

ΠΑΛΑΙΟΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΙ ΕΙΣ ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟΝ
ΠΕΤΡΑΛΩΝΩΝ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ

Ὑπό

Γ. ΜΑΡΙΝΟΥ	Π. ΓΙΑΝΝΟΥΛΗ	Α. ΣΩΤΗΡΙΑΔΗ
Ἐργαστήριον Γεωλογίας καὶ Παλαιοντολογίας	Ἐργαστήριον Ὀδοντογναθικῆς Χειρουργικῆς	Ἐργαστήριον Γεωλογίας καὶ Παλαιοντολογίας
	τοῦ Ἀριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης	

ΠΑΛΑΙΟΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΙ ΕΙΣ ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟΝ
ΠΕΤΡΑΛΩΝΩΝ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ*

Ὑπὸ

Γ. ΜΑΡΙΝΟΥ Π. ΓΙΑΝΝΟΥΛΗ Α. ΣΩΤΗΡΙΑΔΗ
Ἐργαστήριον Γεωλογίας Ἐργαστήριον Ὀδοντογναθικῆς Ἐργαστήριον Γεωλογίας
καὶ Παλαιοντολογίας Χειρουργικῆς καὶ Παλαιοντολογίας
τοῦ Ἀριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

ΣΥΝΟΨΙΣ. Ἐντὸς τοῦ σπηλαίου Πετραλώνων Χαλκιδικῆς εὐρέθη, ὡς ἤδη γνωστόν, ἐν κρανίον *Homo neanderthalensis* μαζί με ὅστ᾽ ἠθλαστικῶν ζώων τῆς παλαιολιθικῆς ἐποχῆς. Προσφάτως εὐρέθησαν μεμονωμένοι ἀνθρώπινοι ὀδόντες καὶ πολλὰ ἐργαλεῖα. Μελετᾶται ἡ κατασκευὴ καὶ ἡ γεωλογικὴ ἱστορία τοῦ σπηλαίου, συνάγεται δὲ ὅτι τοῦτο ἐχρησιμοποιήθη ὡς παγίς διὰ τὸ κινήγιον τῶν ζώων. Ἡ μακροσκοπικὴ καὶ ἡ ἀκτινολογικὴ σπουδὴ τῶν ὀδόντων τοῦ κρανίου, καὶ τῶν μεμονωμένων τοιούτων, ἀποδεικνύει, ἐπὶ πλεόν, τὴν τερηδόνα, τὴν φατνιολυσίαν καὶ τὴν παραοδοντιοπάθειαν. Γίνεται σύγκρισις πρὸς τοὺς ὀδόντας καὶ τὰς ὀδοντοστοιχίας ἄλλων παλαιανθρώπων καὶ τῶν σημερινῶν ἀνθρώπων.

Εἰς τὸ τέλος τῆς ἐργασίας ἀκολουθεῖ περίληψις.

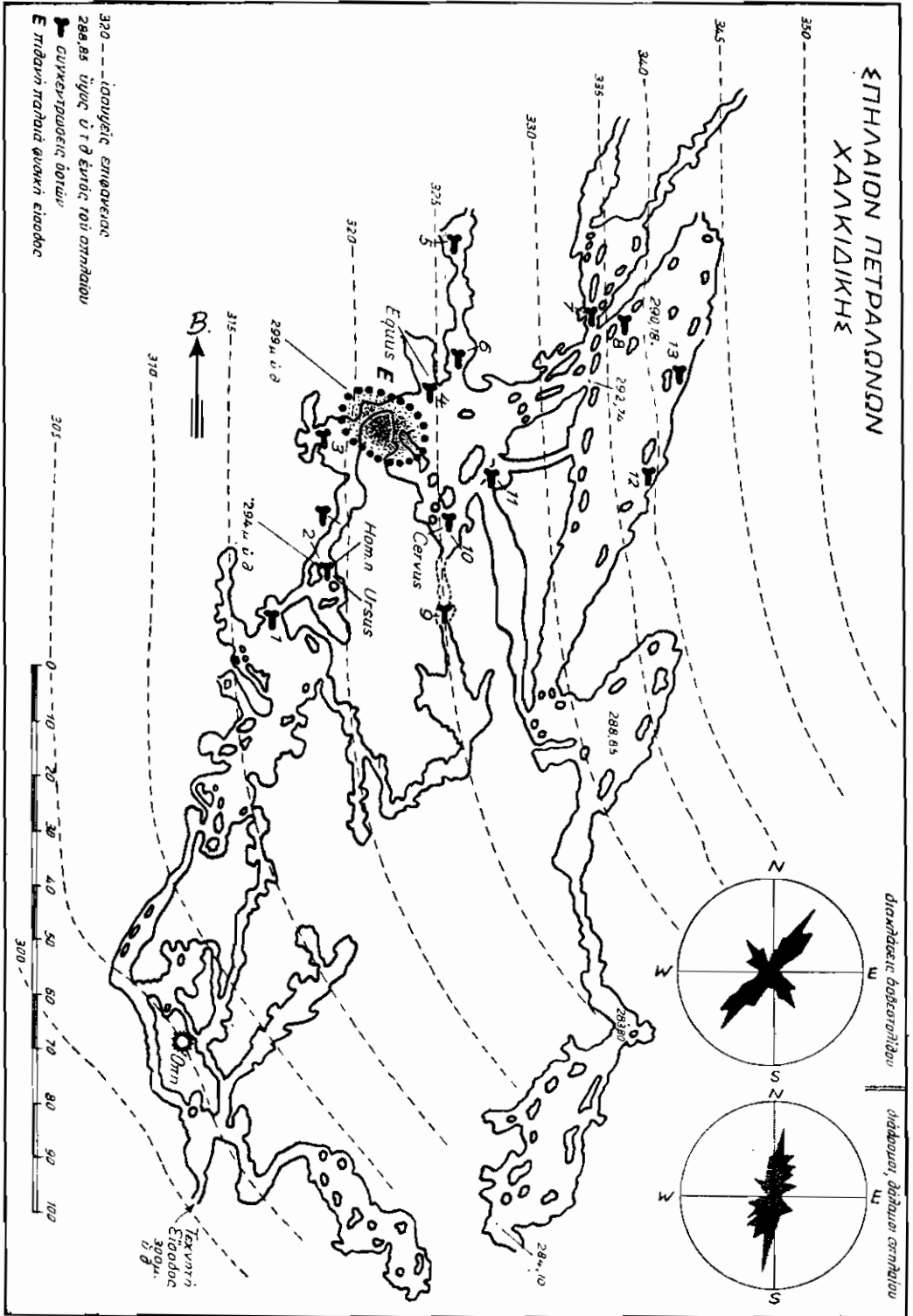
Ἱστορία τοῦ σπηλαίου καὶ προηγούμεναι ἔρευναι.

Τὸ σπήλαιον Πετραλώνων Χαλκιδικῆς εἰς Μακεδονίαν κατέχει ἐξέχουσαν παλαιοανθρωπολογικὴν σημασίαν διὰ τὴν Ἑλλάδα, ἰδίως διότι ἐντὸς αὐτοῦ ἀνεκαλύφθη τὸ πρῶτον καὶ μοναδικὸν διὰ τὴν χώραν μας ἄμεσον λείψανον παλαιανθρώπου, ἥτοι ἐν κρανίον *Homo neanderthalensis*. Τὸ σπήλαιον εὐρίσκεται εἰς τὴν δυτικὴν Χαλκιδικὴν, παρὰ τὸ χωρίον Πετράλωνα, ἐντὸς τοῦ ἀσβεστολίθου τῶν δυτικῶν προπόδων τοῦ βουνοῦ Κατσίκα, εἰς ὑψομετρικὴν θέσιν περίπου 290 μέτρων. Τὸ βουνὸ Κατσίκα (ὑψ. 642 μ.), εἰς τὴν θέσιν τοῦ σπηλαίου, συνίσταται ἀπὸ μέλανα ἀσβεστόλιθον εἰς παχέα στρώματα. Εἰς ἄλλην θέσιν τὸ βουνὸ αὐτὸ περικλείει κοίτασμα βωξίτου (Κόκκινες Πέτρες) (εἰκ. 1 καὶ 2).

Ἡ ἀνακάλυψις τοῦ σπηλαίου ὑπῆρξε τυχαία, κατὰ τὸ ἔτος 1959, ὑπὸ κατοίκων τοῦ χωρίου Πετράλωνα, ἐκ περιεργείας ἐξερευνήσεως μιᾶς ὀπῆς ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἀσβεστολιθικοῦ ἐδάφους. Ἡ ὀπὴ αὐτὴ ὠδήγησεν εἰς

* G. Marinou, P. Yannoulis, L. Sotiriadis. Palaeoanthropologische Untersuchungen in der Höhle von Petralona-Chalkidiki.

ΕΠΗΛΑΙΟΝ ΠΕΤΡΑΛΩΝΩΝ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ



Εικών 1.

τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ ἔως τότε ἀγνώστου σπηλαίου, ἔνθα οἱ ἐκπληκτικοὶ ἐξερευνηταὶ παρετήρησαν πλῆθος ὀστέων ζώων ἐπὶ τοῦ δαπέδου, ἐκ τῶν ὁποίων μερικὰ προσεκόμεσαν εἰς τὸ Πανεπιστήμιον Θεσσαλονίκης. Ἀργότερον ὑπὸ τῶν ἰδίων ἠνοίχθη τεχνητὴ εἴσοδος τοῦ σπηλαίου, εἰς ἀπόστασιν τεσσαράκοντα μέτρων νοτίως τῆς ἀρχικῆς φυσικῆς ὀπῆς (εἰκ. 1). Κατὰ τὸ 1960 ὁμὰς κατοίκων τῶν Πετραλώνων ἀνεῦρεν ἐντὸς τοῦ σπηλαίου, μεταξὺ τῶν ἄλλων ὀστέων, καὶ τὸ κρανίον τοῦ Παλαιανθρώπου, τὸ ὁποῖον, παραληφθὲν καὶ φυλαχθὲν ὑπὸ τοῦ δημοδιδασκάλου κ. Β. Ἀβράμη, παρεδόθη εἰς τὸ Πανεπιστήμιον Θεσσαλονίκης.

Τὸ Πανεπιστήμιον Θεσσαλονίκης ἐνδιεφέρθη ἀμέσως ἀπὸ τῆς ἀνακαλύψεως τοῦ σπηλαίου. Κατόπιν ἐνεργειῶν αὐτοῦ, τὸ ἐν Ἀθήναις κρατικὸν Ἰνστιτούτον Γεωλογίας καὶ Ἐρευῶν Ὑπεδάφους ἀπέστειλε τὸν ἐν αὐτῷ εἰδικὸν σπηλαιολόγον ἀείμνηστον Ι. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΝ πρὸς διενέργειαν σπηλαιολογικῆς ἀναγνωρίσεως (1960), ἐν συνεχείᾳ δὲ ἐπελήφθη τῆς συστηματικῆς ἐξερευνήσεως καὶ μελέτης τοῦ σπηλαίου καὶ τῆς ἀπολιθωμένης πανίδος αὐτοῦ, διὰ σειρᾶς ἀνασκαφῶν, διὰ τοπογραφικῆς ἀποτυπώσεως καὶ συστηματικῆς μελέτης τοῦ ὕλικου.

Ὑπὸ τῶν καθηγητῶν τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης ΚΟΚΚΟΡΟΥ καὶ ΚΑΝΕΛΛΗ (1960) προσδιωρίσθη τὸ εὔρεθὲν κρανίον ὡς ἀνήκον εἰς τὸν *Homo neanderthalensis*, ἀγνωστον μέχρι τότε ἐν Ἑλλάδι. Τοῦ εὔρηματος αὐτοῦ ἐπηκολούθησεν ἡ λεπτομερὴς κρανιολογικὴ μελέτη ὑπὸ τῶν καθηγητῶν ΚΑΝΕΛΛΗ καὶ ΣΑΒΒΑ (1964). Ὑπὸ τοῦ ΚΑΝΕΛΛΗ (1962) ἐγένετο ἐπίσης ὁ πρῶτος προσωρινὸς προσδιορισμὸς μέρους τῆς πανίδος τοῦ σπηλαίου, ἐκ τῶν συλλεγέντων ὀστέων. Λεπτομερεστέρα μελέτη τῆς πανίδος ἐνηργήθη, ἐπὶ ἀφθονωτέρου συγκεντρωθέντος ὕλικου, ὑπὸ τοῦ καθηγητοῦ SICKENBERG (1964) - εἰδικου ἐπὶ τῶν θηλαστικῶν τοῦ Διλουβίου τῆς Εὐρώπης - φιλικῶς κληθέντος πρὸς τὸν ὡς ἄνω σκοπὸν εἰς τὸ Ἔργαστήριον Γεωλογίας καὶ Παλαιοντολογίας τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, ὑπὸ τὴν ὀργάνωσιν τοῦ ὁποίου συνεχίζονται αἱ ἔρευναι καὶ μελέται τοῦ σπηλαίου.

Ἐκ παραλλήλου καὶ ἡ «Ἑλληνικὴ Σπηλαιολογικὴ Ἑταιρεία» ἐνήργησεν ἐξερευνήσεις καὶ ἀποτυπώσεις τοῦ σπηλαίου διὰ τῆς προέδρου αὐτῆς Α. ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΟΥ (1961, 1964).

Νεώτατα εὑρήματα καὶ θέσεις αὐτῶν.

Αἱ τελευταῖαι ἔρευναι ὠδήγησαν εἰς τὴν ἀνακάλυψιν καὶ ἄλλων χώρων τοῦ ὑπογείου δικτύου τῶν στοῶν καὶ θαλάμων τοῦ σπηλαίου καὶ εἰς τὴν συλλογὴν ἀφθόνου παλαιοντολογικοῦ ὕλικου. Περὶ τούτων δὲν θὰ γίνῃ λόγος ἐνταῦθα, ἀλλὰ θὰ περιορισθῶμεν, ἐπὶ τοῦ παρόντος, εἰς τὸ παλαιοανθρωπολογικὸν μέρος. Πρόκειται περὶ τεσσάρων ὀδόντων, προφανῶς παλαιοανθρωπίνων καὶ περὶ πλῆθος ἀνθρωπίνων πρωτογόνων ἐργαλείων ἐξ ὀστοῦ καὶ λίθου.

Ἡ θέσις ἀνευρέσεως τῶν ὀδόντων καὶ τοῦ πλείστου τῶν ἐργαλείων εἶναι ὁ μικρὸς θάλαμος ἀριθμὸς 5, τοῦ βορείου τομέως τοῦ σπηλαίου (εἰκ. 1), εἰς ἀπόστασιν 70 περίπου μέτρων βορείως τῆς θέσεως τοῦ κρανίου, ὑπ' ἀριθμὸν 2.

Ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω εὐρημάτων ἔπεται μετ' ὀλίγον ἡ περιγραφή.

Τὸ σπήλαιον καὶ ἡ πανὶς αὐτοῦ. Γεωλογικὴ καὶ ἀνθρωπολογικὴ σημασία.

Ἡ διάρθρωσις τῶν χώρων τοῦ σπηλαίου σχηματίζει δύο κυρίας στοὰς ἐνούμενας περίπου εἰς σχῆμα Α, κλειστοῦ σχεδὸν εἰς τὸ ἀνοίγμα αὐτοῦ, ἄξονος ΒΑ, μήκους σχεδὸν 300 μέτρων (εἰκ. 1). Τὸ συνολικὸν ὅμως μῆκος τῶν διαφόρων στοῶν καὶ θαλάμων μετὰ τῶν διακλαδώσεων καὶ ἀποφύσεων ὑπερβαίνει τὰ 1500 μέτρα καὶ μετὰ βεβαιότητος συνάγεται ὅτι θὰ ὑφίσταται συνέχεια τοῦ σπηλαίου, ἄγνωστος εἰσέτι, διότι εἰς πλείστας θέσεις οἱ σταλακτῖται καὶ τὰ ἐν γένει ἐπιγενῆ λιθώματα ἀποκρύπτουν διόδους πρὸς πλευρικοὺς χώρους. Τὸ θέαμα τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ σπηλαίου εἶναι μαγευτικόν. Μεγάλαι ἐπιμήκεις θάλαμοι, ἀρκούντως ὑψηλοὶ (8-10 μέτρα ἐνίοτε), ἐπικοινωνοῦντες διὰ στενῶν στοῶν, περικλείουν ἀπεριγράπτου ὠραιότητος κόσμον ἐκ σταλακτιτικῶν σχηματισμῶν ποικιλιωτάτης μορφῆς (εἰκ. 3-6). Θερμοκρασία 17°, ὑγρασία περίπου 80%.

Τὸ δάπεδον τοῦ σπηλαίου κυμαίνεται περὶ τὴν ἴδιαν ὑψομετρικὴν στάθμην, 285-295 μέτρα ἀ.τ. θ., εἰς ὀρισμέναις θέσεις ὅμως ὑπάρχουν βαθεὰ βάραθρα καὶ χαράδραι ἐπιμήκεις ἀπότομοι, δι' ὧν διέφευγε τὸ ὕδωρ πρὸς τὸ βάθος τοῦ ἀσβεστολίθου. Τὸ πάχος τοῦ ἀσβεστολίθου ὑπὲρ τὴν ὀροφὴν τοῦ σπηλαίου ποικίλλει. Εἰς τὴν δυτικὴν πλευρὰν παρουσιάζεται τὸ πάχος αὐτὸ πολὺ μικρόν καὶ αἱ ρίζαι τῶν θάμνων ἢ ἡ μύρρη ἄργιλλος διέρχονται τὴν ὀροφὴν τῶν θαλάμων. Εἰς τὸν τομέα αὐτὸν ἡ διάβρωσις τῆς ἐπιφανείας ἤνοιξε τὴν ὀπήν, δι' ἧς ἀνεκαλύφθη τὸ σπήλαιον, ὡς ἐλέχθη προηγουμένως (εἰκ. 1).

Ὁ ἀσβεστόλιθος, εἰς τοὺς κόλπους τοῦ ὁποίου ἐδημιουργήθη καρστικῶς τὸ σπήλαιον, εἶναι συμπαγὴς τεφρομέλας, κατὰ παχέα στρώματα ἐστρωμένος, ἀνήκων γεωλογικῶς εἰς τὸ Κιμμερίδιον τοῦ Ἀνωτέρου Ἰουρασικοῦ μετ' ἀπολιθωμένα ἐξακοράλλια *Cladocoropsis*. Εἰς τὸν χώρον τοῦ σπηλαίου τὰ στρώματα τοῦ ἀσβεστολίθου παρουσιάζονται σχεδὸν ὀριζόντια (εἰκ. 2), ὑπὸ ἐλαφροτάτην μόνον ἀντικλινουσιδῆ ἀναθλόωσιν, ὑπὸ κλίσιν στρωμάτων γενικῶς μικροτέραν τῶν 6°.

