

ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ.— **Τὰ τεταρτογενῆ σπονδυλωτὰ τοῦ «σπηλαίου τῶν λιμνῶν» τῆς Κλειτορίας (περιοχῆς Ἀροανίων Ὀρέων), ὑπὸ Ἰωάννου Κ. Μελέντη \***. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Μ. Κ. Μητσοπούλου.

### Εἰσαγωγή

Τὴν 17<sup>ην</sup> Ἰανουαρίου 1965 ἐξερευνήσαμεν, μετὰ τῆς σπηλαιολογικῆς ὁμάδος τοῦ Ἑλληνικοῦ Ὄρειβατικοῦ Συνδέσμου, διὰ πρώτην φοράν, τμῆμα τοῦ «σπηλαίου τῶν λιμνῶν», τὸ ὁποῖον κεῖται εἰς ἀπόστασιν 1500 μέτρων βορειοανατολικῶς τοῦ χωρίου Καστριὰ τῆς περιοχῆς Κάτω Κλειτορίας τῶν Ἀροανίων ὀρέων ἢ Χελμοῦ.

Μίαν δευτέραν ἐπίσκεψιν ἐπραγματοποιήσαμεν τὴν 30<sup>ὴν</sup> Ἰανουαρίου 1965 μὲ σκοπὸν τὴν ἀποπεράτωσιν τῆς ἐξερευνήσεως καὶ τὴν πλήρη χαρτογράφησιν τοῦ σπηλαίου.

Τὸ ἐξερευνηθὲν τμῆμα τοῦ «σπηλαίου τῶν λιμνῶν» ἐκτείνεται εἰς βάθος 2000 μ. ἐντὸς ὄρεινοῦ ἀσβεστολιθικοῦ ὄγκου, ἡ δὲ ὀνομασία του ὀφείλεται εἰς τὴν παρουσίαν 13 λιμνῶν, ἐκ τῶν ὁποίων ἡ μεγαλυτέρα ἔχει μῆκος 130, πλάτος 1,5 ἕως 10 καὶ βάθος 4-5 περὶπου μέτρων.

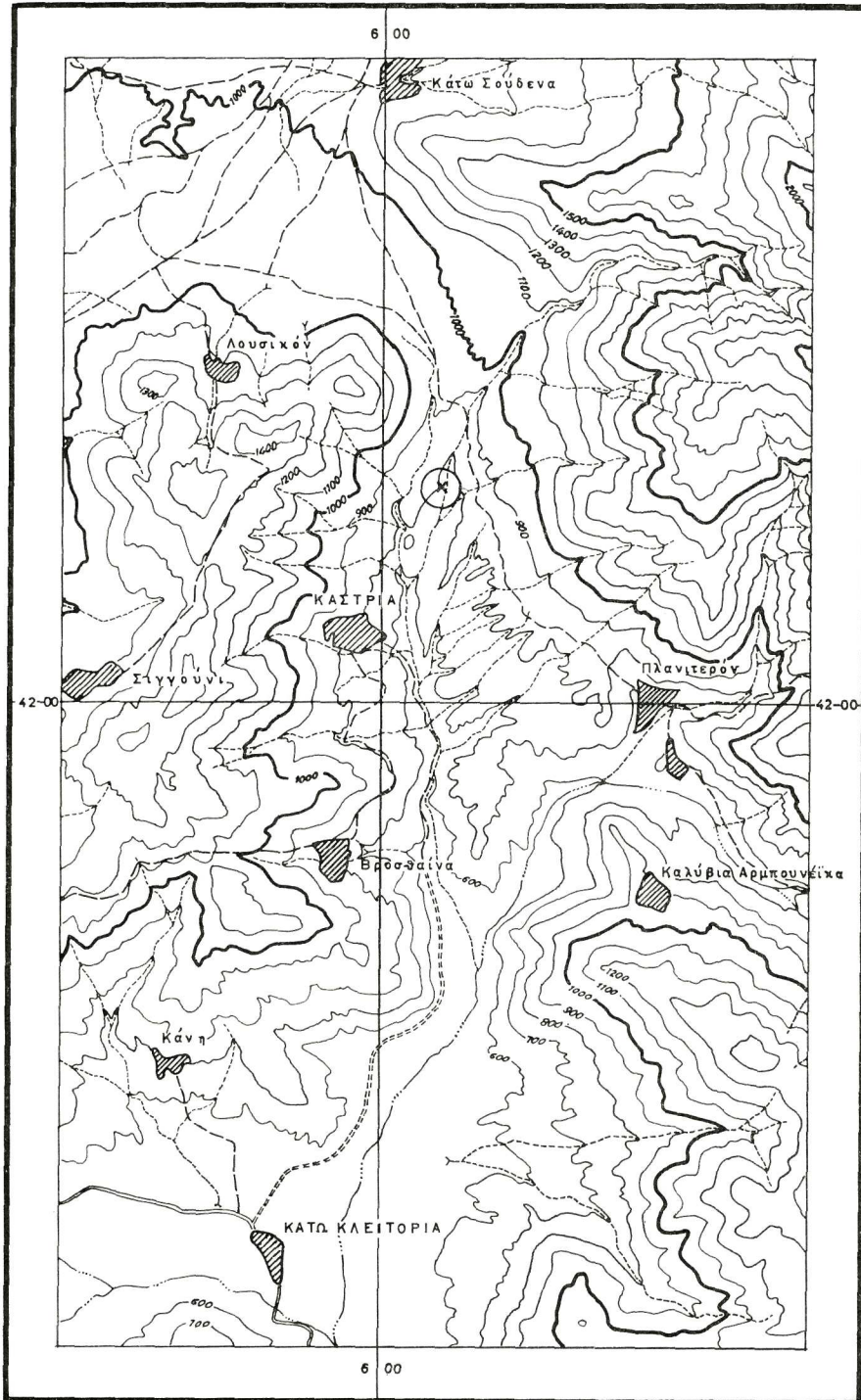
Εἰς τὸν πρῶτον θάλαμον, ἀμέσως μετὰ τὴν εἴσοδον τοῦ σπηλαίου, ἐπραγματοποιήσαμεν κατὰ καιροὺς μικρᾶς ἐκτάσεως ἀνασκαφάς, μὲ ἀποτέλεσμα νὰ φέρωμεν εἰς φῶς τὴν εἰς τὴν παροῦσαν μελέτην ἀναφερομένην παλαιοπανίδα, ἣτις ἀποτελεῖται ἐκ τῶν κάτωθι εἰδῶν :

- 1) *Lepus timidus* LINNÉ
- 2) *Hippopotamus antiquus* DESMAREST
- 3) *Capra hircus* LINNÉ
- 4) *Cervus elaphus* LINNÉ

ὡς καὶ ὀστᾶ συγχρόνου ἀνθρώπου (*Homo sapiens*).

