



ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ
ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΘΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ*

΄Από τόν
ΜΙΧ. Δ. ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗ
σέ συνεργασία μέ τούς
ΓΡ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟ, ΑΝ. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ, ΘΕΟΔ. ΣΚΟΥΡΑ
ΚΑΙ ΑΛ. ΧΑΡΟΛΙΔΗ**

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

΄Από τήν πρώτη εμφάνιση του ανθρώπου στον πλανήτη μας, πρώτα ή σπηλιά κίνησε τό ενδιαφέρον του.

Σύγχρονες σπηλαιολογικές έρευνες, σε παγκόσμια κλίμακα φέρανε στό φως σπουδαία παλαιοντολογικά καί άρχαιολογικά ευρήματα, όπως σκελετούς καί κρανία ζώων καί ανθρώπων, έργαλετα, βραχογραφίες, σκευή διαφόρων χρήσεων καί πολλά άλλα είδη, πού τεκμηριώνουν ότι, ό πρωτόγονος άνθρωπος χρησιμοποίησε σάν πρώτη του κατοικία καί χώρο λατρείας τη σπηλιά.

΄Η ΄Ελλάδα στον τομέα της Σπηλαιολογίας δέν υστερεί από άλλες περιοχές του κόσμου, γιατί καλύπτεται κατά τό 55% περίπου, από άσβεστολιθικά πετρώματα, πού είναι έπιδε κτικά στίς διαβρώσεις καί τίς χημικές διεργασίες, γι΄αυτό στην ποσότητα των καρστικών μορφών συγκαταλέγεται μεταξύ των πρώτων.

Πολλά από τά ΄Ελληνικά σπήλαια κατά την έξερεύνησή τους έδωσαν τά στοιχεία πού συνέβαλαν στην μελέτη του ΄Αρχαίου ΄Ελληνικού Πολιτισμού σ΄όλες τίς περιόδους.

Στόν ΄Ελλαδικό χώρο ΄Ελληνες σπηλαιολόγοι, γεωλόγοι καί άρχαιολόγοι, βοηθούμενοι πολλές φορές καί από ξένους έπιστήμονες, φέρανε στό φως πλούσια παλαιοντολογικά καί άρχαιολογικά ευρήματα από σπηλιές ό-

* History of Speleology in Greece and its contribution to the Scientific Researches and to the national Economy.

**M.D.Dermitzakis with contribution of G.Papadopoulos, A.Petrochilos, Th.Skouras, A. Harolidis.

πως τῶν "Κόκκινων Πετρῶν" Πετραλῶνων Χαλκιδικῆς, τῆ "Γλυφάδα" καί Ἄλε-
πότρυπα Δυροῦ στή Λακωνία, τοῦ "Κύκλωπα" στή Μαρώνεια Ροδόπης, τῆ "Χοι-
ροσπηλιά" στή Λευκάδα, τῶν "Λιμνῶν" στήν Ἀχαΐα, τοῦ "Λέντακα" στά Χα-
νιά, τοῦ "Κουταλά" στή Σέριφο, τό "Σαρακηνό" στή Μαγνησία, τό "Φυτίδι"
στήν Κεφαλλονιά, τό "Χαρκαδιό" στήν Τῆλο, τό "Γεράνι" στό Ρέθυμνο, τήν
λιμνοδολίνη τῆς Βραυρώνας κ.ἄ.

Ἡ ἀπαράμιλλη σέ ἔμπνευση Ἑλληνική Μυθολογία, σέ σπηλιές τῆς Κρή-
της τοποθέτησε τή γέννηση τοῦ Δία, στό Δικταῖο Ἄντρο, τήν ἀνατροφή του
στό Ἰδαῖο, καί τήν ταφή του στό Μινωϊκό Ἰουτό, τό γνωστό μας Γιούχτα,
γιαυτό καί Κρητογενῆς ὀνομάστηκε.

Ἀκόμα πολλοί θεοί καί ἡμίθεοι τοῦ ἀρχαίου Ἑλληνικοῦ Πανθέου σέ
σπηλιές λατρεύτηκαν, ὅπως τοῦ Ἑρμῆ στήν Ζήρεια, τοῦ Πάνα στήν Πάρνηθα,
στό Μαραθῶνα καί στήν Ἀκρόπολη, τοῦ Ζᾶ στή Νάξο, τῆς Ρέας στήν Ἀρκα-
δία, τῆς Εἰλείθυας στό Ἡράκλειο, τῆς Στύγας στήν Ἀχαΐα, τῆς Ἀγραύ-
λου στήν Ἀκρόπολη, τοῦ Τροφῶνιου στή Βοιωτία, τοῦ Κένταυρου Χεῖρωνα
στό Πήλιο, τοῦ Νυμφόληπτου στή Βάρη, τό Νυμφαῖο στήν Πεντέλη, τῶν Ἀνι-
γρίδων στή Μεσσηνία, τῶν Δειβηθρίδων στήν Πιερία, τό Σηράγγειο στόν
Πειραιᾶ, τήν Πύλη τοῦ Ἄθης στό Ταίναρο, στήν Ἑρμιονίδα, στή Θεσπρωτία
κ.ἄ., πού ὁ μῦθος τους διασώθηκε μέχρι σήμερα.

Ἀξιόλογοι εἶναι οἱ θρύλοι καί παραδόσεις γιά τά σπήλαιά μας πού
δημιουργήθηκαν ἀπό τή λαϊκή φαντασία ἐπηρασαμένη ἀπό τό φόβο πού προ-
καλεῖ τό σκοτάδι καί τό ἄγνωστο, τοποθετώντας μέσα σ'αὐτά Κύκλωπες, Νε-
ραίδες, Δράκους, Δαίμονες, Στοιχεῖά κ.ἄ.

Ἀλλά καί ὁ Χριστός μας, "ἐν τῷ σπηλαίῳ τίκτεται", καί τά πρῶτα
χριστιανικά χρόνια σέ κατακόμβες λατρεύτηκε. Στή Φυλακωπή τῆς Μήλου καί
στόν Ἁγ. Δημήτριο Θεσσαλονίκης σάθηκαν Χριστιανικά κατάλοιπα λατρείας.
Ἀκόμα μέσα σέ σπηλιές κτίστηκαν μοναστήρια καί ἐκκλησίες γιά τή λα-
τρεία τοῦ Χριστοῦ καί τῶν Ἁγίων τῆς Χριστιανωσύνης:

Ὅπως ἡ σπηλιά τῆς Ἀποκαλύψεως στήν Πάτμο, τό Μέγα Σπήλαιο στά
Καλάβρυτα, ἡ Κηπίνα στήν Ἠπειρο, τοῦ Ὁσίου Παταπίου στά Γεράνεια, ἡ
Ἁγιογαλούσαινα στό Ἁγιο Γάλας τῆς Χίου, τό Καθολικό στό Ἀκρωτήρι
τῆς Κρήτης, ἡ Παναγιά Γορίτσα στό Βόλο καί πολλά ἄλλα σ' ὅλη τήν Ἑλλά-
δα καί κατά κύριο λόγο στά νησιά.

II. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑΣ

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να δοϋμε πότε άρχισε ή έπιστήμη πού ονομάζεται Σπηλαιολογία και διαβαίνοντας έπιγραμματικά τήν άγραφη, ώς τώρα, ιστορία της να παρακολουθήσουμε τήν εξέλιξή της μέχρι σήμερα.

Η ιστορία των σπηλαίων άρχίζει από τή δημιουργία τους μέχρι σήμερα. Η ιστορία όμως της σπηλαιολογίας σαν έπιστήμης, άρχίζει πολύ αργότερα. Αρχίζει από τότε πού στον άνθρωπο γεννήθηκε ή άπορία της δημιουργίας των σπηλαίων και ή όποια άπορία τον έκανε να μπει μέσα σ' αυτά και ν' άρχισει τήν έρευνα για να βρει άπάντηση στην άπορία του.

Ο Πλάτων λέει ότι "ή ανθρώπινη γνώση άρχίζει με τήν εικάσια, μετά άνεβαίνει στην πίστη και στη διάνοια και ύστερα γίνεται έπιστήμη, πού είναι ή άσφαλής και άναμφίβολη γνώση".

Δέν είναι όμως έξω από τήν πραγματικότητα αν προσθέσουμε και τήν περιέργεια. Η περιέργεια έχει συμβάλει άναρίθμητες φορές στην πρόοδο της έπιστήμης, αφού άλλωστε στην εξέλιξή τους έχουν συμβάλει και τυχαία ακόμα γεγονότα. Η περιέργεια έπαιξε σπουδαίο ρόλο στη θεμελίωση και τήν εξέλιξη της Σπηλαιολογίας.

Προκειμένου όμως για την ιστορία της Σπηλαιολογίας σαν έπιστήμης, είναι άναγκαίο να τή διαχωρίσουμε από τή χρήση των σπηλαίων.

Η χρονική διαφορά της άρχής της χρήσεως των σπηλαίων και της άρχής της έπιστημονικής Σπηλαιολογίας είναι τεράστια, είναι εκατοντάδες χιλιάδες χρόνια.

Η χρήση των σπηλαίων είναι τόσο παλιά όσο είναι και ή δημιουργία, ή έμφάνιση των μεγάλων ζώων, γιατί δέν υπάρχει καμιά άμφιβολία, ότι πρώτα τά ζώα κάνανε χρήση της σπηλιάς για να προστατευθούν από διάφορους κινδύνους και κυρίως από τίς καιρικές συνθήκες, αλλά και, από τή φύση καθοδηγούμενα, για να έξασφαλίσουν καλύτερες συνθήκες για τό μεγάλο καθήκον της διαίωνίσεως του είδους, για να γεννήσουν δηλαδή στίς σπηλιές και για να προφυλάξουν τά άδύναμα μικρά τους.

Αργότερα, έξελικτικά έμφανίστηκε ο άνθρωπος, ο όποιος από τους ίδιους λόγους κινούμενος έκανε κι' αυτός χρήση της σπηλιάς.

Τά χρόνια περνούν και ο άνθρωπος έξελίσσεται από άπλό κυνηγό ζώον σε λογικό όν, τό όποιο για να μπορέσει να άνταποκριθεί στίς δύο φυσι -

κές έπιταγές, τής έπιβιώσεως και τής διαιωνίσεως του είδους, αναγκάζε-
ται νά σκεφθεῖ γιά νά βρεῖ καλύτερους τρόπους έξυπηρέτησης τών βασικῶν
αὐτῶν φυσικῶν ἀναγκῶν του. Καί εἶναι εὐκόλο νά σκεφθοῦμε ὅτι πρωταρχι-
κός τρόπος γιά τήν έξυπηρέτηση αὐτῶν τῶν ένστικτωδῶν ὑποχρεώσεῶν του
ἦταν ἡ προστασία του ἀπό τίς κλιματολογικές και καιρικές μεταβολές κα-
θώς και ἀπό τούς έχθρούς του.

Ἡ μιὰ ἀνάγκη δημιουργεῖ σ' αὐτόν μιὰ ἄλλη νέα. Ἡ μιὰ σκέψη του
φέρει ἄλλη και ἡ εξέλιξη του νοῦ του και τής σκέψης του προχωρεῖ και
φτάνει κάποτε και τήν ἀνάγκη ὄχι μόνο τής μαθήσεως ἀλλά και τής διδα-
σκαλίας. Σιγά - σιγά ἡ σκέψη ἔφτασε και στή δημιουργία και ἔχουμε τά
πρῶτα έργαλεῖα και προχώρησε ἀκόμα και στή φαντασία, μέ τή δημιουργία
θεοτήτων και τή μετατροπή τῶν σπηλαίων σέ λατρευτικά.

Ἄς ἀφήσουμε ὁμως τά χρονια αὐτά τής πολλαπλῆς χρήσεως τῶν σπη-
λαίων και ἄς ἔρθουμε στό μεσαίωνα. Τότε μέ τό διάχυτο σκοταδισμό και
τή διασπορά κάθε είδους φοβίας, δημιουργήθηκε στόν κόσμο ἡ έντύπωση ὅτι
τά σπήλαια ἐπικοινωνοῦν κατ' εὐθείαν μέ τήν κόλαση, ὅτι αὐτά τά "σκοτει-
νά ἄντρα" ἦταν τόποι πού μόνο φόβους και κακά μπορούσαν νά ἐπιφέρουν.
Τό μεσαίωνα τά σπήλαια ἦταν τόποι τούς ὁποίους φρόντιζαν ἐπιμελῶς νά
ἀποφεύγουν και πού σέ πολύ λίγες περιπτώσεις σύχναζαν σ' αὐτά ἄνθρωποι,
οἱ ὁποῖοι φρόντιζαν νά ἀποφεύγουν τήν ἐπικοινωνία μέ τούς συνανθρώπους
τους, και τοῦτο σχεδόν πάντα γιά λόγους ὄχι καθαρούς.

Ἔτσι και γιά πολλά χρόνια ἀκόμα δέν ἔχουμε καμιὰ ἀπόδειξη ὅτι
ὑπῆρξαν περίεργοι, οἱ ὁποῖοι μπῆκαν μέσα στίς σπηλιές γιά νά διαπιστώ-
σουν αὐτό πού ἦταν ἐκεῖ στό βάθος, δηλαδή νά μπορούμε νά πούμε σήμερα
ὅτι ἦταν οἱ πρῶτοι σπηλαιολόγοι.

Ἄρκετά χρόνια ἀργότερα βρέθηκαν σέ σπηλιές τής Σλοβενίας ἐπιγρα-
φές χρονολογούμενες ἀπό τό 1200, δεῖγμα ὅτι χέρι ἀνθρώπινο ἔκανε αὐτές
τίς ἰχνογραφίες πρὶν 800 περίπου χρόνια.

Θά ἦταν σημαντικό αὐτός πού ἔκανε αὐτά τά ἰχνογραφήματα νά ἦταν
ἕνας σπηλαιολόγος, νά ἦταν ἕνας περίεργος πού μπῆκε στή μεγάλη σπηλιά
γιά νά δεῖ τί ὑπάρχει ἐκεῖ στό βάθος. Αὐτό θά ἦταν πολύ καλό γιατί θά
μπορούσαμε σήμερα νά τοποθετήσουμε τούς πρῶτους σπηλαιολόγους στόν 13ο
αἰῶνα και ὄχι 6 αἰῶνες ἀργότερα, ὅταν γίνανε οἱ πρῶτες πραγματικές σπη-

λαιολογικές έρευνες στην ίδια αυτή περιοχή, στο Κάρστ.

Τό ενδιαφέρον για τὰ σπήλαια έκδηλώθηκε πολύ πρίν γίνουν οί πρώτες έρευνες πάνω στό Αύστριακό, τότε, Κάρστ.

Τό 1655 ό Όλλανδός Ίησουΐτης R.P.Kircher, ό όποϊος κατοικοϋσε στό Άμστερνταμ, έγραψε μιά πραγματεία μέ τόν τίτλο "Ό υπόγειος κόσμος", αλλά θεωρήθηκε πολύ παράδοξο και σάν έργο έπιστημονικῆς φαντασίας, όπως θά λέγαμε σήμερα, δεδομένου ότι στην Όλλανδία δέν υπάρχει ούτε μία φυσική κοιλότητα. "Όσοι διάβασαν τό έργο αυτό υπέθεσαν άμέσως ότι,αυτός ό άξιοπρεπής κληρικός δέν είχε ποτέ του μπει σέ σπηλιά και δίκαϊα ή κυρία ντέ Σαβινιέ έλεγε ότι, "άφησε τή φαντασία του νά καβαλήσει τ'άλογο πάνω στό λαιμό".

Άνεξάρτητα όμως από τή φαντασία του και τίς έπικρίσεις τών άναγνωστών του βιβλίου του, είναι ό πρώτος ό όποϊος υπολόγισε ότι αυτές οί κοιλότητες, πού λέγονται σπηλιές, θά μπορούσαν νά άποτελέσουν άντικείμενο σπουδών. Άρα τό πρώτο βήμα έγινε τό 1655, έστω και έτσι πού έγινε.

Ένα περίπου αϊώνα άργότερα, τό 1735 ό Γερμανός φυσικός Lesser, δημοσίευσε στό Άμβούργο τίς "Παρατηρήσεις επί τῆς σπηλιᾶς του Μπάουμαν", ή όποία βρίσκεται στή Βεσφαλία, όπου πραγματικά ό Lesser είχε πάει και είχε έπισκεφθει, τίς έκτεταμένες και επικίνδυνες σπηλιές, πολλές φορές . Βέβαια οί έρμηνεϊτες τών παρατηρήσεών του είναι φανταστικές και μόνο μιά υπόθεση σωστή κάνει, ότι οί σπηλιές έχουν σχέση μέ τὰ τρεχούμενα νερά, σέ αντίθεση προς τόν Ίησουΐτη Kircher, ό όποϊος στό γεμάτο φαντασία έργο του έδινε ήφαιστειακή προέλευση.

Δέν πέρασαν παρά μόνο 13 χρόνια, δηλαδή τό 1748, μετά τήν συγγραφή τών παρατηρήσεων του Lesser και ό Αύστριακός Αύτοκράτορας, έπηρεασμένος από όσα λέγονταν για τίς σπηλιές του Κάρστ, πού τότε ήταν μέρος τών κατακτήσεών του, αναθέτει σ'έναν άπ'τους μηχανικούς του, τόν M.Nagel, νά του κάνει μιά λεπτομερή έκθεση γι'αυτά τὰ βάραθρα.

Ό Nagel άναλαμβάνει και μέ πρωτόγονα μέσα, κατεβαίνει σέ μερικά βάραθρα στή Μοραβία και τήν Καρνιόλ. Ό Nagel είναι έπιστήμονας και σάν προσεκτικός έρευνητής, γνωρίζοντας όσα είχαν γραφεί από τους δύο προηγούμενους, έκτελεϊ εύσυνείδητα τήν άποστολή του και άπαντὰ στόν

έντολέα Μονάρχη του ότι: "Ἡ γνώμη μου εἶναι ὅτι τὰ βάραθρα τοῦ Κάροστ εἶναι ἀπόλυτα συνδεδεμένα μέ τούς ὑπόγειους ποταμούς πού ρέουν. κάτω ἀπ'αὐτά τὰ πελώρια ἀπογυμνωμένα ὄροπέδια".

Αὐτό ἦταν. Ἡ Σπηλαιολογία εἶχε πιά γεννηθεῖ.

Δέν πρέπει νά νομίζει κανείς ὅτι ὅλοι οἱ σοφοί τῆς Εὐρώπης τρέξανε στή Σλοβενία καί τή Μοραβία γιά νά παρατηρήσουν αὐτά τά φαινόμενα, τά ὁποῖα ἀργότερα πῆραν τό ὄνομα Καρστικά. Μή ξεχνᾶμε ὅτι εἴμαστε στό 18ο αἶώνα, πού ἐνῶ ἡ ἐπιστήμη προχωρεῖ, αὐτή ἡ πρόοδος εἶναι πολύ βραδεία γιατί δέν ἔχουμε ξεφύγει πολύ ἀπό τό μεσαίωνα καί ἀκόμα οἱ ἐπιδράσεις τῶν θρησκευτικῶν δογμάτων πάνω στούς ἀνθρώπους εἶναι βαριές καί χρειάζεται πολύ θάρρος ὁ ἐπιστήμονας γιά νά ξεχωρίσει κάτι καί νά τό στηρίξει σέ καθαρά ἐπιστημονικά συμπεράσματα καί ὄχι σέ θρησκευτικούς φανατισμούς καί ὑπερβολές.

Παρόλα αὐτά ὁ κόσμος ἀρχίζει νά μπαίνει στίς σπηλιές καί τότε παρουσιάζεται τό φαινόμενο νά χαρακτηρίζουν τά διάφορα ὄστα ζῶων πού ἔβρισκαν σ'αὐτές, σάν ὄστα ἀνθρώπων μέ ποικίλο ἀνάστημα, πάντως ἐξαιρετικά μεγάλο.

Τό 1774 σταμάτησε ὁ θόρυβος αὐτός μέ τά ὄστα, γιατί ὁ γερμανός ζωολόγος Esper μετά ἀπό μελέτες ἀπόδειξε ὅτι τά ὄστα αὐτά ἦταν ὄστα ζῶων καί ὄχι ἀνθρώπων. Ἀπόδειξε ἀκόμα ὅτι ἐπρόκειτο γιά ζῶα, τά ὁποῖα εἶχαν ἤδη ἐξαφανιστεῖ.