Ἡ γενικὴ μορφή καὶ ἡ συγκρότησις τῶν χώρων τοῦ σπηλαίου ἐρμηνεύεται καὶ ἐκ τῆς τεκτονικῆς τοῦ ἀσβεστολίθου, ὅπως ἡ περίπου εἰς τὴν ἴδιαν στάθμην ἐξάπλωσις τῶν στοῶν καὶ θαλάμων, ἐκ τῆς ὀριζοντιότητος περίπου τῶν στρωμάτων τοῦ ἀσβεστολίθου, καὶ ἡ διεύθυνσις τῶν ἰδίων, ἐκ τοῦ συστήματος διακλάσεως τοῦ πετρώματος τούτου. Αἱ διακλάσεις εἶναι πυκναὶ καὶ κατανέμονται εἰς δύο διασταυρούμενα συστήματα, ΒΑ καὶ ΒΔ (εἰκ. 1). Ἐκ τούτων αἱ

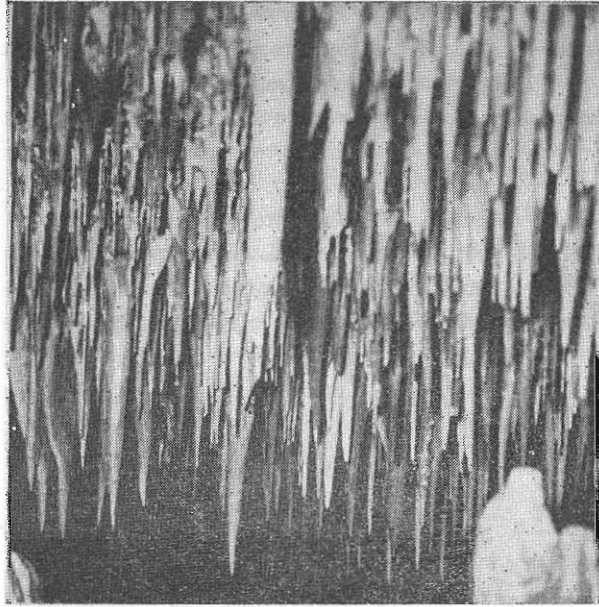
BA είναι λεπτότεροι, τελειότεροι και πυκνότεροι έναντι των ΒΑ τοιούτων, αί όποιαί όμως είναι ισχυρότεροι εις έντασιν τομής. Εις τούς διαδρόμους του σπηλαίου, λόγω τής έπιγενοϋς παρενθέσεως των σταλακτιτών, ή άρχική διεύθυνσις των διαδρόμων μετεβλήθη, παρά ταϋτα όμως άναγνωρίζονται ένταϋθα αί βασικαί κατευθύνσεις των διακλάσεων του άσβεστολίθου, υπό έπικρατεστέραν τήν ΒΑ, μετατοπιζομένην επί τó βορειότερον, ώς έκ του πιθανού συνδυασμού πρòς τήν ΒΑ έτέραν κατεύθυνσιν υπό των άρχικών ρευμάτων του ύπογειου ύδατος (είκ. 1). Αί διακυμάνσεις των δύο αϋτών βασικών συστημάτων των διακλάσεων έντός του ΒΔ και ΒΑ τομέως, εύρίσκουν τας άντιστοιχούς και εις τόν άξονα του άσθενοϋς άντικλίνου των στρωμάτων του άσβεστολίθου.



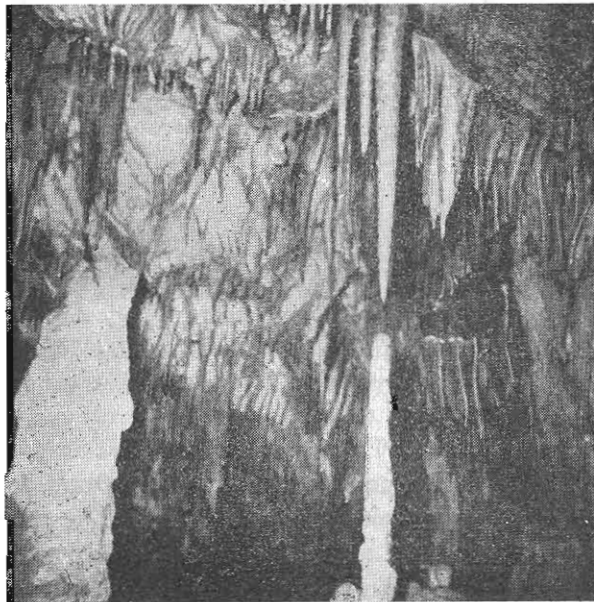
Εικών 2.
Ο λόφος του σπηλαίου.

Εις πολλάς θέσεις έντός του σπηλαίου, ιδίως εις τας όροφάς των στενών στοών, διατηρούνται σαφή διαλυσιγενή σχήματα του άσβεστολίθου, κατά τήν άρχικήν διάλυσιν τούτου υπό των ύπογειών ύδάτων. Έπί του προκειμένου παρουσιάζονται μικρά ή μεγάλα παράλληλα μαστοειδή έξωγκώματα (είκ. 6), συνήθως κατά τας γραμμάς των διακλάσεων συγχροτημένα. Τα πλεϊστα έξ αϋτών, βεβαίως, έκαλύφθησαν υπό σταλακτιτών.

Έκ τής μελέτης του σπηλαίου και τής περιοχής αϋτοϋ άγόμεθα εις τó



*Εἰκὼν 3.
Ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ σπηλαίου.*



*Εἰκὼν 4.
Ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ σπηλαίου.*

συμπέρασμα ότι η αρχή τῆς δημιουργίας του εἶναι παλαιοτάτη, τουλάχιστον ἀπὸ τοῦ ἀνωτέρου Πλειοκαίνου, ὑπὸ συνέχειαν κατὰ τὸ κατώτερον Πλειστόκαινον (Διλούβιον). Φαίνεται δὲ γεγονὸς ὅτι κατὰ τὸ Μέσον καὶ ἰδίως κατὰ τὸ Ἄνω Πλειστόκαινον τὸ σπηλαῖον ἦτο διαμορφωμένον καὶ ἐγκαταλελειμμένον ὑπὸ τῶν ὑπογείων ὑδάτων καὶ ἀκόμη, ὅτι τὰ σημαντικώτερα σταλακτιτικὰ



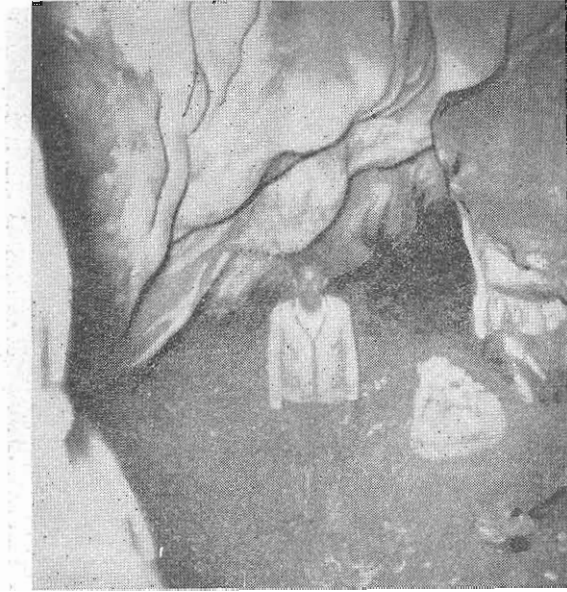
Εἰκὼν 5.

Ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ σπηλαίου.

λιθώματα τοῦ ἐσωτερικοῦ εἶχον τότε ἤδη δημιουργηθῆ. Εἰς τὸ συμπέρασμα αὐτὸ ὀδηγοῦν ἡ μορφολογία τοῦ σπηλαίου, ἡ ἐντὸς αὐτοῦ ἀπολιθωμένη πανίς καὶ ἡ πρόσφατος γεωλογικὴ ἱστορία τῆς πέριξ περιοχῆς.

Κατὰ τοὺς χρόνους τοῦ Ἄστιου τὸ βουνὸ τῆς Κατσίκας θὰ ὑψοῦτο τῆς θαλάσσης, ἣτις θὰ ἔφθανε ἐγγὺς τῶν προπόδων αὐτοῦ. Καὶ καθ' ὅλον τὸ Πλειστόκαινον αἱ εὐστατικάι κινήσεις τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς μεγάλης ὑποχωρήσεως αὐτῆς (regression) κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ συστήματος τούτου, ἀποδεικνύονται, ὡς γνωστὸν (ΜΑΡΙΝΟΣ, 1964), εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ κόλπου Θεσσαλονίκης καὶ ἔτι εὐρύτερον εἰς Μακεδονίαν. Εἰς θέσεις περὶ τὴν Χαλκιδικὴν διακρίνονται παλαιαὶ γραμμαὶ ἀκτῶν εἰς βάθος ἐντὸς τῆς ξηρᾶς καὶ μέχρι καὶ ὕψους 200 μέτρων. Ἐνταῦθα, βεβαίως, δὲν πρέπει νὰ παραβλέπωνται καὶ αἱ ἐπὶ μέρους ἰσοστατικάι ἠπειρογενετικάι κινήσεις τῆς ξηρᾶς.