---

\* I. K. MELENTIS, Die quartären Vertebraten der Höhle der Seen von Kleitoria (im Gebiet der Aroania - Gebirge).



Τοπογραφικός χάρτης τῆς περιοχῆς Κάτω Κλειτορία - Καστριά (Νομοῦ Ἀχαΐας)

Κλίμαξ : 1 : 50.000.

X : Θέσις τῆς εἰσόδου τοῦ «σπηλαίου τῶν λιμνῶν».

Τάξις : *Lagomorpha* BRANDT, 1855 (σελ. 295).

Οικογένεια : *Leporidae* GRAY, 1821 (σελ. 304).

Γένος : *Lepus* LINNÉ, 1785.

### **Lepus timidus** LINNÉ

Θραύσματα άνω γνάθου, Μουσ. 'Αθ. Νο 1968/1, 2

'Αριθμ. πίναξ 1, 2, Πίναξ I, εικ. 1.

Πρόκειται περὶ δύο θραυσμάτων, ἑνὸς ἀριστεροῦ καὶ ἑνὸς δεξιοῦ ἡμίσεος, κατὰ πᾶσαν πιθανότητα τῆς αὐτῆς ἄνω γνάθου, ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν ὁποίων διατηροῦνται μικρὰ τμήματα τῶν ζυγωματικῶν τόξων (*Os zygomaticum*).

Ἐπὶ τοῦ ἀριστεροῦ τμήματος διακρίνονται τὰ φατνία τῶν  $p^2$  καὶ  $m^3$ , διατηροῦνται δὲ εἰς καλὴν κατάστασιν οἱ ὀδόντες  $p^3 - m^2$ . Τὸ δεξιὸν τμήμα στερεεῖται ὀδόντων. Ἐπ' αὐτοῦ διακρίνονται σαφῶς τὰ φατνία τῶν  $p^2 - m^3$  εἰς καλὴν κατάστασιν διατηρήσεως.

Ἐκαστος τῶν ὀδόντων φέρει δύο ἑξωτερικὰ ἀντίκλινα, διμερῆ μασητικὴν ἐπιφάνειαν καὶ ἔχει μῆκος σημαντικῶς μικρότερον τοῦ πλάτους του. Ἐκ τῶν διαστάσεων τοῦ φατνίου τοῦ  $m^3$  γίνεται ἀντιληπτόν, ὅτι ὁ ὀδὸς οὗτος ἦτο λίαν μικρῶν διαστάσεων (ἀριθμ. πίν. 1), μὲ τάσιν πρὸς ἑξαφανισμόν.

#### Π Ι Ν Α Ξ 1.

*Lepus timidus* L.

Σπήλαιον τῶν λιμνῶν (Καστριά), Μουσ. 'Αθ. Νο 1968/1, 2.

Φατνίον dex :		$p^2$	$p^3$	$p^4$	$m^1$	$m^2$	$m^3$
Μῆκος mm		2,95	3,00	3,25	3,10	2,80	1,79
Πλάτος mm		4,10	5,70	6,30	6,50	5,70	2,71

#### Συγκρίσεις καὶ σχέσεις

Ὁ MALEZ (1963 σελ. 20) εἰς τὴν μελέτην του περὶ τῆς πανίδος τῶν σπονδυλωτῶν τῶν τεταρτογενῶν ἀποθέσεων τοῦ σπηλαίου Veternica τῆς Κροατίας περιγράφει πολυάριθμα λείψανα τοῦ *Lepus timidus*, μεταξὺ τῶν ὁποίων καὶ θραῦσμα κρανίου, ἐπὶ τοῦ ὁποίου διατηροῦνται οἱ ὀδόντες  $p^2 - m^3$  sin. καὶ  $p^2 - m^2$  dex.

Οἱ ἐνταῦθα ἑξεταζόμενοι ὀδόντες ἀλλὰ καὶ τὰ διατηρούμενα τμήματα τῶν ὀστέων τῆς γνάθου συμφωνοῦν ὡς πρὸς τὴν μορφήν ἀπολύτως πρὸς τὸ δεῖγμα τοῦ

## Π Ι Ν Α Κ 2.

Είδος	Θέσις εφόσεως	Γεωλογική ήλιμια	Συγγραφέας, έτος	Μήκος φαντίων $p^2 - m^3$ εις mm
<i>L. timidus</i>	Καστριά	'Αν. Πλειστοκόκαινον	ΜΕΛΕΝΤΗΣ 1968	17,5
<i>L. timidus</i>	Veternica	'Αν. Πλειστοκόκαινον	MALEZ 1963	18,2
<i>L. variabilis</i>	Zuzlawitz	Πλειστοκόκαινον	WOLDRICH 1881	15,0 — 19,0
<i>L. timidus</i>	Pilisszántò	'Αν. Πλειστοκόκαινον	KORMOS 1915/16	17,6 — 20,4
<i>L. cf. medius</i>	Strånska Skåla	Πλειστοκόκαινον	SCHIRMHEISEN 1926	18,0 — 19,5
<i>L. timidus</i>	Merkenstein	'Αν. Πλειστοκόκαινον	WETZSTEIN & MÜHLHOFER 1938	17,2 — 19,1
<i>L. timidus</i>	Jungfernhöhle	'Αν. Πλειστοκόκαινον	HELLER 1960α	18,0
<i>L. t. varronis</i>	Alpe	'Αρτύγονον	MILLER 1912	16,4 — 17,8
<i>L. t. timidus</i>	Svedska	'Αρτύγονον	MILLER 1912	18,0 — 19,8

σπηλαίου της *Veternica*. Ἡ μόνη διαφορά, μικρὴ ἄλλωστε, παρουσιάζεται εἰς τὸ συνολικὸν μῆκος τῶν φατνίων. Ἡ διαφορὰ αὕτη ἀνερχομένη εἰς 0,7 mm εἶναι οὐσιαστικῶς ἀμελητέα.

Αἱ διαστάσεις, ἐξ ἄλλου, τοῦ συνολικοῦ μήκους τῶν ὀδόντων εἰς τὴν θέσιν τῶν φατνίων δὲν εἶναι σαφὲς διαχωριστικὸν γνώρισμα τοῦ εἴδους, καθ' ὅσον αὐταὶ συγγέονται μεταξὺ τῶν συγγενικῶν μορφῶν τοῦ *Lepus timidus*, ὡς εἶναι τὰ πλειστοκαινικὰ εἶδη *L. variabilis* καὶ *L. medius* καὶ τὰ ἀρτίγονα ὑποεἶδη *L. timidus varronis* καὶ *L. timidus timidus*.