Πολλοί χαρακτήριζαν τίς διαβεβαιώσεις τοῦ Esper φανταστικές, ἄλλοι θρασίεις καί γενικά τά σχόλια ἦταν ἄσχημα. Τά ὄστα αὐτά τά ὁποῖα βρῆκε ὁ Esper σέ μιά σπηλιά τῆς Βεσφαλίας ἀποδείχτηκε ὅτι ἦταν ὄστα σπηλαιῶν ἀρκτου πού ἀργότερα βρέθηκαν καί σέ ἄλλες σπηλιές τῆς Εὐρώπης.

Μετά ἀπ'αὐτό ἀκολουθοῦν λίγες ἀποσπασματικές ἐρευνες στή Γερμανία ἀπό συνεργάτες καί μαθητές τοῦ Esper. Τότε γίνονται γνωστές οἱ μελέτες τοῦ Cuvier, τοῦ θεμελιωτή τῆς Παλαιοντολογίας, καί ἐπιβεβαιώνονται ὅλες οἱ διαπιστώσεις τοῦ Esper κι'ἀρχίζουν πλέον νά γίνονται παραδεκτές.

Μερικά χρόνια ἀργότερα ὁ ζωολόγος M.Laurenti ἀποκαλύπτει μέσα σέ σπηλιές τόν "Πρωτέα", τό πρῶτο σπηλαιοδίαιτο ζῶο.

Μετά ἀπ'ὅλα αὐτά στό τέλος τοῦ 18ου αἰώνα ὁ ἐπιστημονικός κόσμος ἀρχίζει νά δείχνει ἕνα ἐπαυξημένο ἐνδιαφέρον γιά τίς σπηλιές, τίς ὁποῖ-

ες όμως και πάλι δέν πλησιάζουν εύκολα, παρά μόνο μέ μεγάλη έπιφυλακτικότητα.

Περνάει κατόπιν μισός αιώνας, ό όποιος καταγράφεται σάν νεκρή εποχή για τή Σπηλαιολογία. Μόνο σποραδικοί και έλάχιστοι έρευνητές μπήκαν μέσα σέ σπηλιές και μάς άφησαν μερικές άποσπασματικές παρατηρήσεις. Αυτόι είναι κυρίως άναζητητές όστών και μερικοί άλλοι, οι όποιοι άποτε - λέσανε μιά νέα κατηγορία έρευνητών, οι άρχαιολόγοι. Οι άρχαιολόγοι όμως δέν θεωρούν τίς σπηλιές παρά ένα τόπο άνασκαφής και για πολλούς άπό αυτούς μάλιστα, άνασκαφής πού γίνεται μακριά άπό τά περίεργα μάτια. Οι σπηλιές αυτές καθεαυτές και ότιδήποτε σχετικό μ'αυτές, για τούς άρχαιολόγους δέν άποτελοΰσαν τό κέντρο του ένδιαφέροντός τους.

Όμως τήν εποχή αυτή, τό 1830, μετά άπό μικροέρευνες σέ μεγάλο άριθμό σπηλαίων, θεμελιώθηκε ή σκέψη ότι πολλά σπήλαια, τά όποια μάλιστα είχαν μερικά κοινά χαρακτηριστικά, χρησιμοποιήθηκαν άπό τόν άνθρωπο μιάς εποχής.

Πραγματικά τότε, το 1820, ό γερμανός Schmerling έκφράζει τήν έλπίδα του νά βρεΰ τά ύπολείμματα τών ανθρώπινων πληθυσμών πού στήν Παλαιολιθική εποχή είχαν καταλάβει για χιλιάδες χρόνια τά σπήλαια και τά Abris sous roche, γιατί είχαν διαπιστώσει ότι ύπήρχαν τεκμήρια οίκισμου, ξεκινώντας άπό τήν παρατήρηση ότι οι σπηλιές και τά Abris sous roche ήταν έκτεθειμένα στή Μεσημβρία, γειτόνευαν πάντα μέ μιά πηγή νερού, είχαν όρατότητα σέ μεγάλη άπόσταση και ύπήρχε άρκετό κυνήγι. Για πολλά χρόνια οι άνακαλύψεις του διαδέχονταν ή μιά τήν άλλη και σέ λίγο διέθετε, ό άρχαιολόγος αυτός, πολλά στοιχεία πού του επέτρεψαν νά πεΰ μέ βεβαιότητα ότι οι άνθρωποι τής παλαιολιθικής εποχής κατοικοΰσαν μέσα σέ σπηλιές. Κατόρθωσε δηλαδή νά κάνει βεβαιότητα αυτό πού ως τότε ήταν μιά δειλή ύπόθεση. Ό Schmerling συνεχίζοντας τίς έρευνές του έξω άπό τή Γερμανία, στή Γαλλία, τό Βέλγιο, τήν Έλβετία, τήν Αύστρία, άνακαλύπτει μέσα σέ σπηλιές τάφους πού άποδείχτηκε ότι άνήκαν στή Νεολιθική πλέον εποχή, κι'έτσι θεμελιώνει τή θεωρία ότι ό άνθρωπος τής Νεολιθικής εποχής, παρόλο ότι έχει βγει άπό τίς σπηλιές και ζει σέ στοιχειώδεις μικρές καλύβες, έξακολουθεΰ νά χρησιμοποιεΰ τίς σπηλιές για τόν ένταφιασμό τών νεκρών του.

Φτάνουμε έτσι στο 1840 όποτε η Αύστριακή Κυβέρνηση για να άντιμετωπίσει τήν ξηρασία τών όροπεδίων του Κάρστ, αναθέτει στο μηχανικό Lindner να έξετάσει τή δυνατότητα να φέρει στήν έπιφάνεια τά νερά τά όποια είχε βρει ο Nagel ένα αιώνα πριν και τά όποια κυλούσαν σε βάθος 300-400 μ.

Ό Lindner πηγαίνει στο Κάρστ και έπιβεβαιώνει τή σκέψη του Nagel ότι όλα αυτά τά βάραθρα έχουν δημιουργηθεί από τά νερά τά όποια καταποντίστηκαν εκεί σε έποχές άναταραχής και πού εκεί βυθίζονται ακόμα σε περιπτώσεις πλημμυρών.

Ό έπιστήμονας Lindner με τή βοήθεια ντόπιων έργατων και άγροτων έπιχειρεί τή έξερεύνηση τής πιο δύσκολης, ίσως, άβύσσου σε μιá άπομονωμένη ζώνη στο βάραθρο του Τρεμπινιάνο. Δέν έχει υλικά πού θά τον βοηθήσουν. Ό κίνδυνος από τίσ πτώσεις τών βράχων είναι μεγάλος. Όμως ύπομονετικά και μεθοδικά, φτιάχνοντας ξύλινες σκάλες μέσα σε κάθε βάραθρο πού έξερευνούσε και ξύλινες γέφυρες, κατορθώνει μετά από κουραστικές έρευνες δέκα όλόκληρων χρόνων, να φτάσει στο βάθος τής άβύσσου, στο ύπόγειο ρεύμα τής Rieka, στον σπουδαιότερο ύπόγειο ποταμό τών Κάρστ. Έκει ανακαλύπτει μιá τεράστια αίθουσα πού πλέον φέρει τό όνομά του, και παίρνει για τήν έποχή αυτή τήν προσωνομία του άνθρώπου πού κατέβηκε στο πιο βαθύ μέρος του κόσμου, δεδομένου ότι κατέβηκε στα 190μ. Δέκα χρόνων έξαντλητικές προσπάθειες τόν οδηγούν μερικούς μήνες άργότερα στο θάνατο. Για πολλές δεκαετίες ο Lindner θά κατέχει τό ρεκόρ βάθους και θά θεωρείται πλέον ο πρώτος γνήσιος ίδρυτής τής Σπηλαιολογίας, δεδομένου ότι συγκέντρωσε τίσ περισσότερες ήθικές άρετές, οι όποιες χαρακτηρίζουν τόν πράγματικό σπηλαιολόγο: έ π ι σ η μ ο ν ι κ ό π ν ε υ μ α , θ ά ρ ρ ο ς , έ π ι μ ο ν ή και σ ύ ν ε σ η .

Τόν ίδιο χρόνο του θανάτου του Lindner ο Αύστριακός μηχανικός Schimide με τόν συνάδελφό του Rudolf διακινδυνεύοντας πάνω σε μιá βάρκα μέσα στους ύπόγειους ποταμούς, κάνουν τήν πρώτη τοπογράφηση, με άρκετή προσέγγιση στήν πραγματική κατάσταση. Έκτοτε οι έρευνες και ίδίως οι ύδρολογικές μελέτες στα Κάρστ είναι συνεχείς χωρίς καμιá χρονική διακοπή και με πολλούς πλέον έρευνητές.

Τό 1857 ο Lespes ακολουθώντας τά ίχνη του βιολόγου και ζωολόγου

Laurenti ανακαλύπτει τά πρώτα σπηλαιόβια έντομα καθιερώνοντας μέ άκριβή καί άναμφίσβητο τρόπο ότι ύπάρχει αυτόχθονος πανίδα στά σπήλαια.

Τό 1860 γίνεται ή άνακάλυψη τών περιόφημων γιά τό άρχαιολογικό τους ένδιαφέρον σπηλαίων τοῦ Aurignac, ένώ ό Ίσπανός Santuola άνακαλύπτει, σέ μιá σπηλιά τών Πυρηναίων τίς όνομαστές βραχογραφίες τής Altamira, οί όποτες μάς βεβαίωσαν κατά τρόπο πού δέν δέχεται άμφισβητήσεις, γιά τίς καλλιτεχνικές επίδόσεις τοῦ άνθρώπου τής Παλαιολιθικής έποχής. Τότε έγινε πραγματικός σάλος καί ό δυστυχής Santuola δέν άνέβαινε στους χαρακτηρισμούς τών έπικριτών του πío πάνω άπό τόν τίτλο τοῦ άπατεώνα. Ήρθαν όμως οί άνακαλύψεις κι΄ άλλων βραχογραφιών καί τότε ό κυριότερος πολέμιος τοῦ Santuola, ό Emile Carthailac, μετανιωμένος φτάνει στό σημετο νά γράψει καί νά δημοσιεύσει τήν περίφημη "Mea culpa d'un scerptique" "Τό λάθος μου σέ μιá σκέψη" καί νά δικαιώσει, μεταθανάτια όμως τό φτωχό Ίσπανό Santuola.

Άκολουθοῦν δυό έπιφανείς τής έποχής εκείνης έντομολόγοι, οί καθηγητές Jeannel καί Racovitza, οί όποιοι άνέσκαψαν κυριολεκτικά ένα σημαντικό άριθμό σπηλαίων στή Γαλλία, μέ σκοπό νά βροῦν καί νά σπουδάσουν νέα είδη ζώων. Ή έπιστημονική τους μεθοδικότητα τούς κάνει νά φτιάξουν ένα λεπτομερή κατάλογο όλων τών σπηλαίων πού είχαν άνακαλυφθεί ως τότε, σημειώνοντας τίς άκριβείς τοποθεσίες τους, τίς ιδιαίτερες μορφολογικές ιδιότητές τους, καθώς καί τά άποτελέσματα τών έρευνών τους άπό ζωολογικής άπόψεως. Οί πολυάριθμες αυτές έργασίες τους άποτελέσανε πολύτιμο όδηγό γιά τούς μελλοντικούς βιοσπηλαιολόγους, ζωολόγους, έντομολόγους καί άλλους έπιστήμονες, συμβάλλοντας πολύ καί στό νά γίνει γνωστός ένας μεγάλος άριθμός σπηλαίων άγνωστων ως τότε. Σ΄ αυτόν τόν κατάλογο βασικά στήριξαν τίς έρευνές τους κατόπιν οί σπηλαιολόγοι τής Σχολής τοῦ Martel καί πολλοί άπό τούς όπαδούς τους.

Άλλά οί Jeannel καί Racovitza κάνουν καί κάτι άλλο σπουδαίο. Στίς περισσότερες σπηλιές σχεδιάζουν ένα πλάνο στό όποιο σημειώνουν τά βάραθρα, τίς στενές διόδους, τά δύσκολα στήν άναρρίχηση τοιχώματα καί τά σημετα όπου είχαν σταματήσει. Μ΄ αυτά τά σχέδια στό χέρι θά προχωρήσουν άργότερα οί συγκροτημένες καί καλά έφοδιασμένες πλέον ομάδες τών σπηλαιολόγων γιά νά ολοκληρώσουν τίς έρευνες τών δύο καθηγητών.

Ἀλλά καί ἓνας ἄλλος ἐπιστημονικός κλάδος, ἡ Παλαιοντολογία, μέ τίς ἀνασκαφές της γιά νά βρεθοῦν ὑπολείμματα ἐξαφανισθέντων ζώων σέ βάραθρα ἢ στοές, βοηθάει πολύ τούς σπηλαιολόγους στούς ὁποίους ὑποδεικνύει τούς φραγμούς καί τά ἐμπόδια τά ὁποῖα οἱ ἐρευνητές Παλαιοντολόγοι εἶχαν συναντήσει.

Θά πρέπει νά γνωρίζουν οἱ σπηλαιολόγοι ὅτι, ὀφείλουν πολλά σέ ὄλους αὐτούς τούς ἀνθρώπους, οἱ ὁποῖοι κατέβαιναν στά σπήλαια, γιὰτί οἱ βιολόγοι, οἱ ἀρχαιολόγοι, οἱ παλαιοντολόγοι καί ζωολόγοι εἶναι οἱ πρόδρομοι τῆς καθιερώσεως τῆς σπηλαιολογίας, τῆς ἐπιστήμης αὐτῆς τῶν σπηλαίων, ὅπως ἔχει γίνει αὐτό πού εἶναι σήμερα.

Οἱ ἀνακαλύψεις τῶν πρωτοπόρων Lindner, Nagel καί τῶν ἄλλων πού θεωροῦνται οἱ σκαπανεῖς τῆς σπηλαιολογίας, εἶναι ἑκατό φορές ἀξίες θαυμασμοῦ γιὰτί οἱ συνθήκες μέσα στίς ὁποῖες τίς πραγματοποίησαν ἀποτελοῦν ἀνδραγάθημα, τό ὁποῖο κανεῖς δέν μπορεῖ νά παραβλέψει.

Ὅμως πατέρας τῆς σπηλαιολογίας, θεωρεῖται ὁ Martel καί γι'αὐτό θά ἀναφερθοῦμε μέ περισσότερα στοιχεῖα στό ἔργο του.

Ὁ Edouard-Alfred Martel γεννήθηκε στό Παρίσι τό 1859 ἀπό οἰκογένεια νομομαθῶν ἀρχόντων. Σπούδασε Νομικά στή Σορβόνη καί ἔγινε Σύμβουλος τοῦ Ἐμπορικοῦ Δικαστηρίου τοῦ Σηκουάνα. Νέος, ἔφηβος ἀκόμα, ἐπισκέπτεται τίς σπηλιές τοῦ Adelsberg καί ὅλη ἡ περιοχή αὐτῶν τῶν γυμνῶν ἄγνων καί πολυχαραγμένων βουνῶν, τόν τραβάει σέ σημεῖο πού κάθεται καί τά ζωγραφίζει. Τότε αἰσθάνεται μιὰ ἀκατανίκητη ἔλξη ἀπό τό μυστήριο τῶν βαράθρων, τά ὁποῖα διανοίγονταν πάνω σ'αὐτά τά ξερά ὄροπέδια. "Ἐτσι ἀρχίζει ἡ σταδιοδρομία αὐτοῦ τοῦ ἀνθρώπου τῆς ἐσθήτας, ὅπως ἀποκαλοῦσε ὁ Δουμᾶς τούς ὁμοίους τῆς τάξεως τοῦ Martel.

Κατεβαίνει σέ βάραθρα, ἐρευνᾷ σπηλιές καί ὑπόγειους ποταμούς, ἐξετάζει, σκέπτεται, θέτει ἐρωτήματα. Διαβάζει πολύ ὅτι σχετικό ἔχει γραφεῖ ὡς τότε γιά τήν κυκλοφορία τῶν ὑπόγειων νερῶν μέσα στούς ἀσβεστολιθικούς ὄγκους. Ἐκφράζει τίς γνώμες του καί τίς θεωρίες του οἱ ὁποῖες γίνονται ἀπτές καί ἀναντίρητες ἀποδείξεις καί ἀποκτᾷ, ὅπως εἶναι δυστυχῶς φυσικό, καί πολλούς ἐχθρούς, τούς ὁποίους ὁμοῦς ὁ ἴδιος ἀποκαλεῖ "σπηλαιολόγους τῶν γραφείων".

Ὁ Martel ἀπόδειξε ὅτι ἡ μηχανική διάβρωση παίζει προκαθορισμένο ρόλο ἀρρηκτα ἐνωμένο μέ αὐτόν τῆς χημικῆς διάβρωσης στόν ἀσβεστόλιθο.

Ο Martel έγινε ο δημιουργός του παράλληλου κλάδου της Γεωλογίας, της Υδρολογίας.

Στην αρχή των έρευνών του διατηρεί και τη θέση του στο Έμπορικό Δικαστήριο του Σηκουάνα, αλλά αυτό του δημιουργεί προβλήματα και σε λίγο εγκαταλείπει τη θέση του αυτή.

Μένει πολλές μέρες στο Vercois και σε άλλες σπηλιές και δημιουργεί μια μεγάλη ομάδα από ντόπιους κατοίκους με τη βοήθεια των οποίων καταφέρνει να εγκαταστήσει μέσα στις σπηλιές τό πολύ βαρύ ύλικό του τό οποιο αποτελούν σκάλες από σκοινί πλέον και μέ ασφάλεια φρένου, βάρκες, βαροϋλκα, σιηνές και άλλα.

Με τη βοήθεια ενός σκοινιού πού στην άκρη του ήταν δεμένο ένα ξύλο, στο οποιο καθόταν ο Martel, κατορθώνει να κατεβεί 163 μ. μέσα στο Jean-Nouveau, σε σχεδόν εϋθεία κατάβαση. Αργότερα πραγματοποιεί κατάβαση στο βάραθρο της Rabanel και φτάνει μέ τόν ίδιο τρόπο τά 190μ.

Τότε πιά η φήμη του βγαίνει έξω από τη Γαλλία και παίρνει και τις πρώτες προσκλήσεις από τις διάφορες Κυβερνήσεις για να μελετήσει προβλήματα υδρολογίας των κάρστ των χωρών τους. Έτσι πήγε στις ΗΠΑ. Ξαναγυρίζει όμως γιατί σκοπός τους είναι να ολοκληρώσει τις έρευνές του στην αγαπημένη του περιοχή. Πολλοί τόν βοηθούν και τόν συντροφεύουν στις έξερευνήσεις του, μέχρι τήν ημέρα όπου σ'ένα μικρό χωριό πού δεσπόζει των στομιών του Verdon, θά συναντήσει ένα φτωχό αλλά ψυχωμένο άνθρωπο, τόν πεταλωτή Louis Armand, ο οποϊος θά γίνει ο άνθρωπός του. Ο πεταλωτής Armand θά ασχολείται πλέον μέ τη συγκέντρωση και τήνκατεύθυνση του ύλικού εκεί όπου τό χρειάζεται ο Martel. Θά έγκαθιστά τις σκάλες, τά βαροϋλκα, θά φροντίζει τόν έπισιτισμό των έργατων και γενικά θά είναι ο γενικός φροντιστής των έξερευνήσεων του Martel.

Κάποια μέρα ο πεταλωτής Armand ανακαλύπτει πάνω στο Causse μια άγνωστη τρύπα. Τό λέει στον Martel και μαζί ανακαλύπτουν τό φυσικό βάραθρο Armand, όπως ονομάστηκε, τό οποιο είναι από τά πιο ώρατα και τά πιο σπουδατα του κόσμου.

Ο Martel γράφει, δημοσιεύει και κάνει και κάτι άλλο για πρώτη φορά στον κόσμο. Κατορθώνει να γίνει στις 15 Φεβρουαρίου του 1902 νόμος, μέ τόν οποιο απαγορευόταν να ρίχνουν μέσα στις φυσικές κοιλοότητες του έδάφους γενικά, σκουπίδια, μπάζα, ψόφια ζώα και ό,τι άλλο θά άλλαζε τη

φυσική κατάσταση της κοιλότητας.