Εἰς ἀπόστασιν χιλιομέτρου περίπου, δυτικῶς τοῦ σπηλαίου, εἰς τὴν χαμηλὴν λοφώδη περιφερειακὴν ἔκτασιν τοῦ ὄρειου κορμοῦ τῆς δυτικῆς Χαλκιδικῆς, ἀπλοῦνται τὰ ὀριζόντια στρώματα τοῦ Πλειστοκαίνου. Τὸ χωρίον Πετράλωνα, εἰς ὕψος 250 μέτρων, εὐρίσκεται ἐπὶ τῶν πλειστοκαινικῶν, παρὰ



Εἰκ. ὠν 6.

Ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ σπηλαίου. Διαλωσιγενεῖς μορφαί.

τὴν ἐπαφὴν αὐτῶν πρὸς τὸν μεσοζωϊκὸν ἀσβεστόλιθον τῆς Κατσίικας. Ὁ ἀνώτερος ὀρίζων τοῦ Πλειστοκαίνου εἶναι ἐνταῦθα κάλυμμα τοφφώδους ἀσβεστολίθου (γνωστοῦ καὶ ἀπὸ ἄλλας ἐμφανίσεις) με πυρῆνας ἀπολιθωμένων γαστεροπόδων γλυκέων ἢ ὑφαλμύρων ὑδάτων. Ἐκ πρώτης ὄψεως τὸ πάχος τοῦ ἀσβεστολίθου τούτου εἶναι μικρὸν - ὀλίγων μέτρων - ὑπ' αὐτὸν ἀκολουθεῖ παχὺ σύστημα ἐρυθροπηλοῦ ἠπειρωτικῆς προελεύσεως ὁμοῦ μετὰ ὀριζόντων ἐκ πηλῶν κιτρινολεύκου χρώματος. Προφανῶς ἐνταῦθα πρόκειται περὶ ἠπειρωτικῶν γενικῶς ἰζημάτων τῶν κλιματικῶν διακυμάνσεων τοῦ παγετώδους Πλειστοκαίνου. Οἱ ἐρυθροπηλοὶ ἀντιστοιχοῦν εἰς ὑγρὰν καὶ θερμὴν φάσιν μιᾶς ἐνδιαμέσου μεσοπαγετώδους ἢ ἐνδοσταδιακῆς παγετώδους· τὸ κάλυμμα τοῦ ἀσβεστολιθικοῦ τόφφου προφανῶς εἰς μίαν ἐξέλιξιν τοῦ κλίματος πρὸς τὸ πολὺ ὑγρὸν.

Ἀποτελεῖ θέμα λεπτομερῶν προσεχῶν ἐρευνῶν τοῦ Πλειστοκαίνου τῆς Μακεδονίας, βάσει τῆς χερσαίας καὶ ὑδροβίου ἀπολιθωμένης πανίδος, τῆς

Παλυνολογίας, τῆς τεκτονικῆς καὶ τῶν παλαιογεωγραφικῶν καὶ παλαιοκλιματικῶν κριτηρίων, ἢ διάγνωσις τῆς διαρθρώσεως τοῦ συστήματος τούτου κατὰ βαθμίδας ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν λοιπὴν Μεσόγειον καὶ γενικώτερον.

Ἐπὶ τοῦ παρόντος καθίσταται ἄκρως πρόωρος ἡ σχετικὴ διατύπωσις γνωμῶν καὶ ἀπόψεων, κατόπιν μάλιστα τῶν πορισμάτων τοῦ LÜTTIG (1958),



Εἰκὼν 7.

Συγκεντρώσεις ὀστέων ζώων ἐντὸς τοῦ σπηλαίου.

ἐκ τῆς μελέτης τοῦ μὴ θαλασσίου Τεταρτογενοῦς τῆς Κεντρικῆς Ἰταλίας, περὶ τῆς ἐκεῖ ἐπισηφαλοῦς ἐφαρμογῆς τῆς γνωστῆς καὶ παραδεδεγμένης ὑποδιαίρεσεως τοῦ Τεταρτογενοῦς τῶν Ἑλλείνων καὶ τῆς Βορειοδυτικῆς Εὐρώπης*. Εἶναι εὐχάριστον ὅμως, ὅτι ἡ σχετικὴ ἐργασία ἤρchiσεν ἤδη ἀπὸ ἐπιστήμονας διαφόρων εἰδικότητων.

Ἐπὶ τοῦ προκειμένου θέματος ὡς συμπέρασμα ἔρχεται, ὅτι ἡ ἔνταξις τοῦ σπηλαίου Πετραλώνων εἰς τὴν κατηγορίαν τοῦ ἀδρανοῦς κάρστ εἶναι παλαιὰ καὶ ὅτι ἡ ἀποχώρησις τῶν ὑδάτων δὲν ἀναφέρεται μόνον εἰς τὴν φυσιολογικὴν ταπείνωσιν τοῦ ἐνεργοῦ κάρστ, ἀλλὰ περισσότερον εἰς τὰς εὐστατικάς

*Ὡς γνωστόν, ὁ ἑλληνικὸς χῶρος εὐρίσκετο ἐκτὸς τοῦ καλύμματος τῶν παγετώνων τοῦ Διλουβίου τῆς Εὐρώπης. Ἀποδείξεις ὅμως καὶ ἐνδείξεις μεμονωμένων παγετόνων τῆς ἐποχῆς αὐτῆς ἐπὶ τῶν ἑλληνικῶν ὄρεων ἔχουν διαπιστωθῆ (PHILIPPSON, RENCK, CUNJIC, MAUL, ΜΙΣΤΑΡΙΑΝΗΣ, BRUNN κ.ά.).

και ισοστατικάς κινήσεις τῆς θαλάσσης και τῆς ξηρᾶς ἀπὸ τοῦ Νεογενοῦς και ἐντεῦθεν.

Κατὰ τὰς ἀνοδικὰς και καθοδικὰς αὐτὰς κινήσεις τὸ σπήλαιον θὰ μετετοπίσθη καθ' ὕψος ὡς πρὸς τὴν θάλασσαν. Θὰ εὐρέθη και εἰς χαμηλοτέραν στάθμην παρ' ὅσον σήμερον, θὰ κατεκλύζετο δὲ κάποτε και ὑπὸ στασίμων ὑδάτων, μέχρι τῆς φάσεως τῆς τελικῆς ἐκκενώσεως ὑπὸ τούτων. Ἐξηγεῖται τοιουτοτρόπως ἡ διάνοιξις τῶν χαραδρῶν και βαράθρων πρὸς τὸ βάθος ἐντὸς τοῦ σπηλαίου και ἡ ἀπουσία ἀποτυπώσεως ἐντόνου παλαιᾶς ὑπογείου ροῆς.

Τὸ σπήλαιον παρέμενε κλειστὸν σχεδὸν μέχρι τοῦ Ἀνωτέρου Πλειστοκαινοῦ περίπου, δηλαδὴ ἄνευ ἐπικοινωνίας μὲ τὸ ἐξωτερικόν· τότε ὁμως διανοίγεται φυσικὴ εἴσοδος, διὰ κρημνίσεως τμήματος τῆς ὄροφῆς, και τὰ ζῶα τῆς ἐποχῆς ἐκείνης και ὁ παλαιολιθικὸς ἄνθρωπος εἰσέρχονται. Ἀργότερον, περὶ τὸ τέλος τοῦ Διλουβίου, ἡ φυσικὴ εἴσοδος ἀποφράσσεται φυσικῶς και τὸ σπήλαιον παραμένει σφραγισμένον, μέχρι πρὸ ὀλίγων ἐτῶν. Διότι ἡ ἀφθονος πανὶς (ὄστᾶ) τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ σπηλαίου κατατάσσεται, πρὸς τὸ παρόν, μόνον εἰς τὸ Ἀνώτερον Πλειστόκαινον και λεπτομερέστερον εἰς τὸ ἀπὸ τοῦ ἀνωτέρου Riss μέχρι και τοῦ κατωτέρου Würm διάστημα, συνεπῶς κατὰ κύριον λόγον εἰς τὴν τελευταίαν μεσοπαγετώδη περίοδον Eem (R/W)*.

Μέχρι τῆς στιγμῆς οὐδαμοῦ τοῦ σπηλαίου συνηγήθησαν ἀξιόλογα στρώματα σπηλαίων ἰζημάτων, φανερώνοντα μακροχρόνιον συνεχῆ συγκέντρωσιν ὑλικῶν. Τὰ ἀφθονα ὄστᾶ ζῶων ἀνευρίσκονται ἢ μεμονωμένα ἢ κατὰ συγκεντρώσεις, ἄλλοτε ἀμέσως ἐπὶ τοῦ ἀσβεστολιθικοῦ δαπέδου, ἄλλοτε δὲ ἐντὸς τοπικῶν, ἐσωτερικῆς φύσεως, προσχώσεων τοῦ σπηλαίου, περιωρισμένων εἰς ἔκτασιν και πάχος.