Ὁ προσδιορισμὸς ἐπιτυγχάνεται εὐχερέστερον διὰ τῆς ἐξετάσεως τῆς πτυχώσεως τοῦ σμάλτου ἐπὶ τῆς μασητικῆς ἐπιφανείας τοῦ  $p_3$ . Ὁ MALEZ (1963 σελ. 34, σχ. 5 εἰκ. 6, 7) ὑπογραμμίζει διὰ σχεδίων οὐσιώδεις διαφορὰς τῆς πτυχώσεως τοῦ σμάλτου τοῦ  $p_3$  εἰς τὰ εἶδη *Lepus europaeus* καὶ *Lepus timidus*. Ὁ ἴδιος συγγραφεὺς προβαίνει εἰς λεπτομερεῖς συγκριτικὰς παρατηρήσεις μεταξὺ τῶν ὀδόντων καὶ τῶν ὀστέων διαφόρων ἀπολιθωμένων καὶ ἀρτιγόνων εἰδῶν καὶ ὑποειδῶν τοῦ γένους *Lepus*.

- Τάξις : *Artiodactyla* OWEN, 1848.  
 Οἰκογένεια : *Hippopotamidae* GRAY, 1821.  
 Γένος : *Hippopotamus* LINNÉ, 1758.

### **Hippopotamus antiquus** DESMAREST

Syn. *Hippopotamus antiquus major* NESTI

**Κερκίς** (*Radius*) δεξ. 'Αθ. Νο 1968/9

**Πίναξ μετρήσεων 3, Πίναξ I, εἰκ. 2.**

Τὸ ὄστον εἶναι ἀκέραιον καὶ εὐρίσκεται εἰς καλὴν κατάστασιν διατηρήσεως. Ἡ συνωστεωμένη μετ' αὐτοῦ ὠλένη ἔχει θραυσθῆ καὶ ἐκ τῶν διατηρουμένων τμημάτων της δύναται τις νὰ διακρίνη τὸ ἄνω, μεταξὺ τῶν δύο ὀστέων τοῦ ἀντιβραχίου, χάσμα (*Spatium interosseum antebrachii*).

Ἡ ἄνω ἐπίφυσις τοῦ ὀστοῦ (*Capitulum radii*) φέρει ἀρθρωτικὴν ἐπιφάνειαν διαχωριζομένην εἰς δύο ἀβαθῆ τμήματα. Ἡ κάτω ἐπίφυσις παρουσιάζει σημαντικὸν πλάτος καὶ εἶναι συνωστεωμένη μετὰ τοῦ τελικοῦ ἄκρου τῆς ὠλένης.

## Π Ι Ν Α Ξ 3.

*Hippopotamus antiquus* DESMARESTΚερκίς (*Radius*) No 1968/9

Ύψος, mm	230
Άνω επίφυσις :	
Μήκος	58
Πλάτος	72
Διάφυσις :	
Μήκος	33
Πλάτος	45
Κάτω επίφυσις :	
Μήκος	53
Πλάτος	106

Τὸ ὑπ' ἀριθ. 1968/10 ὀστοῦν εἶναι θραῦσμα τοῦ ἄνω ἡμίσεος δεξιᾶς ἐπίσης κερκίδος μετὰ τοῦ ἄνω ἡμίσεος τῆς ἀντιστοίχου ὀλένης, ἐκ τῆς ὁποίας ἐλλείπει τὸ ὀλέκρανον (*Tuber olecrani*). Διακρίνεται σαφῶς ἢ διὰ τὸν βραχίονα προοριζομένη ἄρθρωτικὴ ἐπιφάνεια μεθ' ὄλων αὐτῆς τῶν λεπτομερειῶν (*Fovea capituli*, *Incisura semilunaris*, *Processus anconaeus*).

Εἰς τὸ θραῦσμα τοῦτο δύναται τις νὰ διακρίνη ἀμφοτέρω τὰ χάσματα (*Spatia interossea antebrachii*) συνδεόμενα μεταξὺ τῶν διὰ βαθείας αὐλακος.

**Κνήμη (*Tibia*) δεξ. Ἀθ. No 1968/3****Πίναξ μετρήσεων 4, Πίναξ I εἰκ. 3.**

Πρόκειται περὶ τῆς δεξιᾶς κνήμης νεαροῦ ἵπποποτάμου εὐρισκομένης εἰς καλὴν κατάστασιν διατηρήσεως. Ἡ νεαρὰ ἡλικία τοῦ ἀτόμου ἀποδεικνύεται ἀφ' ἐνὸς μὲν ἐκ τῶν διαστάσεων τοῦ ὀστοῦ, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐκ τοῦ γεγονότος, ὅτι ἡ ἄνω ἐπίφυσις δὲν ἔχει εἰσέτι πλήρως μετὰ τῆς διαφύσεως συνοστεωθῆ.

Ἡ ἄνω ἄρθρωτικὴ ἐπιφάνεια διαχωρίζεται σαφῶς εἰς δύο μέρη (*Condylus tibiae lateralis* καὶ *medialis*) ὑπὸ ἀβαθοῦς αὐλακος (*Eminentia intercondylica*). Ἡ ἰσχυρὰ ἐμπροσθία προεξοχὴ (*Crista tibiae*) κατέρχεται μέχρι τῶν 3/4 τῆς διαφύσεως, ἔνθα καὶ ἐξαφανίζεται. Ἡ κάτω ἐπίφυσις (*distale Epiphyse*) εἶναι κατὰ τὴν ἐμπροσθοπιθίαν διεύθυνσιν πεπεσμένη καὶ φέρει ἄρθρωτικὴν ἐπιφάνειαν (*Cochlea tibiae*) διακρινομένην εἰς δύο ἀβαθῆ τμήματα.

Εὐρέθη ἐπίσης μία εἰσέτι δεξιὰ κνήμη (No 1968/4) τῆς αὐτῆς μορφῆς καὶ τῶν αὐτῶν περιῶπου διαστάσεων πρὸς τὴν ἀνωτέρω περιγραφεῖσαν.

