοῦ σπηλαίου τό ὁποῖο βρίσκεται στήν ὁδὸ Ἀρτέμιδος 32 διαπιστώθηκε γιὰ πρώτη φορά κατὰ τήν ἀνέγερση τῆς ὑπερκειμένης οἰκοδομῆς. Ἀξιόλογο εἶναι τό γεγονός ὅτι μερικά σκελετικά στοιχεία τοῦ ἑνός (;) σκελετοῦ ἦταν σκεπασμένα ἀπό σταλαγμιτικό ὕλικό ἢ ἀπό ἀνθρακική κρούστα πάχους πολλῶν ἑκατοστῶν, ἀλλά ὅσά τοῦ ἰδίου σκελετοῦ βρίσκονταν τελείως ἐπιφανειακά πάνω ἀπό τήν κρούστα καί ἄλλα κάτω ἀπό αὐτή. Ἀπρόσεκτη ἀπομάκρυνση τοῦ φανεροῦ ἐπιφανειακοῦ ὕλικου θά ἀπέκλειε στό μέλλον τόν ἐντοπισμό τῶν ὑπόλοιπων σκελετικῶν στοιχείων κάτω ἀπό τό σταλαγμιτικό ὕλικό. Ὁ ἕνας σκελετός εἶχε σχεδόν φυσική θέση ταφῆς. Ὁ δεύτερος σκελετός ἦταν κυριολεκτικά στοιβαγμένος σέ μιὰ κόγχη τῆς σπηλιάς. Ἡ ὀλοκαινική μάλλον ἡλικία τῶν εὐρημάτων δέν εἶναι δυνατόν νά τεκμηριωθεῖ μέ βάση τίς ἐνδείξεις πού ἔχουμε μέχρι σήμερα γιὰ τή θέση αὐτή.

Μέ τό παράδειγμα αὐτό φαίνεται πολύ καθαρά πόσο μεγάλη εἶναι ἡ σημασία τῶν παρατηρήσεων πού γίνονται κατὰ τή συλλογή τοῦ ὕλικου. Στή διάταξη τῶν ὄστων στό χώρο πρέπει κανεῖς γά δίνει ἰδιαίτερη σημασία ὅταν ὑπάρχουν ἐνδείξεις ὅτι στόν ἴδιο χώρο καί τήν ἴδια ἐποχὴ ζοῦσε καί ὁ ἄνθρωπος. Σέ μιὰ προσπάθεια ἀνάπτυξης τοῦ τομέα τῆς παλαιοντολογίας τῶν σπηλαίων καί μέ τήν εὐκαιρία πού μᾶς δίνει αὐτό τό πρῶτο Συμπόσιο Σπηλαιολογίας θά μπορούσε κανεῖς νά προτείνει τήν καθιέρωση μιᾶς τυπικῆς διαδικασίας συλλογῆς ἀπολιθωμάτων ἀπό τά σπήλαια ἄν καί πιστεύουμε ὅτι ἡ ὀρθή λύση εἶναι κάθε συλλογὴ ἀπολιθωμένων σπηλαιοπανίδων νά γίνεται ἀπό ὑπεύθυνα ὀργανωμένα ἐπιστημονικά συνεργεῖα. Κάθε παλαιοντολογική συλλογὴ πρίν κατατεθεῖ στό Μουσεῖο θά πρέπει νά συνοδεύεται ἀπό ὀρισμένα ἀπαραίτητα πληροφοριακά στοιχεία. Τά στοιχεία αὐτά θά πρέπει νά καλύπτουν τίς πληροφορίες πού χάνονται μέ τήν ἀπομάκρυνση τοῦ ὕλικου ἀπό τήν ἀρχική του θέση καί τή μεταφορά του. Μιὰ παρόμοια τυποποίηση θά ἀπέκλειε περίπτωση σφαλμάτων πού διαφορετικά εἶναι ἀναπόφευκτα, ἐπιστημονικά ἀνεπίτρεπτα καί ἀπαράδεκτα.

\* (Θά θέλαμε νά εὐχαριστήσουμε τήν ἀρχαιολόγο Μ. Πετριτάκη πού τό ἐπισημάνθηκε πρώτη καί μᾶς ὁδήγησε στή σπηλιά καί τό Ὑπουργεῖο Πολιτισμοῦ πού ἐνημέρωσε μέ ἔγγραφό του τό Ἐργαστήριο Γεωλογίας καί Παλαιοντολογίας. Ἡ ἀρχαιολόγος Μ. Πετριτάκη δέν διακρίστωσε ὕπαρξη ἀρχαιοτήτων ἀλλά συγκέντρωσε λίγα περιεσβεστωμένα ὅσά τά ὅποια ἔδωσε στήν Β' Ἐφορία Προϊστορικῶν καί Κλασσικῶν Ἀρχαιοτήτων. Στίς παλαιοντολογικές ἐργασίες ἐντός τοῦ Σπηλαίου ἔλαβε μέρος ὁ Παρασκευαστής Ε. Γκιγκας καί ὁ φοιτητής Κ. Μάτης).