Ἐφ' ὅσον, λοιπόν, ἡ παλαιοντολογικὴ ζωὴ τοῦ σπηλαίου περιορίζεται περίπου μόνον κατὰ τὸ ἀνώτερον Διλούβιον (Πλειστόκαινον), τὸ φυσικὸν αὐτὸ κοίλωμα προσφέρεται σήμερον ὡς μεγίστης ἀξίας Μουσεῖον και Ἀρχεῖον τοῦ Παλαιανθρώπου και τῆς συγχρόνου πρὸς αὐτὸν πανίδος, τῆς ἀνωτέρας μέσης και ἀνωτέρας Παλαιολιθικῆς ἐποχῆς. Σὺν τοῖς ἄλλοις εὐτύχημα παρουσιάζεται και ἡ μετέπειτα καλὴ διατήρησις τοῦ σπηλαίου.

Ὡς πρὸς τὴν θέσιν τῆς ἄλλοτε φυσικῆς εἰσόδου, οἱ ἐρευνηταὶ τοῦ σπηλαίου συμφωνοῦν ὅτι θὰ ἔπρεπε νὰ εὐρίσκετο εἰς ἀπόστασιν περὶ τὰ 170 μέτρα BBA τῆς σημερινῆς τεχνητῆς εἰσόδου (θέσις E τοῦ σχεδίου, εἰκ. 1). Εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο, ἐντὸς τοῦ σπηλαίου, ὑπάρχει φράγμα ἐκ λίθων και χωμάτων, προερχομένων ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ τοῦ σπηλαίου. Προσπάθεια ἀνορύξεως, ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω, ἐντὸς τοῦ κατερχομένου σωροῦ τούτου τῶν φερτῶν ὑλικῶν, διεκόπη ὡς ἐπικίνδυνος διὰ τοὺς ἐργαζομένους. Ἀφ' ἑτέρου, εἰς τὸ

* Διατηρουμένων τῶν ἐπιφυλάξεων ὡς πρὸς τὴν ἀκριβῆ ἀντιστοιχίαν μὲ τὰς διαιρέσεις τοῦ Διλουβίου τῆς Εὐρώπης (βλ. προηγουμένως).

περίπου αντίστοιχον σημεῖον τῆς ἐπιφανείας, παρουσιάζεται, ἐπὶ τῆς βραχώδους ἀσβεστολιθικῆς κλιτύος, ἕκτασις διαμέτρου περὶ τὰ 25 μέτρα, ἐκ χώματος μετὰ τεμαχίων ἐπιτοπίου ἀσβεστολίθου. Ὑπὸ τὸ χῶμα ἔρχεται κιτρινόλευκον ἀσβεστολιθικὸν συγκριματικόν, ἐκ χημικῆς καθιζήσεως, ὕλικόν. Ἐντὸς αὐτοῦ ἔγινε μικρὰ ἐκσκαφὴ βάθους 2,5 μέτρων, χωρὶς νὰ συναντηθῇ ὁ πέριξ προβάλων ἀσβεστόλιθος τοῦ βουνοῦ. Μικροσκοπικῶς διακρίνεται ἴζημα ἀσβεστολιθικὸν τοφφῶδες λεπτόν, πορῶδες καὶ εὐθρυπτον, περικλειῖον ἀφθόνους λεπτοὺς κόκκους ἄμμου, συγκειμένης ἐκ κοκκίων χαλαζίου, μοσχοβίτου κ.ἄ., καθὼς καὶ ἀπεστρογγυλωμένων λεπτοτάτων κόκκων ἀσβεστολίθου καὶ πυριτιολίθου. Ἀνευρέθη ἐκεῖ ὑπὸ ἐργάτου εἰς πυρὴν γαστεροπόδου *Viviparus* ἐκ τοῦ ἰδίου περίπου ὕλικου. Ταῦτα ὀδηγοῦν εἰς τὴν σκέψιν περὶ μᾶλλον λιμναίου διουβίου ἀποθέματος (βλ. προηγουμένως) ἐπὶ τῆς ἀποφραχθείσης, ἐκ τῶν ὀγκωδῶν φερτῶν ὕλικῶν τῆς ἐπιφανείας, εἰς βάθος ὀπῆς.

Ἡ συναγομένη φυσικὴ αὐτῆ εἴσοδος τοῦ σπηλαίου, κατὰ τὸ Παλαιολιθικόν, θὰ ἦτο ἀποτόμως κεκλιμένη, φρεατοειδῆς ἕως βαραθρώδης ἐν μέρει καὶ ἐν πάσει περιπτώσει δυσκόλως βατή. Σήμερον τὸ βάθος ἐκεῖ τοῦ σπηλαίου, ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν, ὑπολογίζεται εἰς τὰ 20 μέτρα.

Ἡ πανὶς τοῦ σπηλαίου ἐμελετήθη, ὡς ἐλέχθη προηγουμένως, εἰς τὸ Ἔργαστήριον Γεωλογίας τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, ὑπὸ τοῦ καθηγητοῦ SICKENBERG (1964). Ὡς ἀναγράφεται εἰς τὴν πρόδρομον αὐτοῦ μελέτην, περιλαμβάνονται ἐναῦθα λείψανα ποικιλίας θηλαστικῶν, ὡς περιττοδακτύλων, σαρκοφάγων, τρωκτικῶν, χειροπτέρων. Ὁ ἐπόμενος κατάλογος, κατὰ SICKENBERG, περιλαμβάνει ἀδράς ἐνδείξεις περὶ τοῦ μεγέθους, ἐφ' ὅσον διαπιστοῦνται ἀξιοσημεῖοι ἀποκλίσεις ἀπὸ τοῦ κανονικοῦ. Μεταξὺ αὐτῶν περιλαμβάνονται καὶ μορφαὶ νέαι διὰ τὸ ἑλληνικὸν Πλειστόκαινον. Σημειοῦται προσέτι καὶ ἡ συχνότης (s.s=πολὺ σπάνιον, s=σπάνιον, h=σύνθητες, sh=πολὺ σύνθητες) (εἰκ. 7-11).

Rhinolophus euryale (?) Blas. (s.s.) (νυκτερίς).

Canis lupus *spec.* (s) (λύκος) μικρόσωμον.

Vulpes vulpes *spec.* (s.) (ἄλώπηξ) μικρόσωμον.

Cuon alpinus Pall *spec.* (s.s.) (ἄγριόσκυλος), λίαν μεγαλόσωμον.

Ursus arctos arctos L. (s.) (ἄρκτος) λίαν μικρόσωμον.

Ursus arctos *spec.* (h.) (ἄρκτος) λίαν μεγαλόσωμον.

Crocota crocotta (Erxl) *spec.*, (h.) (ὑαίνα).

Felis (Chaus) chaus Guldenstädt (s.s.) (πάνθηρ).

Panthera spelaea (Goldf) (s.) (πάνθηρ) μέγα.

?*Muscardiniarum* *gen. indet.* (s.s.) (τρωκτικόν).

?*Microtinarum* *gen. indet.* (s.s.) (τρωκτικόν).

Didermocerus kirhbergensis (Jaeg.) (s.) (ρινόκερωσ).

Equus caballus (?), *sspec.*, (s.s.) (ἵππος) λίαν μεγαλόσωμον.

Equus (Asinus) hydruntinus Regalia (s.h.) (ὄνος).

Sus spec., (s.) (χοῖρος) σχεδὸν μικρόσωμον.

Dama dama L. (s.h.) (ἔλαφος).

Cervus elaphus L. (h.) (ἔλαφος).

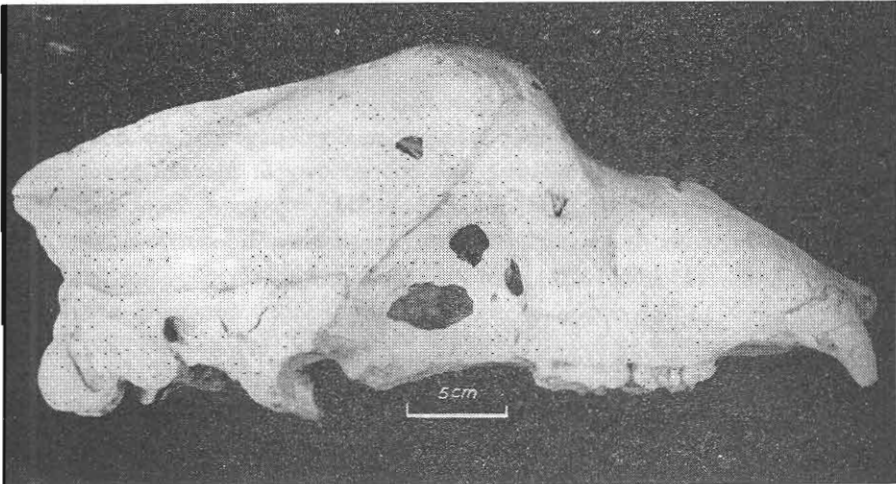
Megaloceros (?) *nov. spec.* (?) (s.h.) (ἔλαφος γιγαντιαία).

Bos primigenius Bojan. (s.h.) (βοῦς παλαιός).

Capra caucasica Gldenstdt u. Fall. *sspec.*, (s.h.) (αἰξ).

Ἐντὸς τῆς πανίδος αὐτῆς τῶν Πετραλώνων ὁ SICKENBERG διακρίνει στοιχεῖα μεσογειακά, στοιχεῖα κοινὰ δι' ὅλοκληρον τὴν Εὐρώπην καὶ στοιχεῖα μικρασιατικά - καυκάσια. (Ἡ μετανάστευσις τῶν τελευταίων ἔλαβε χώραν κύριως ἀπὸ τῆς θερμῆς περιόδου Holstein, ἥτοι τῆς μεσοπαγετώδους M/R).