## Π Ι Ν Α Ξ 4.

*Hippopotamus antiquus* DESMAREST

## Νεαρῶν ἀτόμων

Κνήμη ( <i>Tibia</i> )	'Αθ. Νο 1968/3	'Αθ. Νο 1968/4
Ύψος	250	250
Ἄνω ἐπίφυσις :		
Μῆκος	95	99
Πλάτος	97	110
Διάφυσις :		
Μῆκος	44	≈ 46
Πλάτος	45	45
Κάτω ἐπίφυσις :		
Μῆκος	51	53
Πλάτος	73	77

**'Αστράγαλος (*Astragalus* ἢ *Talus*) δεξ. 'Αθ. Νο 1968/5**

**Πίναξ μετρήσεων 5, Πίναξ I εἰκ. 4.**

Τὸ ὄστον εἶναι μικρῶν διαστάσεων, ἡ δὲ ἄνω ἀρθρωτικὴ ἐπιφάνεια αὐτοῦ (*Trochlea tali proximalis*) ἐφαρμόζει ἀπολύτως εἰς τὴν κάτω ἀρθρωτικὴν ἐπιφάνειαν (*Cochlea tibiae*) τῆς κνήμης Νο 1968/3. Ἐπειδὴ δὲ καὶ ὁ τρόπος τῆς ἀπολιθώσεως τῶν δύο τούτων ὀστέων εἶναι ἀπολύτως ὅμοιος, συμπεραίνομεν, ὅτι ἀμφότερα ἀνήκουν εἰς τὸ αὐτὸ νεαρὸν ἄτομον ἵπποποτάμου.

Ἡ ἀρθρωτικὴ ἐπιφάνεια διὰ τὴν πτέρναν (*Calcaneus*) καὶ ἡ *Trochlea tali proximalis* διαχωρίζονται σαφῶς διὰ στενῆς ἀλλοκῆς πλάτους 4 mm.

Εἰς τὴν ἰδίαν θέσιν τοῦ σπηλαίου εὐρέθησαν τρεῖς εἰσέτι ἀστράγαλοι, δύο δεξιοὶ (Νο 1968/6, 7) μικρῶν διαστάσεων, ἀνήκοντες εἰς νεαρὰ ἄτομα, καὶ εἷς ἀριστερὸς (Νο 1968/8) μεγαλοσώμου ἀτόμου. Ἐξ αὐτῶν ὁ ἀστράγαλος Νο 1968/6 ἔχει διαστάσεις κατὰ τι μεγαλυτέρας καὶ γωνίας περισσότερον σαφεῖς τοῦ προηγούμενου ἐξετασθέντος, ἐνῶ ὁ ἀστράγαλος Νο 1968/7 ἔχει ὑποστῆ σημαντικὰς φθοράς.

## Π Ι Ν Α Ξ 5.

*Hippopotamus antiquus* DESMAREST

	Νο : 1968/5	1968/6	1968/7	1968/8
'Αστράγαλος ( <i>Astragalus</i> ἢ <i>Talus</i> )	dex.	dex.	dex.	sin.
Μῆκος mm	46	54	≈ 42	70
Πλάτος	72	77	≈ 68	96
Ύψος	79	80	≈ 72	111

Ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω περιγραφέντων ὀστῶν εὐρέθησαν ἐπίσης τρεῖς πτέρου (Calcaneus : No 1968/11 dex., No 1968/12 dex., No 1968/13 sin.), δέκα μεταπόδια διαφόρων ἀτόμων (Mpp : No 1968/14-23), καὶ μία πρώτη φάλαγγξ (Ph. 1,3ου δακτ. No 1968/24).

Ἡ κάτω ἀρθρωτικὴ ἐπιφάνεια (*Trochlea*) ὄλων τῶν μετακαρπικῶν καὶ μεταταρσικῶν ὀστῶν εἶναι κυλινδρική καὶ μόνον εἰς τὸ τελείως ὀπίσθιον τμήμα ταύτης μόλις διακρίνεται μία ἀσθενὴς μεσαία ἀνύψωσις (*Verticillus*).

Περιγραφαὶ καὶ μετρήσεις μεταποδίων καὶ φαλάγγων τοῦ ἰδίου εἴδους δίδονται εἰς προγενέστερον δημοσίευσίμας μας (MELENTIS 1965 σελ. 420 - 424).

### Συγκρίσεις καὶ σχέσεις

Ἡ βιβλιογραφία εἶναι πλουσία εἰς περιγραφὰς καὶ μετρήσεις τῶν σκελετικῶν τμημάτων διαφόρων εἰδῶν ἵπποποτάμων.

Ὁ KUSS (1957, σελ. 312 - 318) μελετᾷ τὰ ὀστᾶ τοῦ *H. antiquus* τῆς περιοχῆς Jockgrim - Ziegelberg, ὁ STEHLIN (1900, σελ. 440) περιγράφει λεπτομερῶς τὰ ἄκρα τῶν ἵπποποτάμων, ὁ REYNOLDS (1922, σελ. 17 - 34) μελετᾷ τὰ ὀστᾶ τοῦ *H. antiquus* τῆς περιοχῆς Berrington τῆς Ἀγγλίας, ὁ LEONARDI (1948, σελ. 23 - 30) περιγράφει διάφορα σκελετικά τμήματα τοῦ *H. antiquus* τῆς περιοχῆς Valdarno κλπ.

Τὸ εἶδος *Hippopotamus antiquus* ἀνευρέθη ἐπίσης εἰς τὴν λεκάνην τῆς Μεγαλοπόλεως καὶ ἀντιπροσωπεύεται ὑπὸ μιᾶς εἰς θανμαστὴν κατάστασιν διατηρήσεως κάτω γνάθου νεαροῦ ἀτόμου καὶ ἐκ πολλῶν ὀδόντων καὶ ὀστῶν διαφόρων ἀτόμων τοῦ ἰδίου εἴδους (MELENTIS 1965 σελ. 403 - 434). Εἰς τὸ δημοσίευσίμας μας ἐκεῖνο δίδομεν λεπτομερῶς τὴν γεωγραφικὴν καὶ γεωλογικὴν ἐξάπλωσιν, τὴν προέλευσιν καὶ τὴν συστηματικὴν, ὡς καὶ τὴν οἰκολογίαν καὶ τὴν διατροφὴν τῶν σπουδαιότερων εἰδῶν τοῦ γένους *Hippopotamus*.

Οἰκογένεια : *Bovidae* GRAY, 1821

Γένος : *Capra* LINNÉ, 1758

### **Capra hircus** LINNÉ

Ἐκ τοῦ εἴδους τούτου εὐρέθησαν ἐν κρανίον, τμήμα τῆς κάτω γνάθου, τέσσαρα θραύσματα κεράτων, σπόνδυλοι καὶ διάφορα ὀστᾶ τῶν ἄκρων, ἅπαντα περιησβεστωμένα.