Ο Martel τό 1895 ίδρυσε τή Σπηλαιολογική Έταιρεία τής Γαλλίας καί τό 1899 έγινε καθηγητής τής Υπόγειας Γεωγραφίας, όπως ονομάστηκε τότε ή έδρα στή Σορβόννη.

Ο πατέρας τής Σπηλαιολογικής έπιστήμης ο Edouard-Alfred Martel πέθανε τό 1938 σέ ηλικία 79 έτών.

Ο Martel αποκαλύπτοντας στήν ανθρωπότητα τήν ύπαρξη ενός άγνω - στου κόσμου, έκανε τή Γαλλία νά γίνει τό θέατρο τής άνθισης αύτής τής νέας έπιστήμης πού λέγεται Σπηλαιολογία.

Όμως υπάρχουν κι άλλοι για τούς όποιους δέν έγραψε ποτέ ο τύπος γιατί οι ίδιοι δέν μιλούσαν για τον εαυτό τους. Είναι αυτοί που εργάζονται στήν άφάνεια, στό σκοτάδι κυριολεκτικά καί μεταφορικά. Είναι αυτοί που δώσανε μιά νέα ώθηση στή μοντέρνα πλέον Σπηλαιολογία καί πού οι περισσότεροι είναι Γάλλοι.

Ένας άπ'αυτούς είναι ο Norber Casteret, αυτός ο μοναχικός έξερευνητής, ο όποιος άρχισε άπό τό ενδιαφέρον του για τήν προϊστορία καί τήν άρχαιολογία, για νά γνωρίσει τον Martel καί ν'άρχισει τίς σπηλαιολογικές έρευνες πού θά τον κάνουν ν'άνακαλύψει τούς περίφημους βόνα - σους τής σπηλιάς του Montesperan.

Βρισκόμαστε στό 1914 καί ο Casteret εργάζεται μόνος του μέ τή βοήθεια μόνο τής γυναίκας του, ή όποία όμως πεθαίνει γρήγορα. Ο Casteret είναι ο πρώτος πού χρησιμοποίησε τή χρώση για νά προσδιορίσει τήν άκριβή προέλευση των πηγών τής Caronne καί αυτός ο όποιος έξερεύνησε τίς μόνες γνωστές ως σήμερα Παγωμένες σπηλιές στά ύψη των Πυρηνάίων. Κατά τίς έξερευνήσεις του στή σπηλιά τής Cigalere μέ τούς επικίνδυνους καταρράχτες, φτάνει στό μεγαλύτερο ως τότε βάθος των 303 μ. αλλά δέν κατορθώνει νά ξεπεράσει άλλα 40 μ. μόνο μέ έμπόδια για νά φτάσει μέσα στή Cigalere πού θά τον έκανε νά πετύχει τό μεγάλο ρεκόρ βάθους των 482 μ. Μέχρι τά 70 χρόνια του κάνει σπηλαιολογία καί δέν είναι δυνατό νά μετρηθούν οι άναρίθμητες άποστολές του κατά τή διάρκεια των όποιων μελέτησε τίς νυχτερίδες, τίς βραχογραφίες, τά ίχνη τής "Σπηλαιάς άρκτου", τά σπηλαιόβια έντομα κλπ., παραμένοντας σαν τό σύμβολο τής επικίνδυνης Σπηλαιολογίας.

Ένας άλλος άφανής σπηλαιολόγος είναι ο Pierre Chevalier, πού εί-

χε τό ἐπάγγελμα τοῦ χημικοῦ-μηχανικοῦ. Κατέβαλε προσπάθειες ἐπί δώδεκα χρόνια γιά νά ἐξερευνήσει τό βάραθρο στή Μεγάλη Chertreuse, ὅπου ἔφτασε στό τέλος τοῦ βάραθρου στά 603 μέτρα βάθος καί ἐρεύνησε καί τά 18 χιλιόμετρα αὐτοῦ τοῦ ὑπογείου δικτύου. Εἶναι ὁ μόνος ἴσως, ὁ ὁποῖος ποτέ δέν εἶχε τή νόστροπία τοῦ ἀρχηγοῦ τῆς ἀποστολῆς, ἀλλά ἦταν ὁ πιό θερμός ὑποστηρικτής τῆς ὁμαδικῆς συνεργασίας.

ΙΙΙ.ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Οἱ πρῶτες σπηλαιολογικές ἐρευνες στήν Ἑλλάδα μπορεῖ νά ἀναχθοῦν στήν ἐποχή τοῦ δουλωμένου ἔθνους καί στά χρόνια μετά τήν ἐπανάσταση τοῦ 1821, πού χρησιμοποιοῦσαν τίς σπηλιές γιά καταφύγια, γιά φρούρια ἢ ἔψαχναν σ'αὐτές γιά νά βροῦνε νίτρο, γιά τήν παρασκευή μπαρουτιοῦ. Μετά τήν ἀπελευθέρωση χρησιμοποιοῦνται οἱ εἰσοδοί τους γιά ποιμνιοστάσια καί ὀρισμένες γιά τυροκομεῖα-ψυγεῖα καί ἄλλες χρήσεις.

Οἱ πρῶτοι πού ἀσχολήθηκαν ἐπιστημονικά μέ τά ἑλληνικά σπήλαια ἦταν ξένοι φυσιοδίφες ὅπως: Ὁ Γερμανός Fendler (1841), σπήλαιο Καταφύκι Κύνου, ἀπό μεταλλειολογικῆς ἀπόψεως.

Οἱ E.Martel- N.Σιδερίδης- I. Καρρές- C.Gadoulen- J.Valiche, Γάλλοι, ἐργάσθηκαν στό διάστημα 1891-1892 στίς καταβόθρες Τριπόλεως, ἀπό Ἵδρο σπηλαιολογική σκοπιά. Τά ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν δημοσιεύθηκαν ἀπό τό Ν.Σιδερίδη στό διεθνές περιοδικό "Spelunca" τό Μάρτιο τοῦ 1911.

Ὁ Ἄγγλος R.Cole ἀσχολήθηκε μέ τίς καταβόθρες τῆς Κωπαΐδας τό 1910

Ὁ Αὐστριακός Marcovits τό 1928 ἐρεύνησε διάφορα σπήλαια τῆς Ἀττικῆς ἀπό παλαιοανθρωπολογικῆς πλευρᾶς, μέ ἐπιχορήγηση τοῦ Ε.Μπενάκη καί τῆς Ἑλληνικῆς Κυβερνήσεως. Ἐξαιτίας τοῦ πρόωρου θανάτου του ἐλάχιστες ἐργασίες του ἔχουν δημοσιευθεῖ σέ ξένα καί ἑλληνικά περιοδικά καί ἐφημερίδες. Οἱ σημειώσεις του, οἱ διάφορες συλλογές καί τά ἀτομικά σπηλαιολογικά ὑλικά βρίσκονται κατατεθειμένα στίς συλλογές τοῦ Ἀνθρωπολογικοῦ Μουσείου τῆς Ἱατρικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν.

Οἱ Gell καί Wolgraff στό τέλος τοῦ περασμένου αἰῶνα ἀσχολήθηκαν μέ τά σπήλαια τῆς Ἰθάκης "Ἄντρα Νυμφῶν" καί "Δουτῆζου" ὅπου διενήργησαν ἀρχαιολογικές ἐρευνες.

Ὁ ἀρχαιολόγος Ἄνδρ. Σκιᾶς ἀσχολήθηκε τό 1900-1901 μέ ἀρχαιολογικές ἀνασκαφικές ἐργασίες στό σπήλαιο "Πανός" ἢ "Λυχνοσπηλιά" τῆς Πάρνηθας καί τίς ἀνασκαφές του συνέχισε ὁ Κωνστ. Ρωμαῖος τό 1905.

Ὁ ἀρχαιολόγος Σ. Ἀρβανιτόπουλος πραγματοποιοῖσε ἀνασκαφές τό 1910 στό σπήλαιο "Ἄντρον Νυμφῶν" τῆς Ἀγυιᾶς καί στό σπήλαιο "Τρύπα" στά ἐρείπια τῆς Ἀρχαίας πόλης Ὀμόλιου τῆς Ὀσσας.

Ἀκόμα ξένοι ἐπιστήμονες πού ἀσχολήθηκαν μέ ἐπιφανειακές ὑδρολογικές ἐρευνες εἶναι: Τά μέλη τῆς Γαλλικῆς Στρατιωτικῆς ἀποστολῆς στό Μωρηά τό 1829 (λίμνες Τάκκα-Μαρμαριάς) καί ὁ Γάλλος Ὑδρολόγος Μηχανικός Μ. Quelleppès τό 1891, γιά τή μεταφορά τῶν νερῶν τῆς λίμνης Στυμφαλίας στήν Ἀθήνα, τήν ἀποστράγγιση τῶν Ἀρκαδικῶν λεκανοπεδίων καί τή διευθέτηση τῶν τρεχούμενων νερῶν τῆς Ἀρκαδίας, μέ συνεργάτη τόν Ἑλληνα Νομομηχανικό Ν. Σιδερίδη.

Πρῶτοι ξένοι, πού ἦλθαν σάν ἐπισκέπτες σέ ἑλληνικά σπήλαια ἀναφέρονται οἱ Γάλλοι: Μαρκήσιος de Noindel 1673 (σπήλαιο Ἀντιπάρου), ὅπου πραγματοποιήθηκε καί ἡ Χριστουγεννιάτικη λειτουργία στό βαθύτερο τμήμα τοῦ σπηλαίου πού τήν παρακολούθησε ὅλη ἡ ἀκολουθία του (περίπου 500 άτομα). Ὁ Γάλλος Tournefort (1675), ὁ Μαρκήσιος De Samps (1775), ὁ Gobind (1865). Ἐπίσης οἱ Ἕλληνες: Ν. Σχοινᾶς, ἀξιωματικός Μηχανικοῦ (1883) καί Ν. Γεωργιάδης (1884) στό σπήλαιο τοῦ Κενταύρου Χείρωνα στό Πήλιο.

IV. ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΦΥΣΙΟΛΑΤΡΙΚΑ ΣΩΜΑΤΕΙΑ 1920-1930 ΚΑΙ Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ Ε.Σ.Ε.

Ὁργανωμένες ἐπισκέψεις σέ σπηλιές -ὄχι ὅμως καί ἐξερευνησεις-ἀρχισαν τό 1920 μέ τήν ἵδρυση τῶν πρώτων Φυσιολατρικῶν Σωματείων, πού στά προγράμματα τῶν ἐκδρομῶν τους περιλάμβαναν καί ἐπισκέψεις τῶν γνωστῶν τότε σπηλαίων ὅπως τῆς Ἀντιπάρου, τοῦ Νυμφολήπτου στόν Ὑμηττό, τοῦ Πάνα στήν Πάρνηθα καί τό Μαραθῶνα, τοῦ Ἀνδρούτσου στή Βελίτσα τοῦ Παρνασσοῦ καί μερικές ἄλλες.

Τά Σωματεῖα αὐτά κατά χρονολογική σειρά ἵδρυσης ἦταν: 1) "Ὀδοιπορικός" 1920 ἰδρύθηκε ἀπό μιᾶ μικρή συντροφιά φίλων τῆς ὑπαίθρου πού τήν ὀνόμαζαν "οἱ 12 Ἀπόστολοι". 2) "Ὑπαίθριος Ζωή" 1922. 3) Φυσιολατρι-

κός Σύνδεσμος "ΠΑΝ" 1927, από μιά ομάδα κατοίκων τής Σμύρνης, μέ άρχηγό τόν άξέχαστο καθηγητή γεωγράφο καί πρωτοπόρο τής Έλληνικης όρειβασίας Γιάννη Σαρρή. (βλ. περιοδικό "Βουνό", 1934 σ.20-24).

Η πρώτη οργανωμένη σπηλαιολογική ομάδα, πού διέθετε όλα τά τεχνικά μέσα, σκάλες, σχοινιά, φωτισμό, τά όποια παραχωρούσε εύχαρίστως καί σέ άλλους συλλόγους, ήταν τοῦ Έλληνικοῦ Όρειβατικοῦ Συνδέσμου, πού τά χρησιμοποίησε, γιά πρώτη φορά, στήν κατάβαση τοῦ βράθρου "Κουτούκι" Παιανίας, στήν ανατολική πλαγιά τοῦ Ύμηττου, στίς 12 Νοεμβρίου 1933. Άρχηγός ήταν ό Γεωγράφος Καθηγητής Γιάννης Σαρρής, πού πραγματοποίησε καί μιά ύποτυπώδη χαρτογράφηση τοῦ σπηλαίου. Άφορμή ήταν ή πρώτη κατάβαση σ'αυτό τό δημοσιογράφο Δ.Χατζόπουλο μέ τό ψευδώνυμο "Άττικός" ή "Μποέμ" καί τούς συντρόφους του Θ.Μιχαήλ καί Β.Βιντζηλατο, στίς 2 Φεβρουαρίου τοῦ 1928, πού περιέγραψε μέ γλαφυρότητα τίς έντυπώσεις του στόν "Έλληνικό Ταχυδρόμο" στίς 10-2-28.

Στίς 25 Σεπτεμβρίου τοῦ 1937 κατέβηκαν στό "Κουτούκι" Παιανίας καί μέλη τοῦ Φ.Σ. "ΠΑΝ". Άπό τότε ιδρύθηκε ή Σπηλαιολογική ομάδα τοῦ ΠΑΝΑ πού υπήρξε καί τό λίκνο τής ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ.

Τίς πρώτες έξερευνήσεις του ό ΠΑΝ τίς άρχισε τό 1930 μέ μιά ομάδα πού σχηματίστηκε από τά τότε μέλη του: Γιάννη Καψαμπέλη, Κλεόβουλο Δενδρινό, τόν μετέπειτα ιδρυτή τής Ε.Σ.Ε., Γιάννη Πετρόχειλο κ.ά. Άπό τήν έποχή αυτή πολλά σπηλαιολογικά άρθρα γράφτηκαν στό περιοδικό τοῦ Συνδέσμου καί πολλές έξερευνήσεις όφείλονται στόν ΠΑΝΑ. Μέχρι τό 1950 ό ΠΑΝ πραγματοποίησε 97 επίσκεψεις σέ 25 σπηλιές.

Τόν Αύγουστο τοῦ 1949 ή Σπηλαιολογική ομάδα τοῦ ΠΑΝΑ έλαβε μέρος στή Διεθνή Συγκέντρωση Σπηλαιολογίας, πού έγινε στή Wallance τής Γαλλίας μέ αντίπρόσωπο τό Γιάννη Πετρόχειλο, πού ήταν καί έπίσημος αντίπρόσωπος τής Έλλάδας.

Άπό τόν Ραδιοσταθμό τών Παρισίων ό Πετρόχειλος σέ όμιλία του ανέφερε τή συμβολή τοῦ ΠΑΝΑ στίς σπηλαιολογικές έρευνες στήν Έλλάδα.

Τή σπηλαιολογική κίνηση ό ΠΑΝ τή συνέχισε καί, μετά τό 1949 καί έβαλε τό θεμέλιο πάνω στό όποιο κτίστηκε ή Έλληνική Σπηλαιολογική Έταιρεία τό 1950. Πέντε από τά έξη ιδρυτικά μέλη τής Ε.Σ.Ε. οι Γιάννης Πετρόχειλος, Άννα Πετροχείλου, Γιάννης Καψαμπέλης, Γεράσιμος Μοντεσάνος καί Άλέκος Χαρολίδης άνήκαν στόν ΠΑΝΑ, ό δέ Γεώργιος Γραφιός στήν

Ἑλληνική Περιηγητική Λέσχη. Ἀκολουθοῦν σάν ἰδρυτικά μέλη οἱ κ.κ. Ν . Αἰγινίτης, Δ.Βετούλης, Γ.Διοσκουρίδης, Γ.Δαδιώτης, Σ.Ζάρκος, Σ.Θερια - νός, Ι.Κούμαρης, Γ.Κοσμᾶς, Θ.Κουντούρης, Κ.Κατσιγιαννάκης, Γ.Λεονταρά - κης, Π.Μισιριάν, Σ.Μαρινάτος, Γ.Μαράτος, Γ.Μαρῖνος, Ι.Μπορνόβας, Σ.Ευ - δης, Ν.Παπανικολάου, Γ.Παπασταματίου, Λ.Πετρόχειλος, Σ.Πετρόχειλος, Ι. Στάης, Σ.Σισμάνης, Γ.Σαραντάκος καί Δ.Φραγκάκης.

Ἀπό τότε ἄρχισε ἡ συστηματική ἐξερεύνηση, χαρτογράφηση καί μελέ - τη τῶν ἑλληνικῶν σπηλαίων ἀπό ἐ π ι σ τ η μ ο ν ι κ ῆ καί τ ο υ ρ ι - σ τ ι κ ῆ πλευρά.

Σέ μιὰ εἰσηγητική ἐκθεση ὁ τότε Γενικός Γραμματέας τῆς προσωρινῆς Διοικ. Ἐπιτροπῆς Γεώργ. Γραφίος γράφει:

"Ἡ Ἑλλάδα μέ τίς πολλές καρστικές μορφές της, ὡς τώρα εἶχε ἐλά - χιστους σοβαροῦς ἐρευνητές γι'αυτές, κι'ἀπ'αυτοῦς οἱ περισσότεροι ἦσαν ξένοι. Οἱ λίγοι Ἕλληνες ἐκεῖνοι πού δέν ἀσχολήθηκαν μέ τό ἀρχαιολογι - κό θέμα καί πού ἐργάστηκαν μέ τίς σπηλαιολογικές ομάδες τῶν ἐκδρομικῶν σωματείων δέν πέτυχαν, γιατί οἱ ομάδες αὐτές ἐνδιαφέροντο πιό πολύ γιά εὐχάριστες ἐπισκέψεις παρά γιά ἐ π ι σ τ η μ ο ν ι κ ῆ ἐ ρ γ α σ ί α γιά τόν ἀπλούστατο λόγο, ὅτι δέν ἦσαν ἐ π ι σ τ ῆ μ ο ν ε ς.

Ἡ σύστασις ἐνός Ὄργανισμοῦ καθαρὰ ἐ π ι σ τ η μ ο ν ι κ ο ὕ ῆ τ α ν τό ὄνειρο ἐκείνων πού ἐβλεπαν τά Ἑλληνικά σπήλαια ὄχι μόνο ἀπό αἰσθη - τική πλευρά, ἀλλά καί ἀπό ἐπιστημονική καί πρακτική ἐφαρμογή.

Ὁ ἐμπνευστής τῆς Ἰδρυσης τῆς ΕΣΕ Γιάννης Πετρόχειλος καί οἱ 5 συνεργάτες του, πού πίστεψαν στούς ὀραματισμούς του ὑπόγραψαν τό ἰδρυ - τικό. Ἀπό τίς 15 Νοεμβρίου 1950 ἡ Ἑλληνική Σπηλαιολογική Ἐταιρεία εἶ - ναι πραγματικότητα".

Πρὶν ὅμως ἐκτεθοῦν τά ἐπιτεύγματα τῆς ΕΣΕ, θεωρεῖται χρέος τιμῆς , νά ἀναφερθοῦν τά ὀνόματα αὐτῶν τουλάχιστον , πού ὑπηρέτησαν τήν ΕΣΕ ἐπὶ 31 χρόνια, σάν Πρόεδροι, Ἀντιπρόεδροι καί Γ.Γραμματεῖς, κατὰ χρονολογική σειρά.