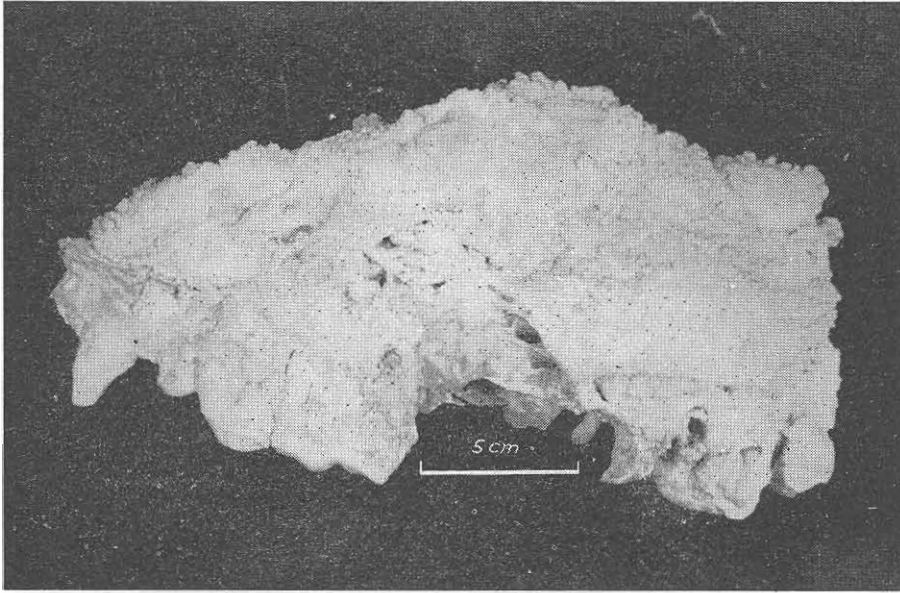
Κατὰ τὸν ἐν λόγῳ μελετητὴν, ἡ Βόρειος Ἑλλὰς εἰς τὸ σύνολον ἀνήκει εἰς τὴν Εὐρωπαϊκὴν περιοχὴν πανίδος. Ἀπουσιάζουν τυπικὰ εἶδη ἐκ τῆς ἀνατολικῆς ἢ ἀφρικανικῆς περιοχῆς, τὰ ὁποῖα, κατὰ τὴν ἐποχὴν αὐτὴν, θὰ εἶχον ἐνταῦθα φθάσει τὰ βόρεια ὄριά των. Κατὰ τὸν ἴδιον, ἐπίσης, ἡ πανὶς τοῦ σπηλαίου χρονικῶς διακρίνεται εἰς δύο ομάδας ὡς πρὸς τὴν ἡλικίαν.



Εἰκὼν 8.
Κρανίον ἄρκτου.

Ἡ παλαιότερα ὁμάς μὲ ἐπικρατέστερα στοιχεῖα *Dama dama*, *Bos primigenius*, *Ursus arctos spec.* τοποθετεῖται εἰς τὸ Eem (Riss/Würm) ἢ εἰς μίαν θερμὴν καὶ ὑγρὰν φάσιν τοῦ ἀνωτέρου συγκροτήματος τοῦ Riss. Τὴν ὁμάδα αὐτὴν συνοδεύει καὶ ὁ *Homo neanderthalensis* τῶν Πετραλώ-

νων, με πρῶτον εὑρεθὲν λείψανον τὸ κρανίον καὶ μερικὰ ἐργαλεῖα, προσφάτως δὲ τοὺς μεμονωμένους ὀδόντας καὶ ἄλλα ἐργαλεῖα. Ἡ δευτέρα καὶ νεωτέρα ὁμάς χαρακτηρίζεται ἐκ τῆς ὑπεροχῆς τοῦ *Equus (Asinus) hircunianus*, *Capra caucasica* καὶ (?) *Megaloceros*. Αὐτὴ τοποθετεῖται εἰς τὸ τέλος τοῦ Eem ἢ εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ Würm ἢ εἰς αὐτὸ τοῦτο τὸ Würm.



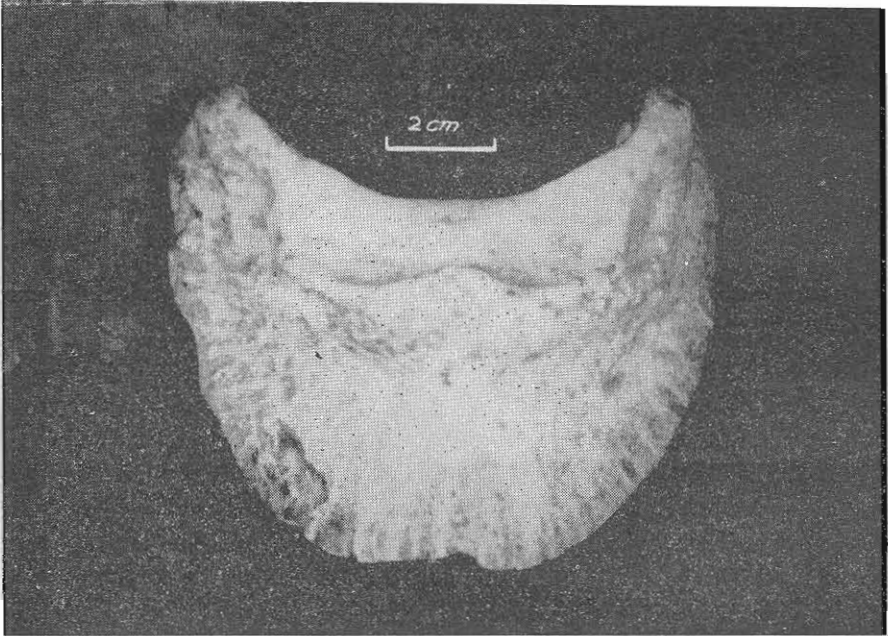
Εἰκὼν 9.
Κρανίον ἄινης.

Βάσει τῶν καθοδηγητικῶν εἰδῶν συνάγεται - κατὰ SICK - ὅτι τὸ κλίμα τῆς παλαιότερας ὁμάδος ἦτο θερμὸν καὶ ἀρκούντως ὑγρὸν, τῆς δὲ νεωτέρας αἰσθητικῶς ξηρότερον, συγχρόνως δὲ πιθανῶς ψυχρότερον.

Ἐρχόμενοι εἰς τὸν ἄνθρωπον, παρατηροῦμεν ὅτι τὸ εὑρεθὲν κρανίον παλαιανθρώπου *Homo neanderthalensis* εὑρίσκεται εἰς πλήρη χρονικὴν συμφωνίαν πρὸς τὴν πανίδα τοῦ σπηλαίου, ἐντὸς τῆς στρωματογραφικῆς κατατάξεως τῶν προγόνων τοῦ σημερινοῦ ἀνθρώπου κατὰ τὸ Πλειστόκαινον.

Βάσει τῆς κρανιομετρικῆς μελέτης ΚΑΝΕΛΛΗ καὶ ΣΑΒΒΑ (1964), τὸ κρανίον τοῦτο (ἄνευ τῆς κάτω γνάθου) ὡς πρὸς τοὺς ἀνθρωπολογικοὺς του χαρακτηῖρας εἶναι κρανίον δολιχόκρανον, χαμαίκρανον, ταπεινόκρανον, εὐρυμέτωπον, ὀρθομέτωπον, λεπτοπρόσωπον, ὀρθόγναθον, βραχυσπερώδιον, μεσόρρινον καὶ μεσόκοχχον. Ἐκ τούτων συνάγεται σαφῶς ὅτι πρόκειται περὶ κρανίου ἀνήκοντος εἰς τὸν *Homo neanderthalensis*. Κατὰ τοὺς ἰδίους συγγραφεῖς, τὸ κρανίον θὰ ἀνήκεν, πιθανώτατα, εἰς ἄτομον ἡλικίας περίπου 20-30

έτων· τοῦτο ἐπειδὴ ὁ μόνιμος φραγμὸς τῶν ὀδόντων εἶναι πλήρης καὶ διατηροῦνται αἱ ραφαί*. Ὡς πρὸς τὸ φῦλον, θῆλυ, ὡς ἐκ τῆς μικρᾶς χωρητικότητος τοῦ κρανίου, 1220 κυβ. ἑκατοστόμετρα (ἀντιστοιχοῦντα κατ' ἐκτίμησιν εἰς βάρως ἐγκεφάλου 1100,2 γραμ.). Ἡ χωρητικότης αὕτη ἀντιστοιχεῖ εἰς τὰ



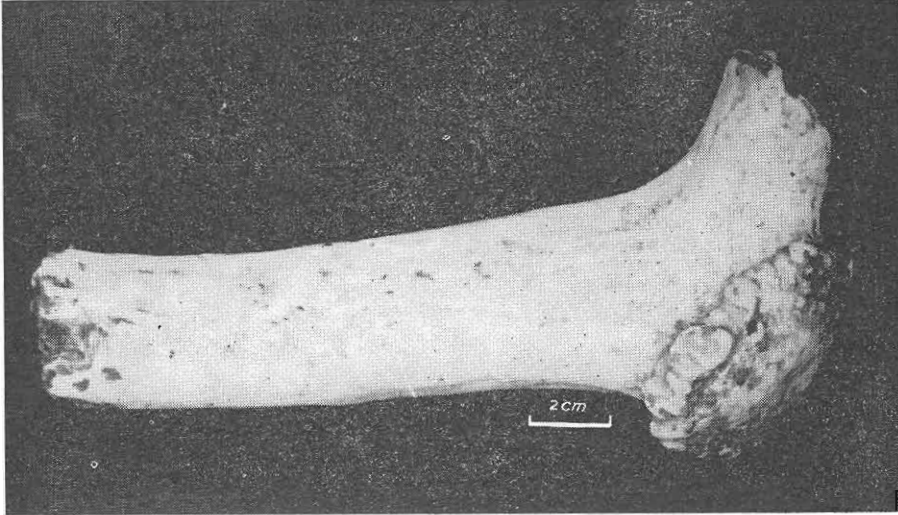
Εἰκὼν 10.
Ὅπλῃ ἵππου.