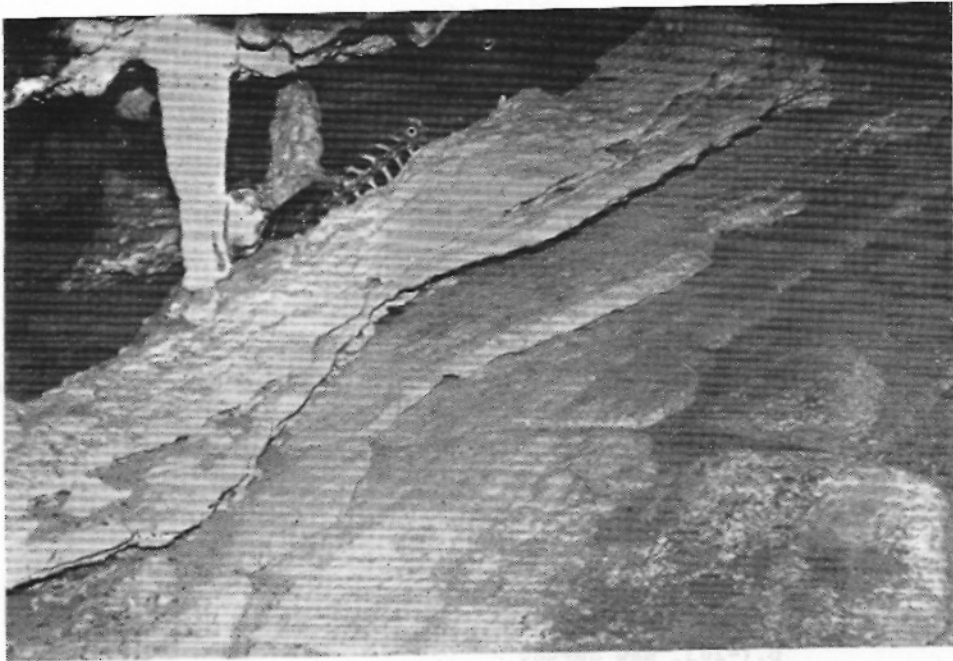


### ABSTRACT

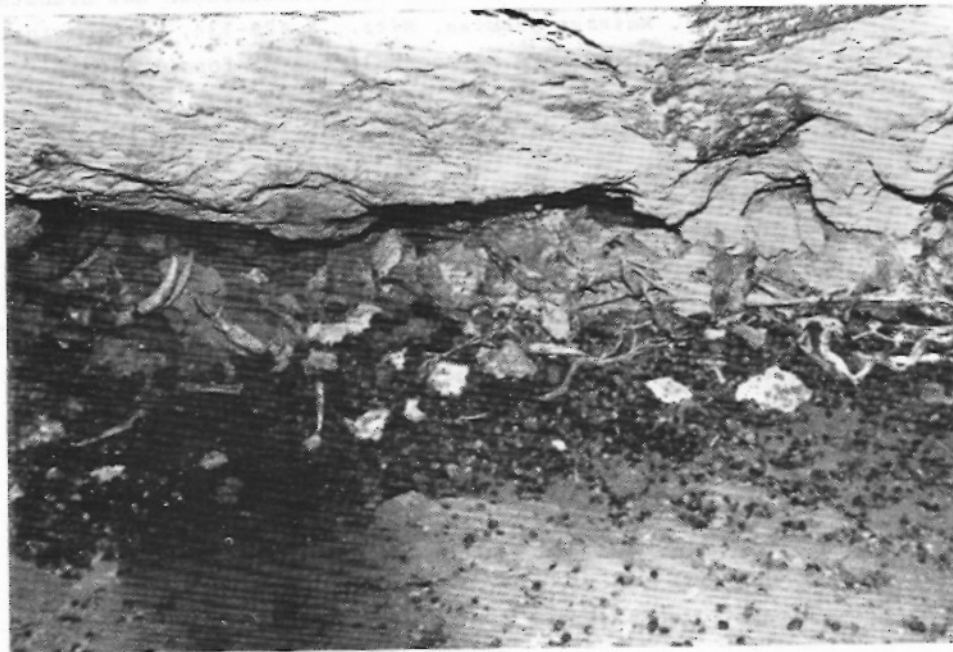
In this paper we discuss the role of the fossil faunas found in caves, fissures etc. The cave sediments give many informations. They form an excellent natural geological record. This record can be correctly used only if the fossils are collected during a good organized excavation. The working team should give special attention, to the distribution of the fossils, in time and space. otherwise, great errors can occur. It is also important that sediment samples should be kept for future research, when new methods are developed. Cave fossil faunas can give correct information on thousand different topics if and only if nothing is taken for granted and if the scientists try to standardize the way the collection of fossils takes place.