Χρονολογία	Πρόεδροι	Αντιπρόεδροι	Γ.Γραμματείς
1950-1960	Ι.Πετρόχειλος	Ι.Καψαμπέλης	Γ.Γραφίος
1961-1962	Α.Πετροχείλου	Γ.Κοσμάς	Γ.Γραφίος
1963-1964	Α.Πετροχείλου	Γ.Μαρίνος	Γ.Γραφίος
1965-1966	Α.Πετροχείλου	Η.Παρασκευαΐδης	Γ.Μπαρνιας
1967-1968	Α.Πετροχείλου		Γ.Γραφίος
1969-1970	Α.Πετροχείλου	Ι.Ώντριας	Δ.Χαραλάμπους
1971-1972	Γ.Γραφίος	Α.Πετροχείλου	Δ.Πετρόχειλος
1973-1974	Α.Πετροχείλου	Δ.Χαραλάμπους	Ι.Ίωάννου
1975-1976	Α.Πετροχείλου	Ν.Συμεωνίδης	Γ.Γραφίος
1977-1978	Ν.Συμεωνίδης	Α.Πετροχείλου	Γρ.Παπαδόπουλος
1979	Ν.Συμεωνίδης	Δ.Παπαδημος	Α.Πετροχείλου
1980-1981	Ν.Συμεωνίδης	Μ.Δερμιτζάκης	Γρ.Παπαδόπουλος
1982	Α.Πετροχείλου	Μ.Δερμιτζάκης	Γρ.Παπαδόπουλος

V. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Από την ίδρυσή της η ΕΣΕ μέχρι σήμερα, έχει οργανώσει πολλά Σεμινάρια, διάρκειας 3 μηνών περίπου κάθε χρόνο, για την κατάρτιση ερευνητικών ομάδων και την εκπαίδευση των νέων μελών της, στα όποια διδάσκουν ειδικοί επιστήμονες θεωρητικά και πρακτικά μαθήματα. Περίπου σχετικά μαθήματα είχαν διδαχθεί παλιότερα από τό Γιάννη Πετρόχειλο στο διάστημα 1956-1959 τά μέλη των έκδρομικών Σωματείων, πού άσχολούνταν μέ σπηλαιολογικές έρευνες: "ΠΑΝ", "ΑΤΤΙΚΟΣ", "ΠΕΖΟΠΟΡΙΚΟΣ" κλπ.

Σ'αυτά τά 31 χρόνια η ΕΣΕ έκτός από τά Σεμινάρια πού διοργάνωσε για τόν καταρτισμό έρευνητικών ομάδων, διοργάνωσε και διεθνή συνέδρια και συναντήσεις άφ'ένός μέν για τήν προβολή τής Έλληνικής Σπηλαιολογικής Έταιρείας, άφ'έτέρου δέ για τήν ενημέρωση των μελών της στα τελευταία διεθνή έπιτεύγματα.

Έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα στα μητρώα της πάνω άπό 7.000 σπήλαια, άπό τά όποια άρκετές χιλιάδες έξερευνήθηκαν, χαρτογραφήθηκαν και μελετήθηκαν άπό τουριστικής και έπιστημονικής άπόψεως άπό τά μέλη της άνιδιοτελώς.

Από αυτά αξιοποιήθηκαν τουριστικά, μέχρι σήμερα, έννέα που δέχονται κάθε χρόνο πολλές χιλιάδες επισκέπτες, δημιουργώντας μ'αυτό τον τρόπο πλουτοπαραγωγικές πηγές πρώτου μεγέθους, σε φτωχές συνήθως περιοχές της Ελλάδας, με αποτέλεσμα την ανύψωση του βιοτικού καθώς και εκπολιτιστικού επιπέδου των κατοίκων τους και γενικότερα της Εθνικής οικονομίας.

Μικρό δείγμα της οικονομικής σημασίας από την αξιοποίηση των Σπηλαίων δίνουν οι εισπράξεις των σπηλαίων που λειτουργούν:

- Σπήλαιο "Γλυφάδας" Δυοῦ. Ὁ ΕΟΤ ὁ ὅποιος ἔχει τὴν ἐκμετάλλευσή του ἔχει εἰσπράξει ἀπὸ τὸ 1971-1980 περίπου 80 ἑκατομ.δραχμές.

- Σπήλαιο "Κουτούκι" Παιανίας Ἀττικῆς. Ἡ ἐκμετάλλευση ἀπὸ τὸ 1971-1980 ἔχει ἀποφέρει εἰσπράξεις στὸν ΕΟΤ πρὸς ἀπό 12 ἑκατομ.δραχμές.

- Σπήλαιο "Περάματος" Ἰωαννίνων. Ἡ ἐκμετάλλευσή του ἀπὸ τὸ 1959 - 1980 ἔχει ἀποφέρει εἰσπράξεις στὴν κοινότητα τοῦ ὕψους τῶν 50 ἑκατομμυρίων δραχμῶν, ἀρκεῖ δὲ νὰ ἀναφερθεῖ ὅτι γιὰ τὸ 1981 μέχρι πρὸ ἡμερῶν εἶχαν εἰσπραχθεῖ περὶ τὰ 7 ἑκατομ. δραχμές.

- Σπήλαιο "Ἀντιπάρου". Ἄν καὶ βρίσκεται σὲ νησί, ἡ κοινότητα ἔχει εἰσπράξει ἀπὸ τὸ 1973-1980 περίπου 900.000 δραχμές.

- Σπήλαιο "Δρογγοράτη" καὶ "Μελισσάνη" Κεφαλληνίας. Οἱ εἰσπράξεις ἀπὸ τὴν ἐκμετάλλευσή τους ἀπὸ τὸ 1962 ὑπερβαίνουν τὰ 30 ἑκατομμύρια δραχμές τὸ καθένα.

Ἡ Ἑλληνικὴ Σπηλαιολογικὴ Ἑταιρεία (Ε.Σ.Ε.), ἡ ὁποία εἶναι μέλος τῆς Διεθνούς Ἑνώσεως Σπηλαιολογίας (UNION INTERNATIONALE DE SPELEOLOGIE):

α) Ἐλαβε μέρος μὲ μέλη τῆς σ'ὄλα τὰ Διεθνῆ καὶ πολλὰ Ἐθνικὰ Σπηλαιολογικὰ Συνέδρια μὲ ἀξιόλογες ἀνακοινώσεις τῶν μελῶν τῆς καὶ ὀργάνωσε μέχρι σήμερα στὴν Ἑλλάδα διάφορες Διεθνεῖς Σπηλαιολογικὲς Συνόδους, πού ἀσχολήθηκαν μὲ τὴ λύση διαφόρων σπηλαιολογικῶν προβλημάτων, ἐπιστημονικοῦ περιεχομένου ἐπὶ τόπου, τόσο στὴν ἡπειρωτικὴ Ἑλλάδα, ὅσο καὶ στὰ νησιά μας.

β) Ὄργάνωσε διαλέξεις, προβολές μὲ ἐγχρωμὲς διαφάνειες καὶ κινηματογραφικὲς ταινίες μικροῦ μήκους μὲ Ἑλληνικὸ Σπηλαιολογικὸ περιεχόμενο.

γ) Ὄργανώνει συχνὰ ἐπισκέψεις σὲ ἑλληνικὰ σπήλαια πού συμμετέχουν πολλὰ μέλη καὶ φίλοι τῆς, συμβάλλοντας ἔτσι στὴν προβολὴ τῶν ὑπογείων θησαυρῶν τῆς χώρας μας.

δ) Έλαβε μέρος σέ Διεθνείς έκθέσεις φωτογραφιών σπηλαιολογικού περιεχομένου όπως επίσης σέ διαγωνισμούς δημοσιευμάτων τουριστικού σπηλαιολογικού περιεχομένου, μέ επανειλημμένες τιμητικές διακρίσεις και δύο χρυσά μετάλλια.

ε) Συνεργάσθηκε μέ Έλληνες και Ξένους έπιστήμονες, γιά τή λύση προβλημάτων τών έλληνικών σπηλαίων. Ένα μικρό παράδειγμα αποτελεί τό πρόβλημα τών καταβοθρών του 'Αργοστολίου Κεφαλληνίας, πού δέχονται τά θαλασσινά νερά και τά διοχετεύουν πρός άγνωστη κατεύθυνση, μέ τόση όρμητικότητα, πού προσεισμικά λειτουργούσε έργοστάσιο παραγωγής ρεύματος και παγοποιεΐο. Μετά από πολλές μελέτες, παρατηρήσεις, ύπολογισμούς και χρήση ούρανίνης πιστοποιήθηκε ή υπόγεια πορεία τών νερών μέσω του ύπογειού κάρστ. Έτσι έπαληθεύτηκαν οι ύποθέσεις τής έκβολής τους στίς πηγές τής Σάμης: "Καραβόμυλος" - "Φρύδι" - και 'Αγ. Εύφημίας. (I. Zötl & V. Maurin, 1963).

στ) Συνέβαλε στήν έπιστημονική έρευνα μέ τίς ανακαλύψεις μέσα στά σπήλαια ίχνών ανθρώπων και ζώων, από τή νεώτερη παλαιολιθική μέχρι τή νεολιθική έποχή, όπως στό σπήλαιο "Αλεπότρυπα" Δυρού Μάνης κ.ά.

Εΐναι βέβαιο ότι ή ΕΣΕ σέ συνεργασία μέ τίς άρμόδιες κρατικές Αρχαιολογικές Υπηρεσίες, θά συμβάλλει, ώστε νά άποκαλυφθοΰν και στό μέλλον ένδιαφέροντα εύρήματα του προϊστορικού μας πολιτισμού.

ζ) Επίσης άξιοσημείωτοι εΐναι οι άφθονοι σπηλαιοβίοι όργανισμοί, πού ανακαλύφθηκαν σέ έλληνικά σπήλαια, άλλοι γνωστοί και άλλοι πού βρέθηκαν γιά πρώτη φορά και αποτελοΰν νέα είδη γιά τήν έπιστήμη. Τά κυριότερα από αυτά αναφέρονται πιο κάτω μαζί μέ τήν βιβλιογραφική αναφορά τους.

ΤΑ ΠΙΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΝΕΑ ΕΙΔΗ ΣΠΗΛΑΙΟΒΙΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΠΟΥ ΒΡΕΘΗΚΑΝ ΣΕ
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΠΗΛΑΙΑ

Dolichopodum petrochilosii (CHOPART) (Σπήλαιο Κουτούκι)
Notes Biospeleologiques, t.X.f.1 p.31, 1955 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.3,σ.79.

Acteoniscus petrochilosii strinati (VANDEL) (Σπήλαια 'Αττικής)
Notes Biospéléologiques, t.X., p.51, 1955 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.3,σ.79.

Haplophthalmus strinati (VANDEL) (Σπήλαια 'Αττικής, 'Αμώμων και Λέοντος)
Notes Biospéléologiques, t.X., p.51, 1955 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.3,σ.73.

- Speocyclops demetiensis* (SCOURFIELD) (LINDBERG) (Δελφοί)
Notes Biospéléologiques, t.IX F.2, p.167 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.3, σ.79.
- Cyclopides cretenus* (LINDBERG) (Σπήλαια Κρήτης)
Fragm.Balcan.Scopje, 25-Xi-55, t.1, No19 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.3, σ.136.
- Lystopetalide blanc* (BROELEMANN) (Σπήλαια Κρήτης)
Bull.Soc.Zool.Fr., 5-7, p.45-53, 1932 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.3, σ.152.
- Grovieripus atticus* COIFFAIT (REMY) (Σπήλαια Ἀττικῆς)
Annales de Spéléologie, t.XVI, f.2, 1961 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.6, σ.1.
- Bathyscians henrot* (REMY) (Σπήλαιο Ἀγ.Τριάδος Εὐβοίας)
Annales de Spéléologie, t.XVI, f.2, 1961 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.11, σ.1.
- Insignius petrochilosi* (SHOPARD) (Σπήλαιο Κουτούκι)
Notes Biospéléologiques, t.X, F.1, p.31, 1955 - Δελτίο ΕΣΕ, τ.3, σ.79.
- Micropeplus thracius* (COIFFAIT) (Σπήλαιο Καβάλας)
Extrait de rev.Franc. d'Entomologie, tom.XXIV, f.4, 1967 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.4, σ.122.
- Speocyclops creticus* (LINDBERG) (Σπήλαιο Λίμνης Κουρνά)
Ἐκδοση Μακεδονικοῦ Μουσείου Φυσ. Ἱστορίας στήν Γιουγκοσλαβία, τ.4 N.5/136, Δελτίο ΕΣΕ, τ.4, σ.7.
- Platyarthrus lindbergi* (VANDEL) (Ἡπειρωτική Ἑλλάδα)
Notes Biospéléologiques, t.XIII, f.2, p.131 - Δελτίο ΕΣΕ, τ.4, σ.154.
- Cordioniscus graecus lindbergi* (VANDEL) (Ἡπειρωτική Ἑλλάδα)
Notes Biospéléologiques, t.XIII, f.2, p.131 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.4, σ.154.
- Trichoniscus lindbergi* (VANDEL) (Ἡπειρωτική Ἑλλάδα)
Notes Biospéléologiques, t.XIII, f.2, p.131 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.4, σ.154.
- Duvalius (Euduvalius) petrochilosi* (COIFFAIT) (Σπήλαιο Περάματος)
Colloque International de Spéléologie, premier en Grèce, σ.145, 1963.
Athènes 1965 "Un nouveau Duvalius d'Epire.
- Medon petrochilosi* (COIFFAIT) (Σπήλαιο Γλυφάδας, Δυροῦ)
Annales de Spéléologie, 24, 1, p.231-233 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.10, σ.67.

Dolichopodum petrochilosina (BOUDOU) (Σπήλαιο "Κουτούκι")
Biologia Gallo-Hellenica, t.III,άρ. 1-1970 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.11,σ.186.

Speocyclopes hellenicus (BOUDOU): Observations sur la faune des eaux souterraines de Grèce Communication: Deuxième en Grèce Colloque International de Spéléologie 1971, p.243-254.

Eriopisa longiranius (BOUDOU)
Biologia Gallo-Hellenica, t.III, άρ.1, 1970 - Δελτίον ΕΣΕ, τ.11,σ.186.

Θά πρέπει νά αναφέρουμε επίσης ότι στό έλληνικά σπήλαια διαβιοϋν γνωστά μέχρι σήμερα 32 είδη νυκτερίδων, όπως μάς πληροφορεΐ ό Καθηγητ. κ. Ίωάννης Όντριας.

ι) Άλλά καί στό χώρο τής Παλαιοντολογίας καί τής Γεωλογίας ή ΕΣΕ έχει νά επιδείξει μέ τά μέλη της έντυπωσιακά άποτελέσματα έπιστημονικών έρευνών, μέ μηδαμινή υλικοτεχνική συμπαράσταση. Έτσι τά εύρήματα πού παρουσιάζονται περιληπτικά πιο κάτω, δίνουν μιá μικρή εικόνα ένός μεγάλου έργου.

ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΣΤΑ ΠΙΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΚΑΡΕΤΙΚΑ ΕΓΚΟΙΛΑ ΚΑΙ
ΣΠΗΛΑΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

1) Σπήλαιο "Κόκκινες Πέτρες" Πετραλώνων Χαλκιδικής

Τό σπήλαιο βρίσκεται κοντά στό χωριό Πετράλωνα, ΝΑ τής Θεσσαλονίκης. Η πρώτη έπιστημονική έξερεύνηση του σπηλαίου έγινε από τήν ΕΣΕ (Ι. & Α.Πετροχείλου, 1961). Μέσα στό σπήλαιο βρέθηκε πλούσια πανίδα άπολιθωμένων θηλαστικών των δύο τελευταίων παγετωδών καί μεσοπαγετωδών περιόδων του Πλειστοκαίνου. Μεταξύ των εύρημάτων περιλαμβάνονται καί λείψανα παλαιοντολογικού ανθρώπου, του όποιου τό κρανίο άποτελεΐ μοναδικό εύρημα στον εύρωπαϊκό χώρο (35,1962, 36,1964,38,1960). Σχετικά μέ τήν ηλικία του κρανίου υπάρχουν άμφιλεγόμενες άπόψεις πού κάθε μιá στηρίζεται άφ'ένός μέν στην διαφορετική φυσικοχημική μέθοδο ραδιοχρονολόγησης πού εφαρμόζεται, άφ'έτέρου δέ στό δείγμα επί του όποιου γίνεται εφαρμογή τής μεθόδου. Έτσι άφοϋ δέν υπάρχει σύμπτωση ούτε στίς εφαρμοζόμενες μεθόδους καί κυρίως στό αυτά δείγματα, έπόμενο είναι νά

υπάρχουν και οι κραυγαλέες διαφορές στα αποτελέσματα. Τελευταία έγιναν ραδιοχρονολογήσεις σε τμήματα οστών του έν λόγω κρανίου και όχι σε υποθετικό περιβάλλον ή γειτνιαζον υλικό, που έδωσαν αποτελέσματα ηλικίας περίπου 250.000 ετών. Αυτό φαίνεται εκτός των άλλων σαν όρθο αν λάβουμε υπόψη και τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του κρανίου, που τό τοποθετούν σαν ένδιάμεσο τύπο μεταξύ *Homo erectus* και *Homo sapiens*. Στήν ουσία λοιπόν τό θέμα τής διαφοράς στην ηλικία του κρανίου είναι γεωχρονολογικό καθόσον από βιοστρωματογραφική-παλαιοντολογική πλευρά είναι δεδομένο σαν ένδιάμεση μορφή των δύο προαναφερθέντων ειδών. Μένει επομένως ή γεωχρονολογική πλευρά του θέματος να έπιλυθεϊ μέ τήν έφαρμογή διαφόρων μεθόδων, ώστε να διασταυρωθεϊ και έπιβεβαιωθεϊ ή ηλικία του κρανίου.

Κατά τίς άνασκαφές στό σπήλαιο που διενήργησε τό Παν/μιο Θεσσαλονίκης (καθηγ. Γ.Μαρίνος, 1964) έδωσε άφθονία ειδών θηλαστικών που προσδιορίστηκαν από τούς Κανέλλη (1962) και Sickenberg (1964-1971) και είναι:

- Canis lupus* L.
- Canis aureus* GULDENST
- Hyaena crocuta* GOLDF.
- Ursus spelaeus* BLUMENB.
- Felis leo (spelaeus)* GOLDF.
- Rhinoceros mercki* JAGER
- Equus caballus?* sspec.
- Sus choeroides* POM.
- Cervus elaphus* L.
- Capra pyrenaica* (SCHIMP.)
- Bos primigenius* BOJ.
- Rhinolophus euryale?* BLAS.
- Canis lupus* sspec.
- Vulpes vulpes* sspec.
- Cuon alpinus* PALL.
- Ursus arctos arctos* LINNE
- Ursus arctos* sspec.
- Crocota crocuta* ERXL. sspec.

Felis (Chaus) GULDENSTAOT.
Pantera spelaea (COLDF.)
 ? *Muscardinium* gen.indet.
 ? *Microtinum* gen.indet.
Didemnocerus kirchbergensis (JAEG.)
Equus (Asinus) hindruntinus REGALIA
Sus sp.
Dama dama L.
Megaloceros sp.
Capra caucasica GULD. & FALL.

Μέ βάση λοιπόν τά παραπάνω στοιχεῖα ὁ Sickenberg συμπέρανε ὅτι τό σπήλαιο παρουσιάζει δύο πανίδες ὡς πρός τήν ἡλικία. Μία παλαιότερη μέ ἐπικρατέστερα στοιχεῖα τά εἶδη *Dama dama*, *Bos primigenius*, *Ursus arctos arctos* κ.ἄ. πού συνοδεύονται καί ἀπό τά εὐρήματα, τοῦ κρανίου πού προαναφέρθηκε, καθώς καί ἐπεξεργασμένα ὀστά καί κέρατα καί ἀκατέργαστες λεπίδες ἀπό χαλαζία.

Ἡ ἄλλη ὁμάδα εἶναι νεώτερη καί χαρακτηρίζεται ἀπό τήν ἐπικράτηση εἰδῶν ὅπως *Equus (Asinus) hindruntinus*, *Capra caucasica*, *Megaloceros* κ.ἄ.

Ὅσον ἀφορᾷ τή σχετική χρονοστρωματογραφική ἡλικία καί τήν παλαιογεωγραφία ὁ ἴδιος ἐρευνητής χαρακτήρισε τήν παλιότερη ὁμάδα ἡλικίας μεταξύ Ρισσίου/Βουρμίου, μέ κλίμα θερμό καί ἀρκετά ὑγρό στό ἀνώτερο διάστημα τοῦ Ρισσίου. Ἡ νεώτερη ὁμάδα τοποθετεῖται στήν ἀρχή τῆς περιόδου μέ κλίμα αἰσθητά ξηρότερο καί πιθανῶς ψυχρότερο.