κατώτερα ὄρια τῆς χωρητικότητος τοῦ κρανίου, τόσον τοῦ συγχρόνου ἔμφρονος ἀνθρώπου (*Homo sapiens*), ὅσον καὶ τοῦ ἀνθρώπου τοῦ Neanderthal, ὑπολείπεται δὲ κατὰ πολὺ τῆς χωρητικότητος τῶν κρανίων τῶν λεγομένων κλασσικῶν Neanderthal. Ἀξιοσημείωτον ὅτι τὸ κρανίον τῶν Πετραλώνων, ὡς καὶ ἕλα σχεδὸν τὰ κρανία τύπου Neanderthal, τὰ εὑρεθέντα περὶ τὴν Μεσόγειον, ἐμφανίζουσι μικρὰν χωρητικότητα (εἰκ. 12-14).

Αἱ γνωσταὶ χωρητικότητες τῶν γνωστῶν κρανίων Neanderthal κυμαίνονται ἀπὸ 1035-1680 κυβικά ἑκατοστόμετρα, μετὰ μέσον ὄρον περὶ τὰ 1450. Εἰς τοὺς Neanderthal τῆς Παλαιστίνης τυπικὰ κρανία γυναικῶν μετὰ χωρητικότητας 1271-1350 κ.έ., ἀνδρῶν δὲ μετὰ 1518-1587 κ.έ.

*Ὡς πρὸς τὸ σημεῖον τῆς ἡλικίας τοῦ ἀτόμου τοῦ κρανίου θὰ ἐλθωμεν εἰς τὸ ὀδοντολογικὸν τμήμα τῆς παρούσης.

Δὲν ἀποτελεῖ θέμα τῆς ἀνά χεῖρας ἐργασίας, οὔτε εἰς ἡμᾶς ἀνήκει, ἡ ἀρμοδιότης τῆς διερευνήσεως τῆς θέσεως τοῦ Neanderthal τῶν Πετραλώνων μεταξὺ τῶν ἄλλων γνωστῶν τοιούτων. Κατὰ τὸν γνωστὸν παλαιανθρωπολόγον



Εἰκὼν 11.

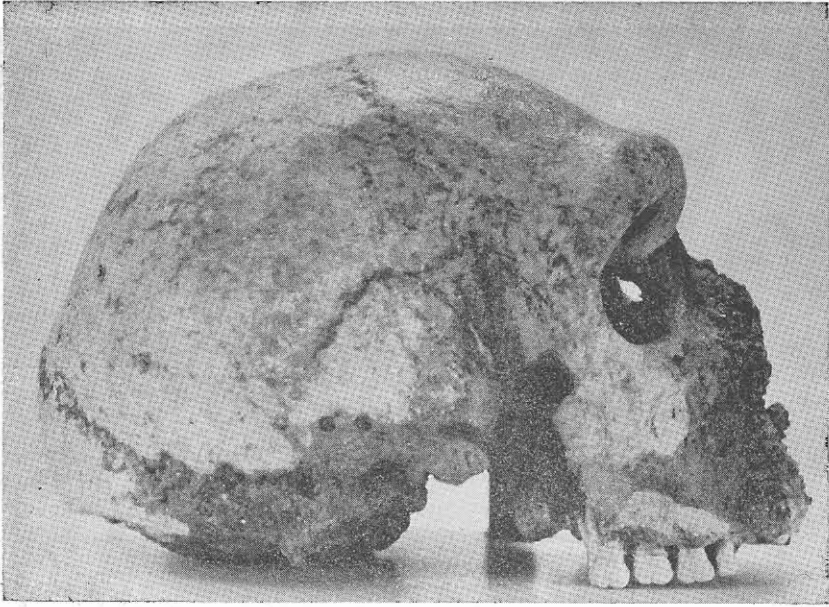
Κέρας ἐλάφου, πιθανῶς χρησιμοποιούμενον ὡς ἐργαλεῖον.

καθηγητὴν G. H. VON KOENIGSWALD, τὸ κρανίον τῶν Πετραλώνων παρουσιάζει σημαντικὸν μεγέθους ἰνιακὸν ὄγκον (torus occipitalis), ἀντιθέτως πρὸς ὅσον παρατηρεῖται εἰς τοὺς δυτικοευρωπαϊκοὺς Neanderthal, ἐνῶ τὸ γεγονός τοῦτο εἶναι τυπικὸν εἰς τὸν ἄνθρωπον τῆς Ἰάβας, ὥστε, κατὰ τὸν ὡς ἄνω εἰδικόν, ἴσως νὰ πρόκειται ἐνταῦθα περὶ συνδετικῶν μέλους μεταξὺ ἀσιατικῶν καὶ εὐρωπαϊκῶν Neanderthal (ἐπιστολὴ πρὸς καθηγητὴν ΚΑΝΕΛΛΗΝ). Ἐπαναλαμβάνομεν ὅμως ὅτι ἡ ἀκριβὴς ἀνθρωπολογικὴ κατάταξις τοῦ παλαιανθρώπου τῶν Πετραλώνων εἶναι θέμα εἰδικῆς μελέτης.

Ἐνταῦθα ἀπλῶς ὑπενθυμίζομεν ὅτι ὁ τύπος τοῦ *Homo neanderthalensis* εἶναι γνωστὸς μόνον ἀνά τὸν παλαιὸν Κόσμον ἐξ 120 ἀπολιθωμένων λειψάνων, ἀπὸ τοῦ ἀνωτέρου παγετώδους Riss (πρὸ 200.000 ἐτῶν περίπου) μέχρι τοῦ ἀνωτέρου παγετώδους Würm (τέλος τοῦ Πλειστοκαίνου, πρὸ 50.000 ἐτῶν περίπου) καὶ ὅτι ὁ *Homo neanderthalensis* ἐξηφανίσθη μᾶλλον ἀποτόμως ἀπὸ τὴν Εὐρώπην. Κατὰ τὸ χρονικὸν διάστημα τῶν 150.000 ἐτῶν, τὸ ὁποῖον καλύπτουν οἱ γνωστοὶ Neanderthal, παρουσιάζονται οὐσιώδεις διαφοραὶ μεταξὺ των, ὥστε νὰ συζητῆται ἡ ἀναθεώρησις προηγουμένων ἀπόψεων περὶ τοῦ τύπου τοῦ παλαιανθρώπου τούτου.

Ὁ ἡμέτερος Neanderthal τῶν Πετραλώνων τοποθετεῖται, ὡς ἀνωτέρω,

κατὰ τὸ μᾶλλον, εἰς τὴν θερμὴν τελευταίαν μεσοπαγετώδη περίοδον τοῦ Eem (Riss/Würm), ἥτις χρονικῶς ἀπέχει ἀπὸ σήμερον πλέον τῶν 60.000 ἐτῶν

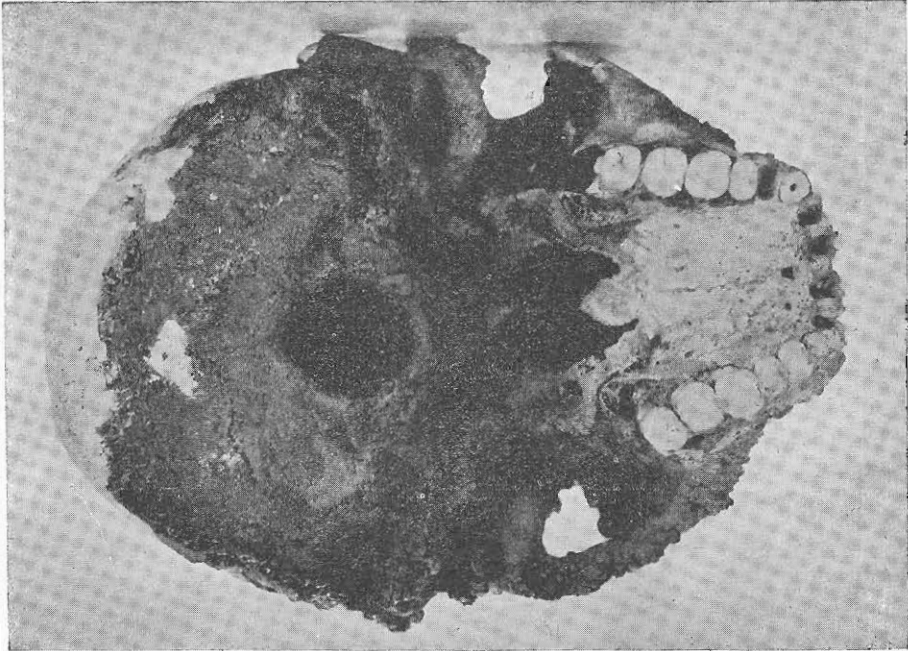


Εἰκὼν 12.
Τὸ κρανίον τοῦ *Homo neanderthalensis*.