Τὸ στρῶμα τοῦ ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου, τὸ ὁποῖον ἐκάλυπτε τὰ ὀστᾶ, εἶχε



πάχος 2 - 3 mm και ὄψιν πολυαρίθμων βοτρυοειδῶν συσσωματωμάτων, εὐκόλως ἀποχωριζομένων.

**Κρανίον (*Cranium*) ᾿Αθ. Νο 1968/25**

**Πίναξ II εἰκ. 1, 2.**

Τοῦ κρανίου τούτου ἔλλειπει τὸ πρὸ τῶν ὀφθαλμικῶν κογχῶν τμήμα καὶ τὸ ἀριστερὸν κέρασ. Ἐκ τῶν διαστάσεων του ἐξάγεται ὅτι πρόκειται περὶ νεαροῦ ἀτόμου.

Τὸ βρεγματικὸν ὄστουν (*Os parietale*) εἶναι στενόν, εἰς τὸ ὀπίσθιον αὐτοῦ μέρος, ἢ βρεγματοῖνιακὴ ραφὴ (*Sutura parietooccipitalis*) εἶναι κυρτὴ πρὸς τὰ ἔμπρός, ἢ μετωποβρεγματικὴ ραφὴ (*Sutura frontoparietalis*) εἶναι σχεδὸν εὐθύγραμμος, καὶ τὰ κέρατα πλευρικῶς πεπιεσμένα.

Τὰ ἀνωτέρω χαρακτηριστικὰ προσδιορίζουν τὸ εἶδος καὶ τὸ διαχωρίζουν ἐκ τοῦ συγγενοῦς πρὸς αὐτὸ *Ovis aries* LINNÉ.

Εἰς τὸ *Ovis aries* ἢ *Sutura frontoparietalis* σχηματίζει ἀμβλεῖαν γωνίαν, ἐνῶ ἢ *Sutura parietooccipitalis* εἶναι σχεδὸν εὐθύγραμμος καὶ σημαντικῶς μεγαλυτέρα.

Οἱ BOESSNECK - MÜLLER - TEICHERT (*Kühn-Archiv, Bd. 78, H. 1 - 2*) δίδουν λεπτομερῶς τὰς ὀστεολογικὰς διαφορὰς μεταξὺ τῶν εἰδῶν *Ovis aries* καὶ *Capra hircus*.

Οἰκογένεια : *Cervidae* GRAY, 1821

Γένος : *Cervus* LINNÉ, 1758

***Cervus elaphus* LINNÉ**

**Κάτω τμήμα κέρατος, δεξ. ᾿Αθ. Νο 1968/26**

**Πίναξ μετρήσεων 6, Πίναξ 1 εἰκ. 5.**

Διατηρεῖται τμήμα τοῦ μετωπικοῦ ὄστοῦ, ὁ ρόδαξ, ἢ βάσις τοῦ ὀφθαλμικοῦ κλάδου καὶ τμήμα τοῦ στελέχους. Τὸ κερατοφόρον εἶναι τελείως λεῖον, ἐνῶ τὸ κέρασ φέρει εὐδιακρίτους ἀνλακώσεις καθ' ὅλην αὐτοῦ τὴν διαδρομὴν.

Π Ι Ν Α Ξ 6.

*Cervus elaphus* LINNÉ

Κέρασ δεξ.	No 1968/26
Διατηρούμενον ὕψος mm . . . . .	220
Διάμετρος : κερατοφόρου, κάτωθεν τοῦ ρόδακος . . .	27
ρόδακος . . . . .	42
στελέχους, ἄνωθεν τοῦ ρόδακος . . . .	34
στελέχους, ἄνωθεν τοῦ ὀφθαλμικοῦ κλάδου	31

Τὸ *Cervus elaphus* εἶναι γνωστὸν καὶ ἐξ ἄλλων περιοχῶν τῆς Ἑλλάδος. Ἀναφέρομεν τὴν παρουσίαν αὐτοῦ εἰς τὴν λεκάνην τῆς Μεγαλοπόλεως εἰς Πελοπόννησον (ΜΕΛΕΝΤΗΣ 1964 σελ. 39 - 42), ἔνθα ἔζη μετὰ τοῦ *Cervus (Dama) somoniensis*.

### Ὅστᾶ ἀνθρώπου

#### Πίναξ II εἰκ. 3 - 5.

Ἐντὸς τοῦ πρώτου θαλάμου τοῦ σπηλαίου εὐρέθησαν ἐπίσης καὶ τινὰ ὄστᾶ συγγρόνου ἀνθρώπου πλήρως περιησβεστωμένα. Ταῦτα εἶναι ἐν μετωπικὸν ὄστουν, ἢ κάτω γνάθος καὶ πέντε θωρακικοὶ σπόνδυλοι νεαροῦ ἀτόμου.

#### Σ υ μ π ε ρ ἄ σ μ α τ α

Ἐκ τῆς μελέτης τῆς παλαιοπανίδος τῶν σπονδυλωτῶν, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς ἐξετάσεως αὐτοῦ τούτου τοῦ σπηλαίου τῶν λιμνῶν, ἐξάγονται τὰ ἀκόλουθα συμπεράσματα :

1) Τὰ ὄστᾶ δὲν φέρουν ἴχνη ἐκ τῶν ὀδόντων σαρκοφάγων ζώων καὶ ἐπομένως δὲν πρέπει νὰ τὰ θεωρήσωμεν ὡς ὑπολείμματα ἐκ τῆς τροφῆς τούτων.

2) Κατὰ πᾶσαν πιθανότητα τὸ σπήλαιον ἐχρησιμοποιήθη ὡς καταφύγιον τῶν ἵπποποτάμων κατὰ τὴν διάρκειαν ξηρᾶς περιόδου.