Γενικά οἱ πανίδες τοῦ σπηλαίου "Κόκκινες Πέτρες" περικλείουν στοιχεῖα μεσογειακά, μικρασιατικά-καυκάσια καθώς καί εὐρωπαϊκά.

2) Σπήλαιο "Περάματος" Ἰωαννίνων

Ἀπό τό σπήλαιο Περάματος κοντά στά Ἰωάννινα τῆς Ἠπείρου μᾶς εἶναι γνωστά λείψανα τῆς ἀρκτου τῶν σπηλαίων. Ὁ προσδιορισμός τους ἐπιβεβαιώνεται ἀπό τή μελέτη τῆς μορφολογίας τῶν δοντιῶν καί τοῦ μεγάλου μεγέθους τους. Ἡ γεωλογική ἡλικία τῶν εὐρημάτων, ἐλλείψει συνοδοῦ πανίδας, μπορεῖ νά προσδιορισθεῖ σάν Ἄνω-Πλειστοκαινική "Ἐέμιος ἕως Βούρμιος". Γιά τό λόγο αὐτό δέν μπορεῖ νά ἐξαχθοῦν ἀκριβή οἰκολογικά

συμπεράσματα. Τά εϋρήματα τοϋ σπηλαίου τοϋ Περάματος αποτελοϋν τυπική έμφάνιση τών "Ανω-Πλειστοκαινικών σπηλαίων μέ τίς άρκτους τής Κεντρι - κής Εϋρώπης (79,1972,119,1978)*.

3) Πελοπόννησος

α) Μεγαλόπολη

Ή παρουσία γιγαντιαίων όστών έλεφάντων στην περιοχή τής Μεγαλόπο - λεως είναι γνωστή από τούς χρόνους τοϋ Πausanία, όποτε οι κάτοικοι έ - πειδή δέν μπορούσαν νά έξηγήσουν τήν ύπαρξη τόσων μεγάλων όστών, δανεί - στηκαν τήν έξηγήση από τή Μυθολογία καί φαντάστηκαν ότι τά όστά ήταν ύπολείμματα τών Τιτάνων πού έπесαν στίς μάχες κατά τήν φιλονεικία Κρό - νου καί Δία. Από τά άπολιθωμένα εϋρήματα τής Μεγαλόπολεως έπικρατοϋν οι Έλέφαντες, τά Έλάφια, οι Ίπποπόταμοι καί οι Ρινόκεροι. Τά σπου - δαιότερα από τά Πλειστοκαινικά είδη είναι τά ακόλουθα: *Archidiskodon meridionalis*, *Archidiskodon meridionalis cromerensis*, *Mammonteus pri - migenius primigenius*, *Palaeoloxodon antiquus antiquus*, *Palaeoloxodon antiquus italicus*, *Hippopotamus antiquus*, *Cervus peloponnesiacus*, *Prae - megaceros verticornus*, *Cervus sp.*, *Panthera lea fossilis*, *Bubalus mara - thousa*, *Dicerorhinus etruscus*, *Equus cl. aluticus*, *Capreolus sp.*, *Vulpes sp.* κ.ά. (53,1962,62,1963,63,1965,64,1966,103,1975).

β) Σπήλαιο "Λιμνών" Καλαβούτων

Κοντά στό χωριό Κλειτορία στό βουνό Άροάνια στην περιοχή Καλαβρού - των βρίσκεται τό σπήλαιο "τών Λιμνών" μέ μήκος διαδρομών μεγαλύτερο τών 2.000 μ. καί 13 μικρές λίμνες σέ διάφορα επίπεδα. Ή πανίδα τών θηλα - στικών πού βρέθηκαν είναι ήλικίας "Ανω Πλειστοκαινικής καί αποτελείται από τά είδη: *Lepus timidus* LINNE , *Hippopotamus antiquus* DESMAREST , *Capra hircus* LINNE , *Cervus elaphus* LINNE κ.ά. (77,1968,65,1968).

* Ή βιβλιογραφία για λόγους συντομίας αναφέρεται μέ τόν αύξοντα αριθμό καί τό έτος.

γ) Σπήλαιο "Κτιστή" Ἐρμιόνης

Στό σπήλαιο αυτό βρέθηκαν υπολείμματα από ύαινες, πού παρουσιάζουν ομοιότητες προς τὰ εἶδη: *Crocota Crocota spelaea* καί *Crocota Crocota crocota* (70,1960).

δ) Σπήλαιο "Ἀγ.Δημητρίου" Σελινίτσας Καλαμών

Ἔχουν βρεθεῖ ἀπολιθωμένα ὀστά θηλαστικῶν, μεταξύ τῶν ὁποίων καί δόντια τοῦ *Sus* sp. Ἡ ΕΣΕ προγραμματίζει νά πραγματοποιήσῃ προσεχῶς ἀνασκαφές.

ε) Σπήλαιο "Γλυφάδα" Δυροῦ

Στό σπήλαιο αυτό βρέθηκαν ἀπολιθωμένα ὀστά πρωτόγονων βοῶν καί ἱπποποτάμων χωρίς νά ἔχουν μελετηθεῖ περαιτέρω πρὸς ἀναγνώριση εἰδῶν (75,1963).

στ) Σπήλαιο "Ἀλεπότρυπα" Δυροῦ

Ἀξιοσημεῖωτα εἶναι τὰ εὐρήματα ἀπὸ τίς ἐξερευνητικές ἀποστολές τῆς ΕΣΕ στό σπήλαιο "Ἀλεπότρυπα" Δυροῦ Μάνης, ὅπου συμπεριλαμβάνονται κρανία καί ὀστά ἀνθρώπων καί ζῶων, πῆλινα ἀγγεῖα, λίθινα καί ὀστέινα ἐργαλεῖα, κοσμήματα ἀπὸ ὄστρακα καί ἀσήμι, εἰδῶλια ἀπὸ μάρμαρο καί πηλό, πού γέμισαν 37 μεγάλα κιβώτια καί δυό μικρά, τὰ ὁποῖα κατατέθηκαν στό Ἀρχαιολογικὸ Μουσεῖο Σπάρτης. Ἐνδιαφέρουσες ἐπίσης εἶναι καί οἱ βραχογραφίες πού ἀνακαλύφθηκαν μέσα στό σπήλαιο (89,1961).

ζ) Καϊάφα

Τὰ ρηξιγενῆ χάρματα πού ὑπάρχουν στήν περιοχή Καϊάφα τῆς Ὀλυμπίας ἔχουν πληρωθεῖ μέ ἐρυθρά ἰζήματα στά ὁποῖα ὑπερτεροῦν τὰ ἐφαλλοιωμένα ὀστά τῶν θηλαστικῶν. Τὰ μεγαλοθηλαστικά δέν ἔχουν μελετηθεῖ ἀκόμα. Ἀπὸ τὰ περικλειόμενα ὅμως μικροθηλαστικά τὰ εἶδη τῶν τρωκτικῶν δίνουν μιὰ ἡλικία Μέσου Πλειστόκαινου (30,1978).

Συμπερασματικά ἀπὸ τὰ μέχρι τοῦδε εὐρήματα στό χῶρο τῆς Πελοπον-

νήσου μπορούμε να πούμε, σε γενικές γραμμές ότι κατά τό Πλειστόκαινο αποτέλεσε ήπειρωτική χέρσο της όποιας τό περίγραμμα δέν διέφερε βασικά από τό σημερινό.

4) Νήσος Κύθηρα

Τά καρστικά έγκοιλα τών Κυθήρων περικλείου άπολιθωμένα ύπολείμματα έλεφάντων, έλαφιών, βοών, τρωκτικών και άλλων ζών πού σαφώς ύποδηλώνουν ότι ύπήρχε μία ζωογεωγραφική σύνδεση της πανίδος τών Κυθήρων με τίς έναντι άκτές της Πελοποννήσου, πού παρουσιάζει χαρακτηριστικά ήπειρωτικής ίσορροπημένης πανίδας. Τά σπουδαιότερα από τά είδη πού βρέθη - καν είναι: *Palaeolocodon antiqius* (FALCONER & CAUTLEY) *Cervidae* gen.et spec.inted. κ.ά. (30,1978,82,1938,34,1836,55,1955).

5) Κρήτη

Στήν νήσο Κρήτη έχουν πιστοποιηθεϊ μέχρι σήμερα 63 σπήλαια και καρστικά έγκοιλα (Δερμιτζάκης, 1977), όπου μέσα στά ίζήματά τους έχουν βρεθεϊ άφθονα ύπολείμματα άπολιθωμένων θηλαστικών του Τεταρτογενοϋς. Τά σπουδαιότερα από τά σπήλαια δίδονται στον χάρτη (είκ.1). Μεταξύ τών εύρημάτων συγκαταλέγονται κανονικού μεγέθους έλεφαντες και έλάφια, ένώ τά πλεόν σημαντικά θεωρούνται τά ένδημικά είδη τών νάνων έλεφάντων, τών νάνων έλαφιών και τών νάνων ιπποποτάμων πού είχαν προσαρμοστεϊ στήν άναρρίχηση στις άπότομες βουνοπλαγιές. Άκόμα έχει βρεθεϊ ένα πληθος άπό άπολιθωμένα είδη τρωκτικών πού είναι πολύ σημαντικά για βιοστρωματογραφικούς προσδιορισμούς καθώς και πτηνά, χελώνες, ένυδρίδες (νέα είδη για τήν έπιστήμη) κ.ά. Ή ιστορία τών εύρημάτων τών θηλαστικών από τά σπήλαια της Κρήτης είναι μεγάλης σημασίας για τήν παλαιοβιογεωγραφία και τήν τεκτονική του εύρυτέρου χώρου της Άνατολικής Μεσογείου. Τά σπουδαιότερα από τά είδη αυτά άναφέρονται πιο κάτω:

Bufo cf. *viridis* LAURENTI

Testudo marginata cretensis BACHMAYER, BRINKERIND & SYMEONIDIS

Lacerta cf. *erhardi* BEDRIAGA

Lacertilia indet. *Coluber* cf. *gemonensis* (LAURENTI)

Columba sp.

Anser albifrons (SCOPOLI)
Sula bassana (=M.bassanus) (LINNAEUS)
 ? *Athene noctua indigena*
Aves indet.
Crocidura sp.
Chiroptera indet.
Meles meles arcalus MILLER
Martes foina bunites BATE
Isolalutra cretensis SYMEONIDIS & SONDAAR
Palaeoloxodon antiquus (FALCONER & CAUTLEY)
Palaeoloxodon creutzburgi (KUSS)
Palaeoloxodon creticus (BATE)
Hippopotamus creutzburgi creutzburgi BOEKSCHOTEN & SONDAAR
Hippopotamus creutzburgi parvus KUSS
Megaceros cretensis (SIMONELLI)
Cervidae gen. et spec. indet.
Apodemus sp.
Kritimys catreus (BATE)
Kritimys kiridus (BATE)
Kritimys cf. *kiridus* (BATE)
Mus minotaurus BATE
Mus batae MAYHEW
Gliridae gen.et spec. indet.

Από τα ευρήματα αυτά της Κρήτης βγαίνει το συμπέρασμα ότι η εξέλιξη της πανίδας είναι πολύ περίπλοκη και ότι το νησί αυτό δεν ήταν συνδεδεμένο κατά το Πλειστόκαινο με τον ήπειρωτικό κύριο κορμό της Ελλάδας.

Η παλιότερη γνωστή πανίδα Πλειστοκαινικών θηλαστικών είναι γεω-χρονολογικώς νεότερη του άνωτερου τμήματος του Κατωτέρου Πλειστοκαινού. Κατά τη διάρκεια του Πλειστοκαινού τα ένδημικά θηλαστικά της Κρήτης συνέχισαν την εξάπλωσή τους και συγχρόνως επισυνέβησαν και προελάσεις νέων θηλαστικών. Οι αλλαγές του σχήματος και του μεγέθους της Κρήτης λόγω των παγετωδών και των τεκτονικών δυνάμεων επέφεραν αλλαγές και είχαν επίδρασεις στην εξάπλωση των θηλαστικών. (8.9.10,11,12,15,25,26,27,

28, (cum.lit.) 30, 33, 39, 40, 41, 42-51, 52, 61, 95, 96, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 118, 124).

6) Νήσος Κάρπαθος

Από διάφορα σπήλαια και καρστικά έγκοιλα της νήσου μας είναι γνωστά ευρήματα έλαφιων, πτηνων και μικροθηλαστικων. Από τα έλάφια ένδιαφέροντα είναι τα είδη *Megaloceros cretensis*, *Candiacervus cerigensis*, * *Candiacervus rigadiensis* κ.ά. Από τα μικροθηλαστικά έχουν βρεθεί άντι- πρόσωποι του γένους *Mus*. Συμπεραίνεται από τα ευρήματα των θηλαστικων ότι κατά τό Πλειόκαινο ή Κάρπαθος ήταν ένωμένη με την ήπειρωτική χέρσο, ένω κατά τό Πλειστόκαινο δέν ήταν συνδεδεμένη με την Κρήτη, αλλά για λίγο υπήρχε διασύνδεση με την νήσο Κάσο. Έκτός από τα μέχρι στιγμής μελετηθέντα σπήλαια, υπάρχουν και άλλα κάτω από την έπιφάνεια της θάλασσας με πληθος άπολιθωμένων όστων θηλαστικων, πού ή ΕΣΕ προγραμματίζει την έξερεύνησή τους μελλοντικά, λόγω των ίδιαιτέρων συνθηκών έργασίας πού άπαιτούνται. (48, 1975, 30, 1978).

7) Νήσος Κάσος

Από την νήσο Κάσο μας είναι γνωστά τα ευρήματα έλαφιων των ειδων *Candiacervus cerigensis** και *Cervus cretensis*. Έπειδή τα ίδια είδη έχουν βρεθεί στην Κάρπαθο συμπεραίνεται ότι τα δύο νησιά είχαν διασύνδεση μεταξύ τους κατά τό Πλειστόκαινο (30, 1978, 45, 1969).

8) Νήσος Ρόδος

Από την νήσο Ρόδο μας είναι γνωστά άπολιθωμένα θηλαστικά ηλικίας Τουρωλίου (Αν.Μειοκαινου) από τα στρώματα των περιοχων Μαρίτσα και Καλιθιές. Επίσης σέ ίζήματα κοντά στό άεροδρόμιο Δαμάτρια έχει βρεθεί

*Πρόκειται για τό είδος πού λανθασμένα έχει λάβει την όνομασία αυτή (KUSS, 1971), διότι με τό ίταλικό όνομα *Cerigo* αναφέρεται ή νήσος Κύθηρα και όχι ή Κάρπαθος. Γενικά όμως τα είδη των έλαφοειδων της Καρπάθου και της Κάσου δέν είναι άποδεκτά, έπειδή ό προσδιορισμός τους, άλλων μέν στηρίζεται στα όστά, άλλων στα δόντια και άλλων στην μορφολογία των κεράτων. Δέν υπάρχει δηλαδή ένιατος συγκριτικός χαρακτήρας των ειδων αυτών.

πανίδα τῶν γενῶν *Equus* καί *Leptobos* ἡλικίας Ρουσινίου (Κατ.Πλειόκαινο). Τά εὐρήματα ἡλικίας Πλειστοκαίνου εἶναι ἐπίσης πλούσια.‡

Ἀπό σπήλαιο ἢ καρστικά ἔγκοιλα μᾶς εἶναι γνωστά τά ἀκόλουθα εὐρήματα Πλειστοκαινικῆς ἡλικίας. Στό σπήλαιο Λαδικό βρέθηκαν ὑπολείμματα νάνων ἐλεφάντων τοῦ εἶδους *Palaeoxyodon antiquus mnaidriensis* LEITH ADAMS. Ἀκόμα στό καρστικό ἔγκοιλο τῆς παραλίας Κριτίνια βρέθηκαν ἀπολιθωμένα ὀστά, δόντια καί κρανία κανονικοῦ μεγέθους ἐλαφιῶν πού ἀνήκουν στό γένος *Cervus* καί παρουσιάζουν χαρακτηριστικές ἀσιατικῶν μορφῶν.

Ἀπό τήν πανίδα πού βρέθηκε μέχρι τώρα στή Ρόδο ἐξάγονται σημαντικά παλαιογεωγραφικά συμπεράσματα γιά τήν περιοχή. Ἔτσι κατά τό Μεσόκαινο καί τό Κατ. Πλειόκαινο ἡ Ρόδος πρέπει νά ἀποτελοῦσε τμήμα τῆς εὐρύτερης χέρσου τῆς Μικρᾶς Ἀσίας, ἐνῶ κατά τό μέσο ἢ τό Ἀνώτερο Πλειστοκαίνο ἡ Ρόδος ἀπομονώθηκε ἀπό τή χέρσο σέ νησί, ὁπότε ἔλαβε χώρα καί ἡ ἀνάπτυξη τῆς πλειστοκαινικῆς ἐνδημικῆς πανίδας τῶν νάνων ἐλεφάντων. (30, 1978, 48, 1975, 58, 1973, 57, 1977).

9) Νῆσος Τήλος

Ὁ Ν.Συμεωνίδης τό 1972 ἀνακάλυψε τά ἀπολιθωμένα εὐρήματα τῶν νάνων ἐλεφάντων, στό σπήλαιο Χαρκαδιό τῆς νήσου Τήλου. Τό σπήλαιο "Χαρκαδιό" τῆς Τήλου ἀποτελεῖ ἓνα πολύ σημαντικό καί παγκόσμια γνωστό σπήλαιο γιά τά ἀφθονα εὐρήματα τῶν νάνων ἐλεφάντων. Ἔχουν βρεθεῖ ἓνα πλῆθος ὀστέων, κρανίων, χαυλιοδόντων πού ἀνήκουν σέ δύο εἶδη νάνων ἐλεφάντων πού ἔζησαν περίπου πρὶν ἀπό 7000 ± 680 καί 4080 ± 360 χρόνια ἀπό σήμερα μέ ἓνα μέγεθος ὕψους πού κυμαίνεται ἀπό τό 1-1,70 μέτρα.

Ἀκόμα βρέθηκαν στήν Τήλο ἐλάφια, χελῶνες κ.ἄ.ζῶα πού δίδουν μιᾶ εἰκόνα τῆς ἐπικρατοῦσας πανίδας στό νησί. Ἡ ἀνακάλυψη αὐτοῦ τοῦ σημάντικου σπηλαιίου ἔγινε τελείως τυχαία τό 1972 ἀπό τόν Καθ.Ν.Συμεωνίδα καί ἔρχεται μεταξύ τῶν πλέον ἀξιολόγων σέ ὅλο τόν κόσμο ἀπό ἐπιστημονικῆς σημασίας καί πλευρᾶς ἀπολιθωμάτων. Οἱ ἀνασκαφές στό σπήλαιο συνεχίζονται καί δεν ἔχουν τελειώσει ἀκόμα. Στά ἀνώτερα 4 μέτρα πάχους ἰζημάτων τοῦ σπηλαιίου πιστοποιήθηκε ἡ παρουσία ἀφθόνων ἀπολιθωμένων ὑπολειμμάτων τῶν εἰδῶν *Palaeoxyodon antiquus falconeri* BUSK, καί *Palaeoxyodon antiquus mnaidriensis* LEITH ADAMS. Ἔτσι οἱ νάνοι ἐλέφαντες ἀπαντοῦν στά ἀνώτερα στρώματα. Στά ἴδια στρώματα βρέθηκαν ὑπολείμματα τῆς χελώνας *Testudo marginata*. Ἡ χελώνα αὐτή ἔχει βρεθεῖ ἀπολιθωμένη στήν ἡπειρωτικῆ Ἑλλάδα

καί εἶναι ἡ πρώτη φορά πού βρίσκεται σέ νησί. Στό βάθος ἀπό 4,0-5,70 μέτρα τά ἰζήματα τοῦ σπηλαίου περικλείουν κανονικοῦ μεγέθους ἐλάφια (*Cervidae*), μυριόποδα καί λίγα ὑπολείμματα τοῦ μικροθηλαστικοῦ *Myotis blythi* TOMES. Βρέθηκε ἐπίσης ἓνας κοπτήρας ἀπό ἀρκούδα τοῦ γένους *Ursus*. Στή γενική του εἰκόνα τά ἐλάφια διακρίνονται σέ δύο ομάδες. Ἡ πρώτη ἔχει ὁμοιότητες μέ τό εἶδος *Cervus elaphus* καί ἡ δεύτερη εἶναι ἐνδιάμεσος μορφή μεταξύ τῶν εἰδῶν *Cervus elaphus* καί *Dama dama*. Ἀπό παλαιογεωγραφικῆς ἀπόψεως βγαίνει τό συμπέρασμα ὅτι ἡ νήσος Τῆλος κατά τό Κατώτερο-Μέσο Πλειόκαινο ἐπικοινωνοῦσε μέ τήν ἡπειρωτική χέρσο ἐνῶ κατά τό Ἀνώτερο Πλειστόκαινο ἦταν ἀποκομμένη καί ἔτσι δημιουργήθηκε ἡ ἐνδημική πανίδα τῶν νάνων ἐλεφάντων. (4, 1975, 5, 1974, 6, 1976, 114, 1972, 115, 1973, 116, 1974).