Φωτ.1. Σκελετός από άγριοκάτσικο πού πέθανε από κάποιο φυσικό αίτιο και όχι κατά την διάρκεια μιās καταστροφής. Σε ένα μεταγενέστερο στάδιο τά διάφορα οστά θά σκορπίσουν εκεί τριγύρω. Αν μέσα στό σπηλαιο κυκλοφορήσουν άλλα ζώα θά παρασύρουν τά διάφορα οστά σε χαμηλότερες θέσεις του σπηλαιου κοντά στα άκρα του. Ανάλογο αποτέλεσμα είναι δυνατόν νά εχη ένα ρευμα νεροϋ.

Φωτ.2. Στα άκρα του ίδιου σπηλαιου στα χαμηλότερα σημεία του ύπηρχαν συγκεντρωμένα οστά από πολλά άγριοκάτσικα. Προφανώς τά οστά αυτά είχαν συγκεντρωθει εκεί με τον τρόπο πού περιγράφουμε στη λεζάντα της φωτ.1. Ανάλογη συσώρευση οστών παρατηρεται επίσης σε θέσεις του σπηλαιου Χαρκαδιό της Τήλου.



Είκ.1.



Είκ.2.

Β Ι Β Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- BACHMAYER, FR., SYMEONIDIS, N. SEEMANN, R., ZAPFE, H. 1976.- Sie Ausgrabungen in der Zwergelafantenhöhle "Charkadio" auf der Insel Tilos in den Jahren 1974 und 1975. *Ann.Naturhistor.Mus. Wien*, 80, 113-144, Nov.1976.
- BACHMAYER, FR., & WILSON, R.W. 1980.- A third contribution to the Fossil Small Mammal Fauna of Kohfidisch (Burgenland), Austria. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 83, 351-386, Wien.
- CULVER, D. 1969.- Analysis of simple cave communities I. Caves as Islands. *Evolution*, 24, 463-474, June, 1970.
- DREXLER, L. 1957.- Ein pathologischer Humerus eines Höhlenbären. *Ann. Naturhist.Mus.Wien*, Bd.6, S.96-101.
- HERAA, M. & STRINGFIELD, V.T. 1972.- KARST. Important Karst Regions of the Northern Hemisphere. p.1-55. ELSEVIER PUBLISHING COMPANY, Amsterdam, London, New York.
- MAC ARTHUR, R. WILSON, E., 1967.- The theory of island, *Biogeography* p.1-203, New Jersey.
- MALLC, F. & TOEIEN, H. 1976.- Die Säugerreste-Führenden Spalten füllungen des älteren Pleistozäns von Neuleiningen bei Grünstadt (Pfalz). *Mainzer geowiss. Mitt.*, S.129-134, 6 Abb.Mainz.
- MAYHEW, D.F. 1976.- Avian predators as accumulators of fossil mammal material. *Boreas*, vol.6, pp.25-31, Oslo.
- SIMBERLOFF, D.O., 1976.- Taxonomic diversity of island biotas. *Evolution*, 24, 23-47.
- SYMEONIDIS, N. 1972.- Die Entdeckung von Zwergelafanten in der Höhle "Charkadio" auf der Insel Tilos (Dodekanes, Griechenland). *Ann.Géol.d. Pays Hellén.*, 24, p.445-461, Athènes.
- SYMEONIDIS, N., BACHMAYER, F., & ZAPFE, H. 1978.- Eine jungpliozäne Wirbeltierfauna aus der Höhle von Vraona (Attika, Griechenland). *Ann.Naturhist. Mus. Wien*, 81, 221-227, Wien.
- TRIMMEL, H. 1968.- Höhlenkund. S.1-300. Friedr.Vieweg & Sons GmbH, Braunschweig.
- VOS, J.de, 1979.- The enderic Pleistocene deer of Crete. I. *Proc.of the Kon.Neder.Akad.van Wetensch.series B*, vol.82(1).
- ZAPFE, K. 1979.- Paläontologie und Höhlenkunde. ες Höhlenforschung in Österreich: Veröffentlichungen aus dem Naturhist.Mus.Wien Neue Folge 17, S.46-51, Wien.