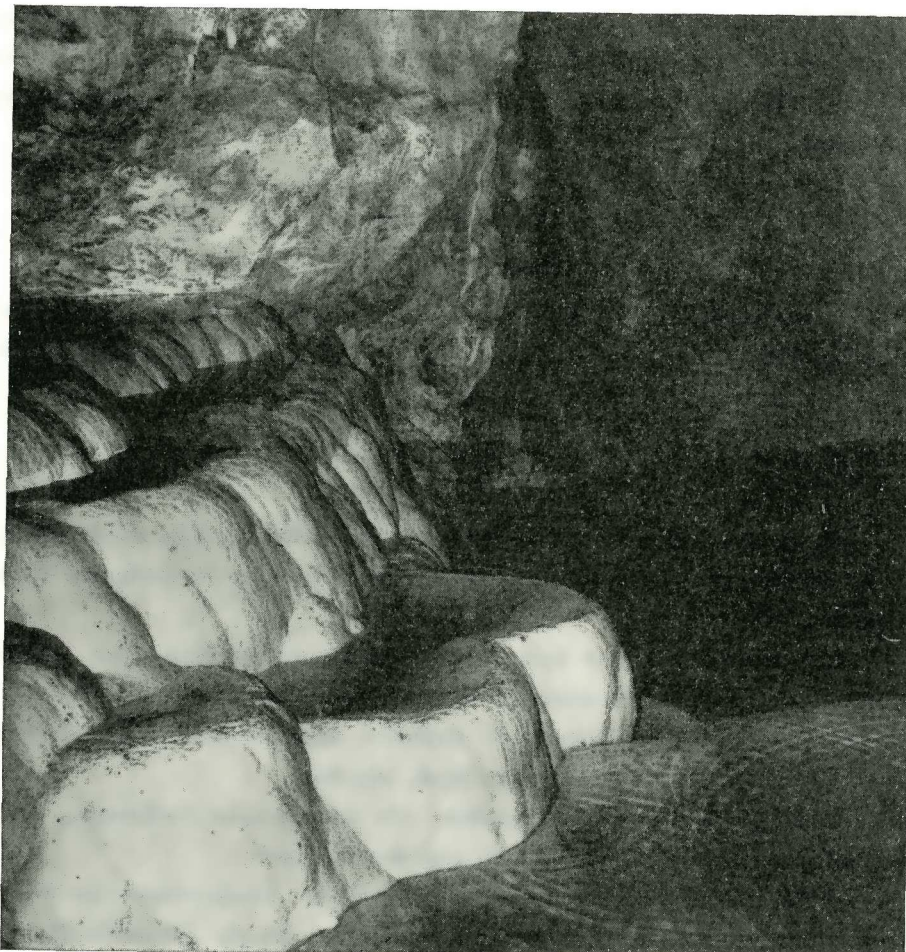
3) Ἡ διαμόρφωσις τῶν μεταποδίων τῶν ἵπποποτάμων ἀποδεικνύει, ὅτι τὰ ζῶα ταῦτα δὲν εἶχον προσαρμοσθῆ εἰς χερσαίαν διαβίωσιν.

4) Τὰ εἶδη τῶν μέχρι τοῦδε εὐρεθέντων ζώων ἀποδεικνύουν ὅτι τὸ σπήλαιον κατφικήθη ἀπὸ τῆς δευτέρας μεσοπαγετώδους ἐποχῆς (Μινδελίου/Ρισοῦ) μέχρι σήμερον. Ὁ ἀρχαιότερος κάτοικος αὐτοῦ ἦτο ὁ *H. antiquus*, τοῦ ὁποῦ τὰ ὄστᾶ ἔχουν πλήρως ἀπολιθωθῆ καὶ ἔχουν σημαντικῶς μεγαλύτερον βᾶρος ἔναντι τῶν ὑπολοίπων.

5) Οὐδὲν ἴχνος σαρκοφάγου ζώου ἀνευρέθη μέχρι σήμερον ἐντὸς τοῦ σπηλαίου, ἂν καὶ τοῦτο δὲν ἀποκλείεται νὰ συμβῆ εἰς τὸ μέλλον, ἐὰν αἱ ἔρευναι συνεχισθοῦν.

6) Τὰ ὄστᾶ τοῦ ἀνθρώπου εἶναι νεωτέρας ἡλικίας καὶ δὲν παρουσιάζουν παλαιοντολογικὸν ἐνδιαφέρον.

7) Πέρα τοῦ παλαιοντολογικοῦ ἐνδιαφέροντος τὸ σπήλαιον παρουσιάζει ὡσαύτως καὶ μέγα σπηλαιολογικὸν καὶ γεωλογικὸν ἐνδιαφέρον, καθ' ὅσον πρόκειται περὶ τεκτονικοῦ ρήγματος συνολικοῦ μήκους 2000 καὶ πλέον μέτρων, ἐντὸς τοῦ ὁποῦ διαμορφοῦνται πλωταὶ λίμναι καὶ θαυμάσιος σταλακτιτικὸς διάκοσμος.



Εἰκ. 1.—Ἀναβαθμίδες ἐξ ἀνθρακικοῦ ἀσβεστίου πεπληρωμένοι ὕδατος,  
ἐντὸς τοῦ «σπηλαίου τῶν λιμνῶν».

#### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- BOESSNECK, J. - MÜLLER, H. - TEICHERT, M.: Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* LINNÉ) und Ziege (*Capra hircus* LINNÉ).—*Kühn - Archiv.* **75**, H. 1 - 2.
- HELLER, F.: Das Diluvialprofil in der Jungfernhöhle bei Tiefenellern, Landkreis Bamberg.—*Erlanger geol. Abh.*, **34**, Erlangen 1960.
- KORMOS, T.: Die Säugetiere der Felsnische Pilisszántó in systematischer, Zoogeographischer und phylogenetischer Hinsicht.—*Mitt. aus dem Jahrb. d. kgl. Ung. geol., R. A.* **23**, Budapest, 1915/1916.

- MALEZ, M.: Die quartäre Fauna der Höhle Veternica (Medvednica - Kroatien).— *Palaeontologia Jugoslavica*, **5**, Zagreb, 1963.
- MELENTIS, J.: Über *Hippopotamus antiquus* DESM. aus dem Mittelpleistozän des Beckens von Megalopolis im Peloponnes (Griechenland).— *Ann. Géol. d. Pays Helléniques*, **16**, 1965.
- ΜΕΛΕΝΤΗΣ, Ι.: Τὰ πλειστοκαινικά ἐλαφοειδή τῆς λεκάνης τῆς Μεγαλοπόλεως.— *Ann. Géol. d. Pays Helléniques*, **16**, 1965.
- MILLER, G. S.: Catalogue of the Mammals of Western Europe (exclusive Russia) in the collection of the British Museum, London, 1912.
- ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ, Ι.: Τὸ σπήλαιον τῶν λιμνῶν Καστριᾶς.— «Τὸ βουνό», Ἄρ. 240 - 241, 1965.
- SCHIRMEISEN, K.: Altdiluviale Mahlzeitreste auf dem Lateiner Berge bei Brünn.— *Verhandlungsber. Naturforsch. Ver. Brünn*, **60**, Brünn, 1926.
- THENIUS, E.: Die jungpleistozäne Wirbeltierfauna von Willendorf i. d. Wachau, N. Ö.— *Mitt. prähistor. Kommission Oesterr. Akad. Wiss.*, **8-9**, Wien, 1959.
- WETTSTEIN, O. & MÜHLHOFER, F.: Die Fauna der Höhle von Merkenstein in N. Ö.— *Arch. f. Naturgesch.*, N.F., **7**, Leipzig, 1938.
- WOLDRICH, J. N.: Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde.— *Sitzungsber. Akad. Wiss. in Wien, math. - naturw. Kl.*, **82, 84, 88**, Wien, 1881, 1882a, 1884.