10) Νῆσος Κάλυμνος

Ἀπό τή νῆσο Κάλυμνο μᾶς εἶναι γνωστά τά πλούσια εὐρήματα μικροθηλαστικῶν καί διαφόρων ἀρτιοδακτύλων. Τά ἀπολιθώματα εἶναι ἡλικίας Βιχαρίου καί τά σπουδαιότερα εἶναι:

Crocíadura sp.

Miniopterus schreibersi (NATTERER)

Chiroptera indet.

?*Hemitragus* sp.

Sciurus sp.

Meriones tristrami THOMAS

Mesocricetus cf. *aramaeus* BATE

Iordanomys major KUSS & STORCH

Allophaiomys sp. I.

Allophaiomys sp. II

Apodemus mystacinus (DANFORD & ALSTON)

Apodemus levantinus BATE

Apodemus caesareanus BATE

Mus aegaeus KUSS & STORCH

Myomimus roachi (BATE)

Spalax cf. *nehringi* SATUNIN

Μέ βάση τά πιό πάνω εϋρήματα συμπεραίνεται ότι κατά τό Βιχάριο πρέπει νά ὑπῆρχε χερσαία διασύνδεση Ξηρᾶς μεταξύ Καλύμνου καί Μικρᾶς Ἀσίας. (30,1978,51,1978).

11) Νῆσος Κῶς

Στήν Κῶ εἶναι γνωστές διάφορες τοποθεσίες μέ ἀπολιθωμένα θηλαστικά τοῦ Νεογενοῦς. Ἀλλά καί ἀπολιθωμένα εϋρήματα ἡλικία Κατώτερου Βιλλαφράγκιου μᾶς εἶναι γνωστά ἀπό τίς περιοχές τῆς Ἀντιμάχειας, τῆς Ἀλμυρῆς καί τῶν Καρδαμῆνων. Τά σπουδαιότερα ἀπό τά εϋρεθέντα εἶδη, πού ἀποδεικνύουν καί τήν ζωογεωγραφική σύνδεση τῆς νήσου Κῶ μέ τήν ἡπειρωτική Χέρσο τῆς Μικρᾶς Ἀσίας κατά τό Βιλλαφράγκιο, εἶναι τά ἀκόλουθα:

Hyæna sp.

Homotherium crenatidens (FABRINI)

?*Felis arvernensis* (CROIZET & JOBERT)

Anancus arvernensis (CROIZET & JOBERT)

Archidiskodon meridionalis (NESTI)

Equus stenonis COCCHI

Sus cf. *strozzi* MENEGHINI

Hippopotamus major NESTI

? *Eucladoceros dicranios* (NESTI)

Capreolus sp.

Leptobos etruscus (FALCONER)

Cervidae gen.et spec.indet.

(54,1887,50,1977,30,1978).

12) Νῆσος Χίος

Θηλαστικά τοῦ Τεταρτογενοῦς μᾶς εἶναι γνωστά ἀπό διάφορα καρστικά ἔγκοιλα καί χάσματα τῆς νήσου Χίου. Ἡ εϋρεθείσα πανίδα εἶναι ἡλικίας Μέσου Πλειστοκαίνου-Ὀλοκαίνου καί ἀποτελεῖται ὡς ἐπί τό πλεῖστον ἀπό μικροθηλαστικά ὅπως τρωκτικά, πτηνά, βοοειδή, χειρόπτερα κ.ἄ.

Pelobates sp.

Bufo aff. *viridis* LAURENTI

Rana ridibunda PALLAS

Lacerta sp.
Eryx turcicus (OLIVIER)
Naja sp.
Vipera sp.
Colubrinae gen.et spec.indet.
Natricinae fen. et spec.indet.
Insectivora indet.
Chiroptera indet.
? *Ovis* sp.
? *Capra* sp.
? *Bos* sp.
Citellus cf.*xanthopyrnus* (BENNETT)
Cricetulus migratorius (PALLAS)
Mesocricetus cf.*branati* (NHERI)
Lagurus lagurus (PALLAS)
Arvicola praeceptor HINTON
Microtus nivalis (MARTINS)
Microtus guentheri (DANFORD & ALSTON)
Microtus arvalis (PALLAS)
Apodemus mystacinus (DANFORD & ALSTON)
Apodemus sp.
Mus sp.
Rattus rattus (LINNAEUS)
cf.*Rattus* sp.
Allactaga cf.*euphratica* THOMAS
Sicista subtilis (PALLAS)
Myomimus roachi (BATE)
Dryomys nitedula (PALLAS)
Spalax nehrinoi SATUNIN

'Από τά πιό πάνω είδη φαίνεται ότι πρόκειται περί ήπειρωτικής ίσοροπημένης πανίδας, πράγμα πού σημαίνει ότι ή νήσος Χίος κατά τό Μέσο Πλειστόκαινο είχε ζωογεωγραφική διασύνδεση μέ τήν έναντι ήπειρωτική χέρσο τής Μικροῦς 'Ασίας. (90,1940,91,1955,92,1956,93,1961,112,1975,13,1972,67,1967,68,1968).

13) Νήσος Εύβοια

Από τή νήσο Εύβοια μάς είναι γνωστές είτε επιφανειακές έμφανίσεις έρυθρων άργίλων μέ άπολιθωμένα ευρήματα θηλαστικών του Τεταρτογενοϋς, είτε ίζήματα μέ άπολιθώματα μέσα σε καρστικά έγκοιλα και χάσματα, είτε τέλος μέσα σε στρωσιγενείς έμφανίσεις.

Τά παλαιότερα βέβαια άπολιθωμένα θηλαστικά είναι Πικερμικής ηλικίας και έγκλείονται μέσα στις έρυθρές άργίλους της πικερμικής φάσεως και άπαντούν σε πολλές περιοχές της νήσου (Άλμυροπόταμος, Άχλάδι, Άχμέτ - άγα κ.ά.).

Γιά κάποιον λοιπόν πού δέν διαθέτει τήν πείρα και τίς γνώσεις είναι πολύ άπλό νά μήν μπορέσει νά διακρίνει τίς έρυθρές άργίλους (terra rosa) του Τεταρτογενοϋς από τίς πικερμικές άργίλους. Και μόνο σ'αυτό τό γεγονός, έκτός των άλλων έσφαλμένων παρατηρήσεων, είναι δυνατόν νά γίνουν παρερμηνείες σοβαρές, πού μπορεί νά οδηγήσουν σε έπιστημονικά σφάλματα όπως π.χ. ή παρουσία του Έλλαδοπίθηκου πού σαφώς πρόκειται περί όστού ζώου του Τεταρτογενοϋς.

Τά σπουδαιότερα πλειστοκαινικά είδη θηλαστικών πού έχουν βρεθεί στή νήσο Εύβοια είναι :

Archidiskodon meridionalis (NESTI)

Elephas sp.

Equus caballus LINNAEUS

Bovidae gen.et spec.indet.

Cazella sp.

Οι σπουδαιότερες άπολιθωματοφόρες περιοχές των παραπάνω είδων είναι στο Άλιβέρι, Βρωμόνερα Λίμνης, Αίδηψός κ.ά. (94,1977,98,1953).

14) Τουρκοβούνια-Ψυχικό

Στήν περιοχή του "Άττικού Άλσους", έκτός από τό ύπάρχον όμορφο σπήλαιο, στά ύπάρχοντα χάσματα έχουν βρεθεί άπολιθώματα: σαρκοφάγων ζώων, πιθήκων, τρωκτικών, πουλιών, έρπετων, άλόγων, ρινοκεράτων και άλλων ζώων. Τά ευρήματα αυτά άποδεικνύουν τήν παρουσία πιθήκων, για πρώτη φορά κατά τό Πλειστόκαινο στήν Άττική και γενικότερα, στή περιοχή του Αίγαίου, καθώς και είδων τρωκτικών, πού έχουν βρεθεί μέχρι σήμερα, μόνο

στην Ἄνω Ἀνατολή.

Πέντε χάσματα ἔχουν μελετηθεῖ σέ διαφορετικές θέσεις. Τά TB/1 , TB/2, TB/3, TB/4, TB/5.

Στό χάσμα TB/1 ἔχει βρεθεῖ πανίδα μικροθηλαστικῶν, πού τοποθετεῖται στό Κ.Πλειστόκαινο (Βιλλάνιο).

Ἡ πανίδα αὐτή ποικίλλει σέ ἀριθμό γενῶν καί περιέχει ἀνάμειξη εὐρωπαϊκῶν καί ἀσιατικῶν ἀντιπροσώπων.

Apodemus dominans KRETZOI
Orientalomys (Parapodemus) similis DE BRUIJN
Rhagapodemus frequens athenensis DE BRUIJN
Rhagapodemus vandeweerdi DE BRUIJN
Dryomimus aff. eliomyodes KRETZOI
Glis sackdillingensis (HELLER)
Pliomys graecus V.DER MEULEN
Mimumys sp.
Pliospalax tourkobouniensis DE BRUIJN
Sciurus cf. anomalus GUELLENSTAEDT

Ἐκτός ὅμως τῶν μικροθηλαστικῶν τό χάσμα TB/2 ἔδωσε 4 δόντια πρωτεύοντων, πού ἀνήκουν στό γένος *Macaca florentina* COCCHI (ΣΥΜΕΩΝΙΑΔΗΣ , ZAPFE, 1976). Ἐπίσης βρέθηκαν τά παρακάτω μικροθηλαστικά:

Apodemus sylvaticus LINNE
Apodemus mystacinus DANFORD & ALSTON
Cricetulus migratorius (PALLAS)
Myomimus personatus OGNEV
Glis minor KOWALSKI
Eliomys quercinus (LINNE)
Microtus (Allophaimys) heleniae DOUKAS
Lagurus (Lagurodon) arankaе KRETZOI
Sciurus anomalus GUELLENSTAEDT

Ἄλλά καί τά ὑπόλοιπα χάσματα TB/3, TB/4, TB/5 ἔδωσαν μεγαλοθηλαστικά (ΣΥΜΕΩΝΙΑΔΗΣ, DE VOS 1976) τοῦ Πλειστοκαίνου.

Οἱ ἀνωτέρω συγγραφεῖς ἀναφέρουν:

Felis (Lynx) cf. issiodorensis CROIZ. & JOB

Homotherium cf. crenatidens FABRINI

Cervus ex.aff. philisi SCHAUB

Equus sp.

Dicerorhinus cf. etruscus (FALCONER)

Μαζί με τὰ Rodentia τῶν Τουρκοβουνίων βρέθηκαν καί Insectivora τῆς οἰκογενείας *Soricidae (Crocidurinae)*. Ἐπίσης βρέθηκαν ἀμφίβια, ἔρπετά τοῦ γένους *Lacerta* καθώς καί πολλά τμήματα ὀστῶν (κυρίως ταρσομεταταρσικά) πτηνῶν πού τό μέγεθός τους δηλώνει μικρά ὠδικά πουλιά. Ὁμως δέν ἔχει γίνει ἀκόμα λεπτομερῆς μελέτη τῶν παραπάνω εὐρημάτων.

Γενικά τό σύνολο τῶν εὐρημάτων ἀπό τὰ Τουρκοβούνια εἶναι σημαντικότερο. Τά δόντια τοῦ πιθήκου *Macaaca* ἀποτελοῦν τήν πρώτη ἀναφορά Παλαιοπλειστοκαινικῶν *Macaaca* στήν Ἑλλάδα. Τά εὐρήματα τῶν μεγαλοθηλαστικῶν συμπληρώνουν τή γνώση τῆς παλαιοπανίδας τῶν θηλαστικῶν τῆς Ἑλλάδος.

Ἡ μελέτη τῶν μικροθηλαστικῶν φωτίζει τήν ἔρευνα τῆς ἀναμίξεως τῶν εὐρωπαϊκῶν καί ἀσιατικῶν τύπων στήν Ἑλλάδα καί τήν μετακίνηση γενικά τῶν πανίδων. (22, 1975, 31, 1981, 32, 1981, 93, 1961).

15) Κορυδαλλός

Στά ιζήματα τοῦ ρηξιγενοῦς χάσματος τῶν λατομείων τοῦ Κορυδαλλοῦ ἔχουν βρεθεῖ ἀπολιθωμένα ὀστά καί δόντια τῶν ἀκόλουθων εἰδῶν: *Ursus* sp. *Equus* sp. (93, 1961, 31, 1981).

16) ΒΑΡΚΙΖΑ

Στήν περιοχή τῆς Βάρκιζας καί μεταξύ τοῦ 24ου καί 25ου Km τῆς παρλιακῆς ὁδοῦ πρός Σούνιο βρέθηκαν δύο ἀπολιθωματοφόρα καρστικά χάσματα μέσα σέ Μεσοζωϊκούς ἀσβεστολίθους.

Τά εὐρήματα αὐτά ἀνήκουν κυρίως σέ μικροθηλαστικά ἡλικίας Μέσου ἢ Ἀνωτέρου Πλειστοκαινοῦ.

Ἡ σύσταση τῆς πανίδος ἔχει ὡς ἑξῆς:

Apodemus mystacinus DANFORD & ALSTON

Apodemus sp.

Mus musculus LINNAEUS
Cricetulus migratorius (PALLAS)
Myomimus petronatus GNEV.
Dinaromus cf. bogdanovi (MARTINO)
Microtus (Pitymys) sp.

Έκτός από τά άνωτέρω μικροθηλαστικά βρέθησαν καί μικρά σαρκοφάγα καθώς καί θραύσματα όστών έρπετών τά όποια όμως δέν έχουν μελετηθεί .
(121, 1973, 31, 1981).

17) Σπηλαιοδολίνη Βραβρώνας

Στήν σπηλαιοδολίνη τής Βραβρώνας έχει βρεθεί σημαντικός αριθμός άπολιθωμένων ζώων πού είναι ένδιαφέροντα, γιατί τονίζουσι ιδιαίτερα τόν δασώδη χαρακτήρα τής πανίδας τής περιοχής. Έχουσι βρεθεί πάνθηρες, βίσσωνες, άρκοϋδες, λύκοι, νυφίτσες, άλογα, χρυσαετοί, μικρά έρπετά κ.ά. Από άπόψεως αριθμού επικρατοϋν οι πάνθηρες γι' αυτό καί η σπηλιά πρέπει νά θεωρηθεί σαν τόπος συγκεντρώσεως τών σαρκοβόρων ζώων. Η ηλικία τής πανίδας θεωρείται εκείνη του Άνωτ. Πλειστοκαίνου. Τά σπουδαιότερα από τά εύρεθέντα είδη είναι: (117, 1980):

Panthera pardus (LINNE)
Lynx lynx (LINNE)
Felis silvestris SCHREBER
Ursus arctos LINNE
Canis lupus LINNE
Vulpes vulpes LINNE
Meles meles LINNE
Mystela cf. pulorius LINNE
Martes sp.
Cervide indet.
Cervus elaphus LINNE
Capra sp. (cf. *aegagrus* GM.)
Grosser Bovide (*Bos* an *Bison*)
Bison bonasus LINNE
Sus scroja LINNE

Equus (Asinus) sp. (cf. hydruntinus REG.)

Lepus europaeus LINNE

Erinaceus concolor MARTIN

Crocidura leucodon (HERM.)

Myotis (Myotis) sp.

Microtus sp.

Microtus aff. guentheri DANF. & ALST.

Apodemus aff. mystacinus DANF. & ALST.

Cricetulus aff. migratorius PALLAS

Citellus citellus (LINNE)

Spalax aff. leucodon NORDM.

Aquila chrysaetos LINNE

div. Material indet.

Ophisaurus cf. apodus PALL.

Natrix sp.

Clemmys caspica GM.

Emys orbicularis LINNE

18) Κυκλάδες νήσοι

Από πολλά νησιά των Κυκλάδων μας είναι γνωστά σπήλαια ή άλλα καρστικά έγκοιλα και χάσματα, όπου έχουν βρεθεί απολιθωμένα ευρήματα ζώων του Τεταρτογενούς. Τό γεγονός αυτό αποδεικνύει μέν ότι στίς Κυκλάδες υπήρχαν νησιά κατά τή διάρκεια του Πλειστοκαίνου, αλλά δέν μπορούμε νά υποθέσουμε τήν παλαιογεωγραφία του χώρου αυτού και τίς οριογραμμές του. Μέ βάση τά ευρήματα μπορούμε νά θεωρήσουμε σάν πιθανή τήν ζωογεωγραφική διασύνδεση τών νησιών τών Κυκλάδων μεταξύ τους. Έκείνο πάντως πού είναι βέβαιο είναι ότι κατά τό Πλειστόκαινο πρέπει νά υπήρχε θαλάσσιο φράγμα μεταξύ του νησιωτικού συμπλέγματος τών Κυκλάδων και τής Κρήτης και τών Νοτίων Σποράδων. Αυτό έξάγεται από τά διάφορα λεπτομερειακά χαρακτηριστικά τών ευρημάτων τών νάνων έλεφάντων στά προαναφερθέντα νησιωτικά συμπλέγματα. Τά σπουδαιότερα όμως από τά ευρεθέντα είδη σέ κάθε νησί είναι:

1) Στή Νάξο έχουν βρεθεί υπολείμματα ηλικίας Μέσου Πλειστόκαινου μέ νάνους έλέφαντες του είδους *Palaeoloxodon antiqum melitensis* καθώς

καί δόντια μικροθηλαστικών μεταξύ των οποίων καί τοῦ γένους *Apodemus* sp. (71,1961).

II) Στή Δ ἤ λ ο μάς εἶναι γνωστά εὐρήματα, ἡλικίας Μέσου-Ἀνωτέρου Πλειστόκαινου, πού ἀνήκουν στό εἶδος *Palaeoloxodon antiquus mairiense* (73,1953).

III) Ἀπό τή Σ έ ρ ι φ ο μάς εἶναι ἐπίσης γνωστά εὐρήματα ἐνδημικῶν νάνων ἐλεφάντων. (59,1977).

IV) Στήν Κ ύ θ ν ο ἀναφέρεται ἡ ἀνεύρεση κρανίου καί χαυλιόδοντος ἐνδημικοῦ νάνου ἐλέφαντα (30,1978).

V) Στήν Ἄ μ ο ρ γ ό ἔχουν βρεθεῖ ἀπολιθωμένα ὀστά καί κρανία ἐνδημικῶν ἐλαφίων τοῦ εἶδους *Cervus cretensis* (30,1978).

VI) Στή Μ ἤ λ ο ἐκτός ἀπό τά εὐρήματα τῶν ἐνδημικῶν νάνων ἐλεφάντων ἔχουν βρεθεῖ καί ἀπολιθωμένα ὑπολείμματα τοῦ εἶδους *Equus caballus*. Ἡ παρουσία τοῦ τελευταίου εἶναι προβληματική καθόσον δέν πρόκειται περὶ ἐνδημικοῦ εἶδους. (30,1978).

Οἱ παραπάνω θέσεις πού ἀναφέραμε εἶναι ἐνδεικτικές, γιατί στόν Ἑλλαδικό χῶρο ὑπάρχουν ἀκόμα τουλάχιστον 400 σπήλαια, πού στά ἰζημάτα τους ἐγκλείουν Παλαιοντολογικούς θησαυρούς.