## Z U S A M M E N F A S S U N G

Im Gebiet von Kato - Kleitoria befindet sich in den Aroania- Gebirgen ungefähr zwei Kilometer nordöstlich des Dorfes Kastria eine Höhle; ihr Eingang und erster Raum waren bereits im Altertum bekannt, wie dies aus den Schriften von Pausanias hervorgeht.

Mit Mitgliedern der speläologischen Grupp des Griechischen Alpenvereins haben wir diese Höhle im Januar 1965 zum ersten Mal erforscht.

Speläologisch gesehen, ist diese Höhle höchst interessant. Es handelt sich um einen tektonischen Bruch von 2000 m. Länge, worin das Wasser insgesamt 13 Seen bildet. Der grösste derselben ist 130 m. lang, 10 m. breit und ca. 5 m. tief. Die besagten Seen durchfuhr die Forschungsgruppe auf drei Schlauchbooten.

Die Stalaktiten- und Stalagmitenpracht der Höhle kann nur Bewunderung hervorrufen, und nur zu Recht wird sie als eine der schönsten unseres Landes betrachtet.

Im ersten Raum der Höhle sammelten wir fossil Knochen verschiedener Tiere, unter denen die Knochen eines Hippopotamus der

Gattung *H. antiquus*, mittelpleistozänen Alters und der 2. mittleren Eiszeit angehörig, von höchstem Interesse sind. Gefunden wurden ebenfalls fossile Knochen eines Hirsches (*Cervus elaphus*), einer Ziege (*Capra hircus*), eines Hasen (*Lepus timidus*) und völlig von Kalk überzogene Menschenknochen.

Die Untersuchung der Paläofauna der Vertebraten, aber auch der Höhle der Seen an sich haben folgende Ergebnisse gezeitigt:

1) Die Knochen zeigen keinerlei Spuren von Zähnen fleischfressender Tiere. Folglich können wir sie nicht als Reste ihrer Nahrung betrachten.

2) Aller Wahrscheinlichkeit nach wurde die Höhle von den Flusspferden während der Trockenperiode als Zufluchtsstätte benutzt.

3) Die Durchbildung der Hinterbeine beweist, dass diese Tiere sich nicht dem Leben auf dem Lande angepasst hatten.

4) Die bisher aufgefundenen Tierarten zeigen, dass die Höhle seit der zweiten Mittelpleistozänzeit (Mindel/Riss) bewohnt war. Sein ältester Bewohner war *Hippopotamus antiquus*, dessen Knochen völlig fossilisiert sind und bedeutend schwerer sind als alle übrigen.

5) Bisher ist in der Höhle keinerlei Spur eines fleischfressenden Tieres gefunden worden, was noch nicht besagt, dass dies geschehen kann, wenn die Untersuchungen fortgesetzt werden.

6) Die Menschenknochen sind jünger und daher paläontologisch uninteressant.

7) Abgesehen von dem Paläontologischen ist die Höhle auch vom speleologischen und geologischen Standpunkt aus gesehen sehr interessant; es handelt sich hier um einen geologischen Bruch von insgesamt über 2000 m. Länge, in dem sich mit Boot befahrbare Seen bilden und wunderbare Stalaktiten vorhanden sind.

#### ΕΠΕΞΗΓΗΣΙΣ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

##### Π Ι Ν Α Κ Ε Ι

*Lepus timidus* LINNÉ

Είκ. 1. Θραύσματα ἄνω γνάθου, Μουσ. Ἀθ. Νο 1968/1, 2

1/1 φυσ. μεγέθους

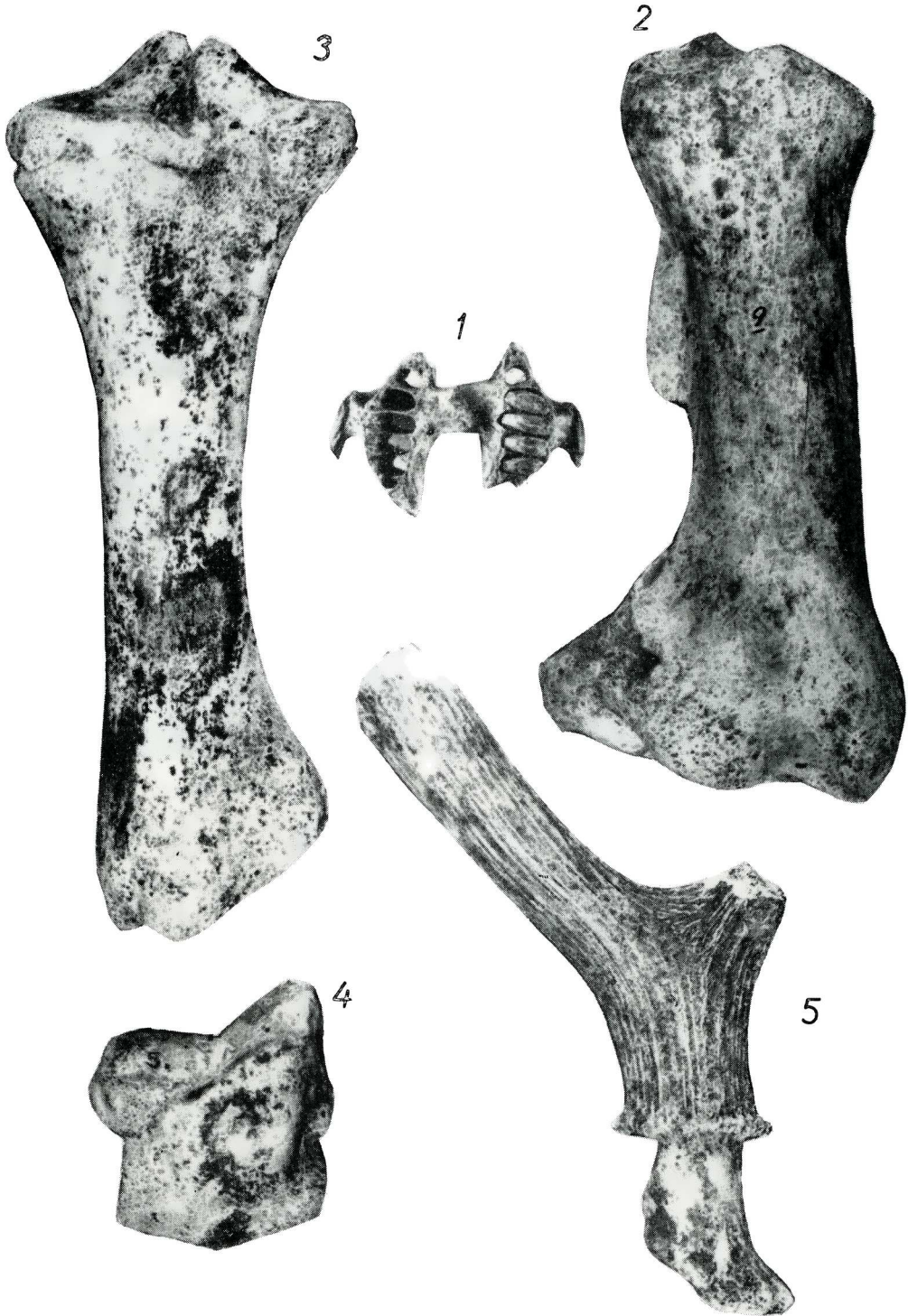
*Hippopotamus antiquus* DESM.

Είκ. 2. Κερκίς (*Radius*) δεξ. Ἀθ. Νο 1968/6, ἐκ τῶν ἔμπροσθεν.

Είκ. 3. Κνήμη (*Tibia*) δεξ. Ἀθ. Νο 1968/3, ἐκ τῶν ὀπισθεν.

Είκ. 4. Ἀστράγαλος (*Astragalus*) δεξ. Νο 1968/5, ἐκ τῶν ὀπισθεν.

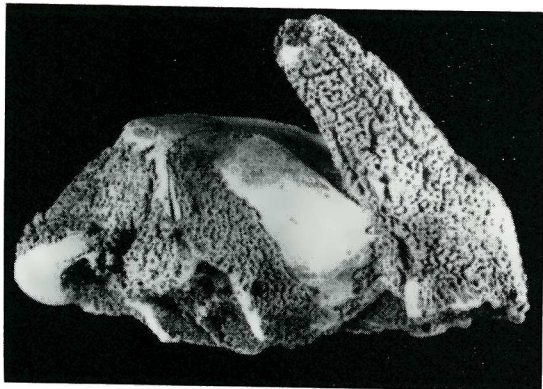
Ι. Κ. ΜΕΛΕΝΤΗ.— ΤΑ ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΗ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ ΤΟΥ «ΣΠΗΛΑΙΟΥ ΤΩΝ ΛΙΜΝΩΝ» ΤΗΣ ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ (ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΡΘΑΝΙΩΝ ΟΡΕΩΝ)



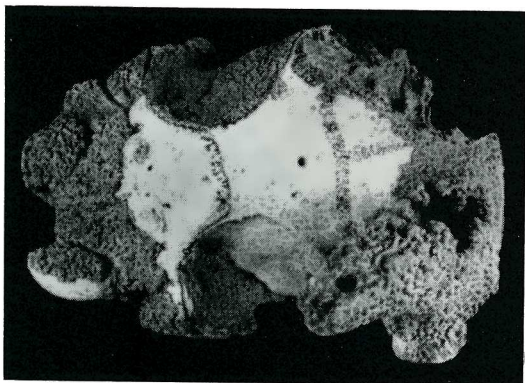
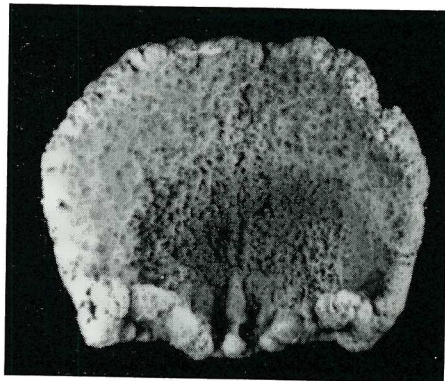
ΠΙΝΑΞ ΙΙ

Ι. Κ. ΜΕΛΕΝΤΗ.—ΤΑ ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΗ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ ΤΟΥ «ΣΠΗΛΑΙΟΥ ΤΩΝ ΔΙΜΝΩΝ» ΤΗΣ ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ (ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΡΘΑΝΙΩΝ ΟΡΕΩΝ)

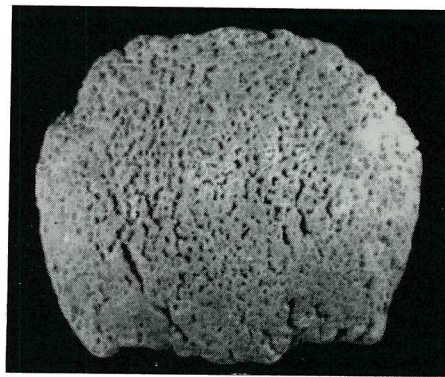
1



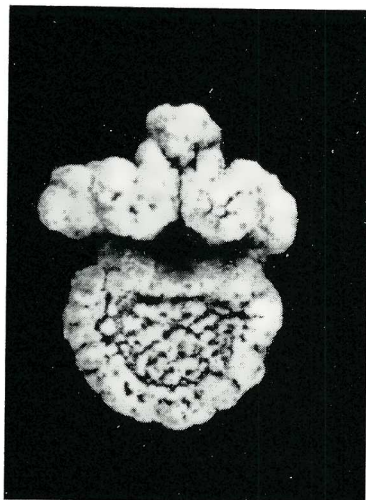
3



2



4



5

*Cervus elaphus* LINNÉ

Είκ. 5. Κάτω τμήμα κέρατος, δεξ. \*Αθ. Νο 1968/26

1/2 φουσ. μεγέθους

Π Ι Ν Α Ξ Ι Ι

*Capra hircus* LINNÉ

Είκ. 1, 2. Κρανίον (*Cranium*) \*Αθ. Νο 1968/25, ἐκ τῶν πλαγίων καὶ ἐκ τῶν ἄνω.

1/2 φουσ. μεγέθους

\*Ὄστᾱ συγγρόνου ἀνθρώπου (*Homo sapiens*)

Είκ. 3, 4. Μετωπικὸν ὄστουν (*Os frontale*), ἐκ τῶν ἔσω καὶ ἐκ τῶν ἔξω.

1/2 φουσ. μεγέθους

Είκ. 5. Σπόνδυλος θωρακικός.

2/3 φουσ. μεγέθους

\*Ἄπαντα περιησβεστωμένα.