VII. ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΑ

Ἡ μελέτη καί ἡ ἔρευνα στά ἑλληνικά σπήλαια, ἀποκάλυψε τίς τραγικές ἱστορίες, πού διαδραματίστηκαν μέσα σ'αὐτά, σέ βάρος τῶν κατοίκων τῶν περιοχῶν τους, κατά τίς ἐπιδρομές τῶν ἐχθρῶν τῆς πατρίδας μας καί συνέβαλε στήν περαιτέρω γνώση τῆς ἐνδοξῆς Ἑλληνικῆς Ἱστορίας. Πολλοί εἶναι οἱ Ἕλληνες πού προτίμησαν τό θάνατο μέσα σ'αὐτά ἀπό ἀσφυξία -γιατί οἱ ἐπιδρομεῖς χρησιμοποιοῦσαν θειάφι ἀναμμένο-. Τέτοια σπήλαια εἶναι τοῦ Μελιδονίου στό Ρέθυμνο καί τῆς Μιλάτου στό Λασιθί στήν Κρήτη, τό Καταφύγι στοῦ Δυρό τῆς Μάνης, ὁ Καμμένος Σπήλιος στή Χάλκη κ.ἄ.

Μιά ἀπό τίς βασικές φροντίδες τῆς Ε.Σ.Ε. εἶναι καί ἡ λήψη μέτρων προστασίας τῶν σπηλαίων.

Ἡ ἀμεση ἐπέμβασή της σέ συνεργασία μέ εἰδικούς Ἕλληνες καί ξέ -

νους, συνέβαλε στην έξουδετέρωση της χλωρίδας, που είχε αναπτυχθεί στην επιφάνεια του διάκοσμου του σπηλαίου Περάματος Ίωαννίνων. Παράλληλα υπέδειξε και τοποθετήθηκε δεύτερη πόρτα τόσο στην είσοδο, όσο και στην έξοδό του, για την έξουδετέρωση των ρευμάτων του αέρα που συμβάλλουν στην ανάπτυξη χλωρίδας στο έσωτερικό του σπηλαίου.

Σέ άλλα σπήλαια ή Ε.Σ.Ε. μέ τά μέλη της υπέδειξε δυνατότητες αξιοποιήσεως των υπόγειων νερών για ύδρευση και άρδευση περιοχών όπως:

α) Σπήλαιο "Άλεπότρυπα" Πύργου Δυρού: Έκμετάλλευση των επιφανειακών νερών της λίμνης του, μέ άντληση ορισμένου ποσοστού καθημερινά. Έφαρμόστηκε από τόν Ε.Ο.Τ., για ύδρευση και άρδευση της περιοχής.

β) Σπήλαιο "Άγίας Μαρίας" Άρνας Λακωνίας: Έκμετάλλευση των άφθονων τρεχούμενων νερών του. Έφαρμόστηκε από τή Νομαρχία Λακωνίας, για ύδρευση-άρδευση της περιοχής Γυθείου.

γ) Σπήλαιο "Βρύση Νερόμυλου" Πούλιθρων Λεωνιδίου: Έκμετάλλευση των τρεχούμενων νερών του. Έφαρμόστηκε από τή Κοινότητα Πούλιθρων, για τήν ύδρευσή της.

Υπέδειξε επίσης τρόπους αξιοποιήσεως του μικροκλίματος των σπηλαίων, για πρακτικούς και θεραπευτικούς σκοπούς όπως, διατήρηση τροφών, θεραπεία άσθματος, πολεμική άμυνα, έναπόθεση ραδιενεργών καταλοίπων κ.ά.

Γιά νά έπαρκέσει στις πολλαπλές δραστηριότητες της ή Ε.Σ.Ε. ίδρυσε τό 1961 Σπηλαιολογικό Κλιμάκιο στην Κρήτη, μέ Πρόεδρο τό Φυσικό Έλευθ. Πλατάκη μέ άπειρες γνώσεις και πείρα για τά Κρητικά σπήλαια. Μέχρι σήμερα έχει καταγράψει 3.500 σπήλαια στή Μεγαλόνησο, τά έχει ταξινομήσει κατά νομούς και κατά άντικείμενο και πάρα πολλά έχουν έξερευνηθεί και αξιολογηθεί.

Τελευταία ιδρύθηκε από τήν Ε.Σ.Ε. και δεύτερο Σπηλαιολογικό Κλιμάκιο στην Καβάλα για τόν ίδιο σκοπό. Ή μέχρι σήμερα δράση του δικαιώσε τήν δημιουργία του.

Άπό τήν ίδρυσή της ή Ε.Σ.Ε. μέχρι τό 1976 εξέδιδε τό Δελτίο της ανά τρίμηνο. Άπό τό 1977 μέχρι σήμερα τό εκδίδει ετήσιο, πληρέστερο κατά τό δυνατόν και πολυτελέστερο. Σ' αυτό δημοσιεύει όλα τά έπιτεύγματα των μελών της.

Άλλά και στόν Ε.Ο.Τ., μέ τόν όποιο συνεργάζεται στενά, καταθέτει όλες τίς μελέτες των αξιόλογων σπηλαίων που έξερευνεϊ.

Όπως θά μπορούσατε νά διαπιστώσετε, ἡ χώρα μας στούς τομεῖς τῆς ἐπιστήμης τῆς Σπηλαιολογίας ὄχι μόνο δέν ὑστερεῖ, ἀλλά καί σε πολλούς ἀπ' αὐτούς κατέχει σημαντική θέση στήν παγκόσμια ἐπιστημονική Κοινότητα.

Ἐπιβάλλεται νά ὑπάρξει κρατικό ἐνδιαφέρον γιά τήν πολλαπλή ἔρευνα καί ἀξιοποίηση τῶν Ἑλληνικῶν σπηλαίων. Οἱ δαπάνες πού θά ἀπαιτηθοῦν γιά τό σκοπό αὐτό, θά ἔχουν ἀνυπολόγιστη οἰκονομική ἀναπόδοση. Ἡ Ἑλληνική Σπηλαιολογική Ἐταιρεία θά εἶναι πάντα πρόθυμη νά προσφέρει τίς ὑπηρεσίες της ὅπου καί ὅποτε τίς ζητηθοῦν.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Στήν ἐργασία αὐτή παρουσιάζεται σέ συντομία ἡ ἱστορία τῶν ἐξερευνησῶν τῶν ἑλληνικῶν σπηλαίων. Μετά τήν εἰσαγωγή δίδεται περιληπτικά ἡ ἱστορία τῆς Σπηλαιολογίας καί ἀναφέρονται οἱ πλέον σημαντικοί ἀπό τούς πρωτοπόρους τῆς Σπηλαιολογίας.

Στήν συνέχεια ἀναπτύσσεται πῶς ἄρχισαν οἱ πρῶτες σπηλαιολογικές ἔρευνες στήν Ἑλλάδα στόν περασμένο αἰῶνα ἀπό Ἑλληνες καί ξένους φυσιοδίφες, γεωγράφους καί ἀρχαιολόγους.

Σημαντική προσφορά στήν Σπηλαιολογία ἔχουν νά ἐπιδείξουν τά πρῶτα φυσιολατρικά σωματεῖα τῶν Ἀθηνῶν πού μέ τά μέλη τους ἔδωσαν τό ἔναυσμα τῶν πρώτων σπηλαιολογικῶν ἐρευνῶν. Ἀπό τά ἴδια αὐτά φυσιολατρικά σωματεῖα προῆλθαν καί τά ἰδρυτικά μέλη τῆς Ἑλληνικῆς Σπηλαιολογικῆς Ἐταιρείας. Ἡ Ε.Σ.Ε. ἰδρύθηκε τό 1950 μέ σκοπό τήν συστηματική ἐξερεύνηση, χαρτογράφηση, καί μελέτη τῶν ἑλληνικῶν σπηλαίων ἀπό ἐπιστημονική καί τουριστική πλευρά.

Ἀπό τήν ἰδρυση της ἡ Ε.Σ.Ε. ἔχει νά ἐπιδείξει πολλαπλή δραστηριότητα. Στό τομέα τῆς προσφορᾶς στήν τουριστική ἀξιοποίηση τῶν ἑλληνικῶν σπηλαίων ἔχει καταγράψει στά μητρώα της 7.000 σπήλαια ἀπό τά ὅποια ἔχουν ἀξιοποιηθεῖ ἕννεα. Ἐκτός ἀπό τίς σημαντικές εἰσπράξεις ἀπό τήν ἐκμετάλλευση τῶν σπηλαίων, αὐτά καθ'αυτά τά σπήλαια ἔχουν συμβάλλει λόγω τῶν χιλιάδων ἐπισκεπτῶν στήν τουριστική ἀξιοποίηση πτωχῶν περιοχῶν τῆς χώρας μας, μέ ἀποτέλεσμα τήν ἀνύψωση τοῦ βιοτικού καί ἐκπολιτιστικοῦ ἐπιπέδου.

Στά 31 χρόνια της δράσεώς της ή Ε.Σ.Ε. διοργάνωσε σεμινάρια για κατάρτισμό των μελών της, διεθνή συνέδρια και συναντήσεις για τήν μελέτη των προβλημάτων των καρστικών μορφών της Ελλάδος. Έλαβε μέρος σε διεθνείς εκθέσεις φωτογραφίας, δημοσιεύσεων τουριστικού περιεχομένου και διοργάνωσε πλήθος διαλέξεων, προβολές ταινιών και διαφανειών.

Επίσης συνέβαλε στην αρχαιολογική έρευνα των σπηλαιών και αποκαλύφθηκαν ενδιαφέροντα ευρήματα του προϊστορικού μας πολιτισμού. Σημαντική είναι ή συμβολή των μελών της Ε.Σ.Ε. στην βιοσπηλαιολογική έρευνα μέ αποτέλεσμα να προσδιορισθούν νέοι για τήν έπιστήμη σπηλαιόβιοι οργανισμοί.

Αλλά και στό χώρο της Παλαιοντολογίας και της Γεωλογίας ή Ε.Σ.Ε. έχει να επιδείξει διά των μελών της έντυπωσιακά αποτελέσματα έπιστημονικών ερευνών μέ μηδαμινή υλικοτεχνική συμπαράσταση.

Έχουν αποκαλυφθεί κατόπιν άνασκαφών σωρεία παλαιοντολογικών θησαυρών πού από τήν μελέτη τους έχουν έξαχθεί σημαντικά συμπεράσματα παλαιοβιολογίας, παλαιογεωγραφίας, μεταναστεύσεως πανίδων, τεκτονικής εξέλιξεως του Αίγαίου και της ανατολικής Μεσογείου γενικώτερα.

Η Ε.Σ.Ε. υπέδειξε τήν επίλυση υδρολογικών προβλημάτων σε πολλές περιοχές καθώς και τήν λήψη μέτρων προστασίας των σπηλαίων.

Αλλά ακόμη ή σπηλαιολογική έρευνα αποκάλυψε τίς τραγικές, αλλά ένδοξες ιστορίες πού διαδραματίστηκαν μέσα σ'αυτά από τούς κατά καιρούς έπιδρομεύς της Ελλάδος, συμβάλλοντας έτσι στην περαιτέρω γνώση της ένδοξης Έλληνικής Ιστορίας.

S U M M A R Y

This is a short review of the history of Speleology and the investigations of Greek caves. The most important pioneer speleologists are mentioned.

The first Speleological researches in Greece started even before 1900 by Greek and foreign naturalists, geographers and archaeologists.

The contribution of the first groups of "Lovers of Nature" to the beginning of the speleological researches, was very important. These

groups provided the first members of the Greek Speleological Society.

The Society of Greek Speleology was founded in 1950 with purpose to explore and investigate scientifically the caves and karstic phenomena in Greece for scientific and touristic reasons. From the day was founded the Greek Speleological Society has been active registering 7.000 caves. A small number, nine of those, have been developed touristically, bringing prosperity in the areas.

In the 31 years of its life Greek Speleological Society organized, training courses for its members, International Congresses and Meetings for the study of karstic phenomena in Greece, as also organized lectures, excursions and film and slides projections.

Members of the Society with contributions took part in International Congresses, and Colloquium as also in International Photographic exhibitions.

Important results have been taken from the biospeleological researches and the archaeological investigations of the caves by the members of Greek Speleological Society.

Also in the fields of Paleontology and Geology, Greek Speleological Society is giving an impressive performance with minimal assistance. The study of cave Paleontology has given results on paleobiology, paleogeography faunal migrations and geodynamic evolution of the Aegean area and Eastern Mediterranean.

The Greek Speleological Society gave solutions on hydrology problems in many areas.

An other important chapter that speleological research had to get involved is the investigation of tragic events of the Greek history that took place in cave during the different wars and occupations.

R E F E R E N C E S

1. ACCORDI, B. 1972- Zo scavo della "Grotta Simonelli", con cervi nanni del quaternario effettuato a Creta nel 1971 et.c. *Accad. Naz. Linc.*, 167, 1-17, Roma.
2. AIRAGHI, C. 1928- Mammiferi pliocenici di Coe. *Atti. Soc. Ital. Sci. Nat.*, 67, 125-135, 1 f., Milano.
3. BACHMAYER, F., BRINKERINK, J.P. & SYMEONIDIS N., 1975- Pleistozäne Schildkröten aus Höhlen der Insel Kreta. *Ann. Géol. des Pays Hel.*, 27, 110-122, Athènes.
4. BACHMAYER, F. & SYMEONIDIS, N. 1974.- Schildkrötenreste (*Testudo marginata* SCHOEFF) aus der Höhle "Charkadio" auf der Insel Tilos (Dodekanes, Griechenland). *Ann. Géol. des Pays Hellén.*, 26, 324-327, Athènes.
5. BACHMAYER, F. & SYMEONIDIS, N. 1975.- Eigenartige Abspaltungen von Stosszähnen der Zwergelofanten aus der Höhle "Charkadio" auf der Insel Tilos, Artefakte?. *Ann. Géol. des Pays Hellén.*, 26, 320-323, 5 Taf., Athènes.
6. BACHMAYER, F., SYMEONIDIS, N., SEEMANN, R. & ZAPPE, H. 1976.- Die Ausgrabungen in der Zwergelofantenhöhle "Charkadio" aus der Insel Tilos (Dodekanes, Griechenland) in den Jahren 1974 und 1975. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 80, 113-114, Wien.
7. BATE, D.M.A. 1904.- Further note on the remains of *Elephas cypriotus* from a cave deposit in Cyprus. *Phil. Trans. Roy. Soc. B.*, 197, 347-360, London.
8. BATE, D.M.A. 1905.- Four and half months in Crete in search of pleistocene Mammalian remains. *Geol. Mag., Dec.*, V.2, 193-202, London.
9. BATE, D.M.A. 1906.- The pigmy *Hippopotamus* of Cyprus. *Geol. Mag.*, 5(3), 241-245, London.
10. BATE, D.M.A. 1907.- On elephant remains from Crete, with descriptions of *Elephas creticus* n. sp. *Proc. Zool. Soc.*, 238-250, London.
11. BATE, D.M.A. 1912.- On a new species of mouse and other rodent remains from Crete. *Geol. Mag. N.S.*, 9, 4-6.

12. BATE, D.M.A. 1942.- New Pleistocene Murinae from Crete. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 11, 9, 41-49.
13. BESENECKER, H., SPITZENBERGER, F. & STORCH, G. 1972.- Eine holozäne Kleinsäugerfauna der Insel Chios, Ägäis. *Senckenb. Biol.*, 53, (3-4), 145-177, 28 f., Frankfurt a.M.
14. BIRD, C.G. 1935.- Reptiles and Amphibians of the Cyclades. *Ann. Mag. N.H. Ser.*, 10, 16, p.274-284.
15. BLAINVILLE, H.M. 1847.- Ostéographie etc. des cinq classes d'animaux vertébrés - 22 Fasc., *Hippopotamus et Sus*. Paris.
16. BOECKSCHOTEN, G.I. & SONDAAR, P.Y. 1972.- On the fossil mammalia of Cyprus. *Proc. Kon. Ned. Acad. Wetensch. Amsterdam*, B.75, 306-338, Amsterdam.
17. BOECKSCHOTEN, G.J. & SONDAAR, P.Y. 1966.- The Pleistocene of Katharo basin (Crete) and its *Hippopotamus*. *Bijds. Dierk.*, 36, 17-44, 8.
18. CAYEUX, L. 1908.- Découverte de l'*Elephas antiquus* à l'île de DÉLOS^{es} (Cyclades). *C.R. Acad. Sci. Paris*, 147, 1089-1090, Paris.
19. CHARRIER, G. & GIGLIO, A. 1965.- Primi risultati di una campagna di rilevamento geologico nell'isola di Coo (Sporadi meridionali Mar Egeo). *Boll. Assoc. min. Subalp.*, 6, 482-517, Torino.
20. CIRIC, A. 1960.- Die Chios-Fauna von Prebreza. *Bull. Res. Geol. Geophys.*, Ser. A. 18, 109-131, Beograd.
21. CIRIC, A. & THENIUS, E. 1959.- Über das Vorkommen von *Giraffokeryx* (Giraffidae) im europäischen Miozän. *Anz. math. naturw. Kl. Osterr. Akad. Wiss.*, 9, 153-162, 3 Abb., Wien.
22. DE BRUIJN, H. & VAN DER MEULEN, A.J. 1975.- The early Pleistocene Rodents from Tourkobounia - 1 (Athens, Greece). *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch. Amsterdam*, B. 78 (4), 314-338, 1 f., 1 tab., 6 pl.
23. DE BRUIJN, H. 1976.- Vallesian and Turolian rodents from Boeotia, Attica and Rhodes (Greece). *Proc. Ned. Akad. Wetensch. Amsterdam*, B. 79 (5), 361-384, 1 f., 2 tab., 6 pl.
24. DEPERET, C. & MAYER, L. 1923.- Les éléphants pliocène II. Monographie des éléphants pliocènes d'Europe et de l'Afrique du Nord. *Ann. Univ. Lyon, n.s.*, 1 (42), 91-224, f. 16-30, pl. 6-11, Lyon.

25. DERMITZAKIS, M.D. 1972.- Pleistocene deposits and old-strandlines in the peninsula of Gramboussa in relation to the recent tectonic movements of Crete island. *Ann.Géol.d.Pays Hellén.*, 24, p.205-240, Athènes.
26. DERMITZAKIS, M.D. 1973.- Thomas A.B. SPRATT, the English admiral of the last century and some of his Geological opinions about Crete island. *Héll.Ocean. and Limnol.*, vol.XI, p.91-120, Athens.
27. DERMITZAKIS, M.D. 1973a.- The occurrences of Pleistocenic deposits in SE Sitia district (E.Crete). *Bull.Geol.Soc.of Greece*, X, p.180, 222, Athens.
28. DERMITZAKIS, M.D. 1977.- The quaternary fossil mammals in the caves and Karstic holes of Crete island and their significance. *Bull. de la Soc.Spél.de Crèce*, vol.XIV, p.162-190.
29. DERMITZAKIS, M.D. & GOEDICKE, T.R. 1977.- Subsidence of inter-island channels and faunal migration. *Vith Colloquium on the Geology of the Aegean region*, vol.I, 535-536, Athens.
30. DERMITZAKIS, M.D. & SONDAAR, P.Y. 1978.- The importance of fossil mammals in reconstructing paleogeography with special reference to the Pleistocene Aegean Archipelago. *Ann.Géol.d. Pays Hellén.*, 29, p. 808-840 (cum lit.).
31. ΔΟΥΚΑΣ, Κ. 1981.- Ευρήματα άπολιθωμένων θηλαστικών στα καρστικά έγκοιλα και χάσματα της εύρύτερης περιοχής των Άθηνών ... (in print in this volume).
32. DUKAS, C. & VAN DER MEULEN, A. 1981.- Rodents from Tourkobounia II of Pleistocene (Biharian Age). *Kon.Ned.Akad.v.Wetens.* (in press)
33. DE VOS, J. 1979.- The endemic Pleistocene deer of Grete. *Proc.Kon. Ned. Akad. v. Wetensch. Amsterdam*, B. 82(1), p.59-90.
34. JAMESON, R. 1836-37.- Notes on the natural history and statistics of the island of Cerigo and its dependencies. *Edinburgh New Philos. J.*, 31 and 32, Edinburgh.
35. ΚΑΝΕΛΛΗΣ, Α. 1962.- Η σπηλιά των Πετραλώνων. Τό Βουνό (Περιοδ. Έλλ. Όρειβ. Συσδέσμου), σελ. 91-102, Άθήναι.
36. ΚΑΝΕΛΛΗΣ, Α. & ΣΑΒΒΑΣ, Α. (1964).- Κρανιομετρική μελέτη του Homo

- neanderthalensis* τῶν Πετραλώνων. 'Επιστ. 'Επετηρίς Φυσικῆς Σχολῆς Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Τόμος 9, σελ. 65-92.
37. KELLER, C. 1909.- Die ausgestorbene fauna von Kreta und ihre Beziehungen zur Minotaurussage. *Vierteljahr. Naturforschende Gesellschaft*, 54, s. 424-435, Zürich.
38. KOKKOROS, P. & KANELLIS, A. 1960.- Découverte d'un crâne d'homme paléolithique dans la péninsule Chalkidique. *L'Anthropologie*, 64, p. 438-446.
39. KOTSAKIS, T. 1977.- I resti di andibi e rettili pleistocenici della grotta "Bate" Rethymnon, (Creta). *Rend. Accad. Naz. Lincei*, 8, 63 (6), 1 pl. Roma.
40. KOTSAKIS, T., MELENTIS, J., PETRONIO, C. & SIRNA, G. 1976.- Seconda spedizione paleontologica Lincea nell'isola di Creta (1975). *Accademia Nazionale dei Lincei, Quaderno*, 223, 3-10, Roma.
41. KOTSAKIS, T., PETRONIO, C. & SIRNA, G., 1979.- The Quaternary Vertebrates of the Aegean Islands: Palaeogeographical Implications *Ann. Géol. d. Pays Hellén.*, 30, p. 31-64, Athènes.
42. KUSS, S. E., 1965.- Eine pleistozäne Säugetierfauna der Insel Kreta. *Ber. Naturf. Ges. Freiburg. i. Br.*, 55, 271-348, Freiburg.
43. KUSS, S. E. 1967.- Pleistozäne Säugetierfunde auf dem ostmediterranean Inseln Kythera und Karpathos. *Ber. Naturf. Ges. Freiburg. i. Br.*, 57 (2), 207-216, 2 pl, Freiburg.
44. KUSS, S. E. & MISSONE, X. 1968.- Pleistozäne Muriden der Insel Kreta. *N. Jb. Geol. Pal. Abh.*, 132, 55-59, Stuttgart.
45. KUSS, S. E., 1969.- Die erste pleistozäne Säugetierfauna der Insel Kasos (Griechenland). *Ber. Naturf. Ges. Freiburg. i. Br.*, 58, 169-177, Freiburg.
46. KUSS, S. E. 1973.- Die pleistozänen Säugetierfaunen der ostmediterranean Inseln. Ihr Alten und ihre Herkunft. *Ber. Naturf. Ges. Freiburg. i. Br.*, 36, 49-71, Freiburg.
47. KUSS, S. E. 1975.- *Hippopotamus creutzburgi parvus* n. ssp., ein pleistozänes Zwergflusspferd von der Insel Kreta. *Ber. Naturf. Ges. Freiburg. i. Br.*, 65, 5-23, Freiburg.
48. KUSS, S. E. 1975a.- Die pleistozänen Hirsche der ostmediterranean In-

- seln Kreta, Kasos, Karpathos und Rhodos (Griechenland). *Ber. Naturf. Ges. Freiburg. i. Br.*, 65, 25-79, Freiburg.
49. KUSS, S.E. 1976.- Ein erster Fund von *Pliohyrax* aus dem Vallesian von Kreta/Griechenland. *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, 3, 157-162, Stuttgart.
50. KUSS, S.E. 1977.- Fossil mammals of southern Aegean islands and their relations to geodynamics of the Aegean area. *Ber. Naturf. Ges. Freiburg. i. Br.*, 67, 143-146, Freiburg.
51. KUSS, S.E. & STORCH, G. 1978.- Eine Säugetierfauna (Mammalia, Artiodactyla, Rodentia) des älteren Pleistozäns von der Insel Kalymnos (Dodekanes, Griechenland). *N. Jb. Geol. Paläont. Mh.*, 4, 206-227, 73 f., Stuttgart.
52. LINDEBERG, K. 1955.- Notes sur les grottes de l'île de Crète. *Fragm. Balc. Mus. Mac. Sci. Nat.*, 1 (19), 165-174, Skopje.
53. LÜTTIG, G. & MARINOS, G. 1962.- Zur Geologie der neuen griechischen Braunkohlen-Lagerstätte von Megalopolis. *Braunkohle, Wärme und Energie.*, S. 222-231.
54. MAJOR, C.I.D. 1887.- Faune mammalogische delle isole di Kos e di Samos (Lett. al prof. B. Meneghini). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Proc. Verb.*, 5, 272-275, Pisa.
55. MANOLESSOS, N. 1955.- A further aid for the knowledge of the geology of the island Kythira. *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 6, 51-80, 3f., pl. 7-13, Athènes.
56. ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ. 1964.- Συμβολή εις τήν γνώσιν τῆς ἐξαπλώσεως τοῦ πλειστοκαίνου εις τήν Μακεδονίαν. 'Επιστημ. 'Επετ. Φυσ./κῆς Σχολῆς Παν/μίου Θεσ/κῆς, τ. 9, σ. 95-111.
57. MARINOS, G. & DERMITZAKIS, M. 1977.- Contribution to the study of coastal Geology of Rhodes Island (Greece). *Proc. C. I. E. S. M. Split*, 1976, vol. 24, Fasc. 7a, Monaco.
58. MARINOS, G. & SYMEONIDIS, N. 1973.- Erstmalige Funde von Zwergelfant auf der Insel Rhodos. *Anz. österr. Akad. Wiss. Mathem. Nat.*, kl. 10, 1-3, Wien.
59. MARINOS, G. & SYMEONIDIS, N. 1977.- Island Populations of dwarf mammals on the Aegean Archipelago during Quaternary. *Ann. Géol.*

- Pays Hellén.*, 28, p.352-367, Athènes (cum lit).
60. MAURIN, V. & ZOETL, J. 1963.- Karsthydrologische Untersuchung auf Kephallonia (Ionische Inseln). *Premier en Grèce Colloque Intern. de Spéléologie*, p.78-82.
61. MAYHEW, D.F. 1977.- The endemic Pleistocene murids of Crete. *Koninkl. Ned. Adak. Watensch. Amsterdam*, B, 80 (3), 182-214, Amsterdam.
62. MELENTIS, J.K. 1963.- Die Osteologie der pleistozänen Proboscidier des Beckens von Megalopolis in Peloponnes (Griechenland). *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 14, 1-107, Athènes.
63. MELENTIS; J.K. 1965. - Über *Hippopotamus antiquus* DESM. aus dem Mittelpleistozän des Beckens von Megalopolis in Peloponnes (Griechenland). *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 16, 403-434, Athènes.
64. MELENTIS, J.K. 1966.- Über *Equus abeli* aus dem Mittelpleistän des Beckens von Megalopolis in Peloponnes (Griechenland). *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 17, 158-168, Athènes.
65. MELENTIS, J.K. 1968. Die quartären Vertebraten der Höhle der Seen von Kleitoria (im Gebiet der Aroania- Gebirge). *Prakt. Akad. Athinon*, 43, 350-373, Athen.
66. MELENTIS, J.K. 1968- Paläontologische Ausgrabungen in den Höhlen des Gebietes von Rethymnon, Kreta. *Scien. Fac. Phys. Math. Univ. Thessaloniki*, 14, 17-24, 1 tab, Thessaloniki.
67. MELENTIS, J.K. & TOBIEN, H. 1967.- Paläontologische Ausgrabungen auf der Insel Chios (eine vorläufige Mitteilung). *Prakt. Akad. Athinon*, 42, 147-152, 2 Kt., Athen.
68. MELENTIS, J.K. & TOBIEN, H. 1968.- Paläontologische Ausgrabungen auf der Insel Chios (eine vorläufige Mitteilung). *Ann. Géol. d. Pays Hellén.*, 19, 647- 652, Athènes.
69. MITZOPOULOS, M.K. 1958.- Über das Vorkommen von *Ursus spelaeus* in Agrapha- gebirge(Griechenland). *Π.Α.Α.*, 33, S. 359-363, Taf. I, Athen. 1960- *Ann. Géol. des Pays Hellén.*, 11, S. 150- 153, 1 Taf., Athènes 1960.
70. MITZOPOULOS, M.K. 1960.- Über den ersten Nachweis einer Pleistozänen Hyäne in Griechenland. *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 11, p.292-296 Athènes.

71. MITZOPOULOS, M.K. 1961.- Über einen pleistozänen Zwergelafanten von der Insel Naxos (Kykladen). *Prakt. Akad. Athinon*, 36, 332-340, Athen.
72. ONDRIAS, J. 1965.- Die Säugetiere Griechenlands. *Säugetierk. Mitt.*, 13 (3), 109-127, München.
73. PAPP, A. 1953.- Die paläogeologische Entstehung der Ägäis nach dem derzeitigen Stand unserer Erkenntnisse. In WETTSTEIN, O.: *Herpetologia Aegea*, 815-818, Wien.
74. PETROCHILOS, A. 1961.- La Grotte "Kokkinon Petron" (Pierres Rouges) de Petralona (Peninsula Chalkidiki) (en grecque avec résumé en français). *Bull. Soc. Spéléol. de Grèce*, 6, fasc. No 7-8, pp. 1-8, 6 figs., Athènes.
75. PETROCHILOS, A. 1963.- Le fleuve souterrain de Glyphada en Peloponèse, N. 25. *Iére en Grèce Colloque Intern. de Spéléologie*, p. 62-77, Athenes.
76. PETROCHILOS, A. 1965.- Découverte de restes de mammifères du Quaternaire Moyen dans la région de Pétralona en Chalkidiki. *Dritter Intern. Kongr. Speläologie*, 4, S. 37-38, 1 Abb., 2 Taf., Wien.
77. PETROCHILOS, A. 1968.- La Grotte "Tou Limnou No 3479" Peloponnèse. *Réunion Internationale, Karstologie. Languedoc-Provence. Études et travaux de "MEDITERRANEE"*, p. 147-153, (1969).
78. PETROCHILOS, A. 1969.- Gravures et peintures rupestres de l'homme primitif dans les grottes Helléniques. *5éme Congrès Intern. de Spéléologie*, Band. 3, Stuttgart.
79. PETROCHILOS, A. 1972.- The Perama Cave of Jannina. Pp. 1-24, 38 fig., Athen (Griechisch mit engl. Untertiteln).
80. PETROCHILOS, A. 1980.- Tourisme Facteur d'accroissement du standing de vie. "Aménagement des grottes et tourisme" *24éme Congrès Intern. du F. I. J. E. T*, Bahamas.
81. PETROCHILOS, A. 1981.- La Crotte de Geraniou á Rethymnon- Crete. *8éme Congrès Intern. de Spéléologie* v. 2, p. 456-458 Kentucky, USA.
82. PETROCHILOS, J. 1938.- Découverte de l'*Elephas antiquus* dans l'île Cythère et âge de sa séparation du Continent. *C.R. Somm. de Soc. Géol. Fr.*, 59-60, Paris.

83. PETROCHILOS, J. 1953.- Quelques formes concretionnaires rares, observées dans les grottes de la Grèce. *1er Congrès Inter. de Spéléologie*, T. II, Section 2, Paris.
84. PETROCHILOS, J. 1953.- Sur les facteurs de la variation de l'importance des concrétions et de leurs formes dans les grottes. *1er Congrès Inter. de Spéléologie*, T. II, Section 2, Paris.
85. PETROCHILOS, J. 1975.- Subdivision stratigraphique du Quaternaire en Grèce au moyen des dépôts des grottes. *Communication au Congrès INQUA.*, 2-16 Sept.
86. PETROCHILOS, J. 1958.- Sur l'âge des grottes en Grèce. *2ème Congrès Intern. de Spéléol.* ΔΕΑΤΙΟΝ Ε.Σ.Ε., T.4, T.8, σ.150 καί σ.119 Bari.
87. PETROCHILOS, J. 1961.- Recherches Hydrogéologiques dans la région de Diros en Laconie. *3ème Congrès Intern. de Spéléol.*, Band II, Vienne.
88. PETROCHILOS, J. 1961.- Découverte de restes de mammifères du quaternaire moyen dans la région de Petralona en Chalkidiki. *3ème Congrès Intern. de Spéléologie*, Band IV, Vienne.
89. PETROCHILOS, J. & PETROCHILOS, A. 1961.- Découverte de restes de l'homme Préhistorique dans la région de Dyros. Laconie. *3ème Congrès Intern. de Spéléologie*. Band IV, Vienne.
90. PARASKEVAIDIS, IL. 1940.- Eine obermiozäne Fauna von Chios. *N. Jb. Min. etc.*, Beil. Bd. 83, 363-442, 12 Abb., Taf. ., 11-14, Stuttgart.
91. PARASKEVAIDIS, IL. 1955.- Zwei Schildkrötenreste aus dem Obermiozän von Chios. *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 6, 133-141, 4 Abb., 2 Taf., Athènes.
92. PARASKEVAIDIS, IL. 1956.- Observations sur le Quaternaire de la Grèce. *Actes IV Congr. INQUA*, 4, 167-178, 9 f., Roma.
93. PARASKEVAIDIS, IL. 1961.- Neue Funde quartärer Wirbeltierreste in Attika. *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 12, S.149-152, 1 Abb., 2 Taf., Athènes.
94. PARASKEVAIDIS, IL. 1977.- Säugetierreste aus Griechenland. *VI Colloquium on the Geology of the Aegean Region*, III, s. 1143-1154, Taf. IV, Athens.

95. PLATAKIS, E. 1973.- 'Οστά ανθρώπου καί άλλων θηλαστικῶν ἐκ τοῦ σπη-
λαίου "Μικρό Κατωφύγι" Σητείας. Πεπραγμένα Κρητολογικοῦ Συν-
εδρίου, Ρέθυμνον, 1971, τ. Α', σελ. 231-240.
96. PLATAKIS, E. 1973.- Σπήλαια καί ἄλλαι καρστικά μορφά τῆς Κρήτης,
τ. Α', Ἡράκλειον.
97. POCCOCKE, R. 1745.- A description of the East. II, London.
98. PSARIANOS, P. & THENIUS, E. 1953.- Über *Elephas (Archidiskodon) meri-*
dionalis (Elephant, Mammal) von Euboea (Griechenland) *Prakt.*
Akad. Athinon, vol. 28, p. 443-426.
99. SICKENBERG, O. 1964.- Die Säugetierfauna der Höhle Petralona bei
Thessaloniki. "Εκδόσεις Ἴνστιτι. Γεωλογίας καί Ἐρευνῶν Ὑπε-
δάφους, Τομ. IX, No 4, σελ. 1-16, Ἀθήναι.
100. SICKENBERG, O. 1964.- Die Säugetierfauna der Höhle Petralona bei
Thessaloniki. *Geol. Geophys. Res., Inst. Geol., Subsurf. Res.*,
9, S. 1-16, 1 Abb., Athen.
101. SICKENBERG, O. 1968.- Die unterpleistozäne Fauna von Wolaks (Griech.
Mazedonien), II Die Carvinoren. *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 19,
S. 621-645, 2 Textf., 3 Taf., Athènes.
102. SICKENBERG, O. 1971.- Revision der Wirbeltierfauna der Höhle Petra-
lona (Griech. Mazedonien). *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 23, S. 230-
264, 3 Abb., 2 Taf., Athènes.
103. SICKENBERG, O. 1975.- Eine Säugetierfauna des tieferen Biharium aus
dem Becken von Megalopolis (Peloponnes, Griechenland), *Ann.*
Géol. Pays Hellén., 27, 25-73, Athènes.
104. SIMONELLI, V. 1894.- Appunti sopra i terreni neogenici e quaternari
dell'isola di Candia. *Atti Accad. Naz. Lincei*, 3, 2, 265-268,
Roma.
105. SIMONELLI, V. 1907.- Mammiferi quaternari dell'isola di Candia.
I Mem. Acc. Sci. Inst. Bologna, VI, 4, 455-471, Bologna.
106. SIMONELLI, V. 1908.- Mammiferi quaternari dell'isola di Candia.
II Mem. Acc. Sci. Inst. Bologna, VI, 5, 103-111, Bologna.
107. SKOUPHOS, Th. 1905.- Über die palaeontologischen Ausgrabungen in
Griechenland in Beziehung auf das Vorhandensein des Mens-
chen. *C.R.I. Intern. Congrès Archéol. Athènes*, 231-236.

108. SONDAAR, P.Y. 1971.- Palaeozoogeography of the Pleistocene Mammals from the Aegean. In A Strid. (ed.) *Evolution in the Aegean Opera Botanica*, 30, 60-70.
109. SONDAAR, P.Y. 1977.- Insularity and its effect on mammal evolution. In HECHT, M.K. GOODY, P.C. and HECHT, B.M. Major patterns in vertebrate evolution, 671-707, 10, 1 tab., New York (cum. lit).
110. SONDAAR, P.Y. & BOEKSCHOTEN, G.J. 1967.- Quaternary mammals in the south Aegean island arc with note on other fossil mammals from the coastal regions of the Mediterranean. I/II. *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch.*, B, 7, 556-576, Amsterdam (cum. lit).
111. SPRATT, T.A.B. 1865.- Travels and researches in Crete, I, II, vol. London.
112. STORCH, G. 1975.- Eine mittelpleistozäne Nager-Fauna von der Insel Chios, Ägäis (Mammalia, Rodentia). *Senckenb. Biol.*, 56(3-4), 165-185, 49 f., Frankfurt.
113. STORCH, G. 1977.- Die Ausbreitung der Felsenmaus (*Apodemus mystracinus*). Zur Problematik der Inselbesiedlung und Tiergeographie in der Ägäis. *Natur. Museum*, 107, (6), 174-182, 10 f., 1 tab., Frankfurt.
114. SYMEONIDIS, N. 1972.- Die Entdeckung von Zwergeläpfanten in der Höhle "Charkadio" auf der Insel Tilos (Dodekanes, Griechenland). *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 24, 45-61, 3 f., pl. 33-47, Athènes.
115. SYMEONIDIS, N., BACHMAYER, F. & ZAPFE, H. 1973.- Grabungen in der Zwergeläpfanten-höhle "Charkadio" auf der Insel Tilos (Dodekanes, Griechenland). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 77, 133-139, 1 f. 1 pl., Wien.
116. SYMEONIDIS, N., BACHMAYER, F. & ZAPFE, H. 1974.- Entdeckung von Zwergeläpfanten auf Insel Rhodos (Ausgrabungen 1973). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 78, 193-302, 4 f., 2 pl., Wien.
117. SYMEONIDIS, N., BACHMAYER, F. & ZAPFE, H. 1980.- Ergebnisse Weiterer Grabungen in der Höhle von Vraona (Attica, Griechenland). *Ann. Géol. Pays Hellén.*, XXX, p. 291-299, Athènes.

118. SYMEONIDIS, N., & SONDAAR, P. Y. 1975.- A new otter from the Pleistocene of Crete. *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 27, 11-24, Athènes.
119. SYMEONIDIS, N. & THEODOROU, G. 1978.- Ein Neuer Nachweis des Höhlenbären in Nord-Griechenland. *Ann. Géol. Pays Hellén.*, 29, p.704-715, Athènes.
120. TELLER, F. 1883.- Diluvial Knochenbreccie von der Insel Cerigo. *Verh. geol. Reichsanst. Wien*, 47-48, Wien.
121. VAN DE VEERD, A. 1973.- Rodentia from two Pleistocene fillings near Athens. *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch. B*, 76, 148-166, Amsterdam.
122. WETTSTEIN, O. 1953.- Herpetologia Aegea. *Sitzber. Osterr. Akad. Wiss., Math. natuwiss. Kl.*, 162, 9-10, 651-833, 1 f., 2 maps, 8 pl., Wien.
123. WETTSTEIN, O. 1957.- Nachtrag zu meiner Herpetologia Aegea. *Sitzber. Osterr. Akad. Wiss. Math-naturw. Kl.*, Abt. I, 166 3 u 4, Wien.
124. ZIMMERMANN, K., WETTSTEIN, O., SIEWERT, H. & RHOE, H. 1953.- Die Wildsäuger von Kreta. *Z. Säugetierik.*, 17, 1-72, f., 10 pl., Berlin.