ἢ γενικώτερον εἰς ἐποχὴν 125.000 ἐτῶν πρὸ ἡμῶν. Τότε ἔλαβεν χώραν προέλασις τῶν δασῶν πρὸς βορρᾶν. Ἡ ἐποχὴ αὕτη ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν Μουστεριον (ἢ ἄλλως Μουστιαίαν) καὶ Λεβαλλουσινήν βαθμίδα πολιτισμοῦ τῆς ἀνθρωπότητος, ἐντὸς τῆς μεσαίας παλαιολιθικῆς ἐποχῆς. Ὡς ἀπέδειξαν αἱ λεπτομερεῖς ἔρευναι, ὁ πολιτισμὸς τῆς Μουστερίου καλύπτει ὁλόκληρον τὴν Εὐρώπην ὀλιγώτερον ὁμοιομόρφως παρ' ὅσον ἐνομιζέτο προηγουμένως, ὥστε αἱ θεμελιώδεις ἐκάστοτε κατευθύνσεις τοῦ πολιτισμοῦ τούτου μᾶς εἶναι ἐν πολλοῖς ἄγνωστοι. Διὰ τοῦτο, βάσει τῶν ἐργαλείων καὶ τῆς ἕλης ἐργοτεχνίας, καθίσταται ἐνίοτε ἐπισηφᾶλης ὁ καθορισμὸς τοῦ πολιτισμοῦ τούτου εἰς ἐκάστην περίπτωσιν. Ἐπὶ τοῦ προκειμένου ὅμως ἡ κατάταξις βασίζεται ἐπὶ τῆς ἀφθόνου πανίδος τοῦ σπηλαίου, σαφῶς παρουσιαζομένης ὡς ἀνωπλειστοκαινικῆς τῆς Μεσευρώπης καὶ πρὸς τὴν ὁποίαν ἀνθρωπολογικῶς ἔρχεται εἰς συμφωνίαν καὶ ὁ τύπος τοῦ κρανίου (TOEPFER 1963, FLINT 1957, ROMER 1947, BOULEVALLOIS 1952, RIVETEAU 1957, ARABOURG 1963, MOTTLE 1953, OAKLEY 1964, RATTE 1962, κ.ἄ.).

Ἡ κατὰ πολλὰς δεκαχιλιετηρίδας παλαιοντολογικὴ ἡλικία τοῦ κρανίου

τῶν Πετραλώνων δὲν ἐπιτρέπει, δυστυχῶς, τὴν ἐφαρμογὴν ἐργαστηριακῆς μεθόδου διὰ τὴν ἄμεσον ἀπόλυτον χρονολόγησιν εἰς ἔτη.



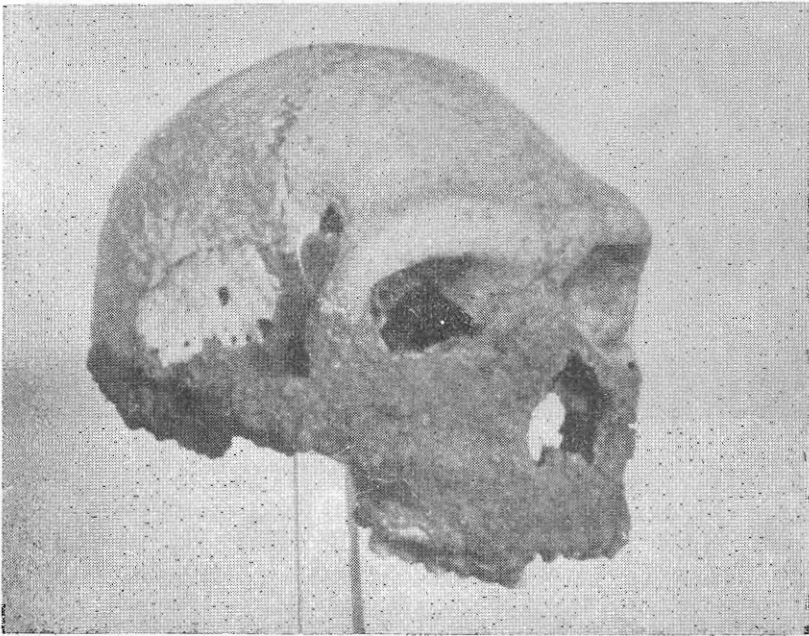
Εἰκὼν 13.

Τὸ κρανίον τοῦ *Homo neanderthalensis*.

Διὰ τῆς ἀνακαλύψεως τοῦ κρανίου τοῦ παλαιανθρώπου τῶν Πετραλώνων (1960) ἐπληρώθη μέγα κενόν. Διότι ἐπετεύχθη ἡ πρώτη ἄμεσος ἀπόδειξις τῆς ἐξαπλώσεως τοῦ παλαιολιθικοῦ ἀνθρώπου εἰς τὸν ἑλλαδικὸν χῶρον, καὶ δὴ ὑπὸ τὸν τύπον τοῦ Neanderthal. Ἀλλὰ καὶ διὰ τὰ Βαλκάνια ἀποτελεῖ σπάνιον εὔρημα, διότι ὁ παλαιολιθικὸς ἀνθρώπος εἰς τὴν ΝΑ Εὐρώπην εἶναι γνωστὸς μᾶλλον κατὰ ἔμμεσον τρόπον, βάσει λιθίνων ἐργαλείων, εὐρεθέντων εἰς διάφορα σπήλαια τῆς Γιουγκοσλαβίας ἰδίως, ὀλιγώτερον δὲ τῆς Ἀλβανίας καὶ Βουλγαρίας. Λείψανα σκελετῶν τοῦ παλαιανθρώπου εὐρέθησαν εἰς Γιουγκοσλαβίαν εἰς τὸ σπήλαιον Krapina τῆς Κροατίας (1899-1905) καὶ εἰς Irganec (1961).

Ἡ ἀνεύρεσις τοῦ παλαιολιθικοῦ ἀνθρώπου πρὸ τοῦ 1960, ἀνεμένετο, ὡς εἶχε ταύτην προεῖπει ὁ καθηγητῆς ΚΟΥΜΑΡΗΣ. Ἐργαλεῖα τινὰ ἐκ λίθου, παλαιολιθικῆς - κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον - μορφῆς, ἀνευρέθησαν κατὰ καιροὺς εἰς διάφορα σημεῖα τῆς χώρας μας, τελευταίως ἀφθονώτερα. Ἦσαν γνωστὰ τρία παλαιολιθικά ἐργαλεῖα ἐξ Ἑλλάδος, ἀβεβαίας προελεύσεως, φυλασσόμενα εἰς τὸ Μουσεῖον τοῦ Manchester, ἐν ἄλλο ἐργαλεῖον ἀναφέρει ὁ OBERMAYER

πλησίον τῆς Θεσσαλονίκης. Αἱ τελευταῖαι ἀρχαιολογικαὶ ἀνασκαφαὶ εἰς τὸν Πηγειὸν ποταμὸν, παρὰ τὴν Λάρισαν, εἰς τὴν Νέαν Νικομήδειαν, παρὰ τὴν Βέροϊαν, παρὰ τὴν Κοζάνην, παρὰ τὴν Ἄρταν τῆς Ἠπείρου (ἐνταῦθα καὶ ὄστᾶ ρινοκέρωτος) καὶ εἰς Δ. Πελοπόννησον, ἔφερον εἰς φῶς λίθινα ἐργαλεῖα, κρινόμενα ἐκ τῆς μορφῆς καὶ τῆς κατασκευῆς αὐτῶν ὡς παλαιολιθικά, τινὰ τῶν ὁποίων πιθανὸν ἀρχαιότερα καὶ τῆς Μουστερίου. Τὰ ἐκ πυριτιολίθου εὐρήματα τοῦ ΜΑΡΚΟΒΙΤΣ εἰς τὰ σπήλαια τοῦ Ἴσθμοῦ τῶν Μεγάρων, θεωροῦνται ὡς νεολιθικά καὶ ὄχι παλαιολιθικά.



Εἰκὼν 14.

Τὸ κρανίον τοῦ *Homo neanderthalensis* (μὲ τὰς πλευρὰς φωτογραφικῶς ἀνεστραμμέναις ὡς πρὸς τὴν ἀμμοβαίαν θέσιν των).

Ὁ STAMPFUSS εἶναι ὁ πρῶτος ἀποδείξας (1942) τὴν ἀσφαλῆ παρουσίαν τοῦ παλαιολιθικοῦ ἀνθρώπου εἰς τὴν χώραν μας, διὰ τῶν εὐρημάτων τῶν ἀνασκαφῶν του εἰς δύο σπήλαια παρὰ τὴν νότιον παρυφῆν τῆς Κωπαίδος εἰς Βοιωτίαν. Τὰ ἀνασυρθέντα ἐκεῖ ἄφθονα ἐργαλεῖα ἐκ πυριτιολίθου, τυπολογικῶς τοποθετοῦνται εἰς τὰ Ὀριγνάσια τοιαῦτα (Aurignac), δηλαδὴ τοῦ ἀνωτέρου Παλαιολιθικοῦ. Τὰ ἐργαλεῖα συνωδεύοντο καὶ ἀπὸ ἀπολιθωμένα ὄστᾶ διαφόρων ζώων. Πρόσφατος ἐπανάληψις τῶν ἀνασκαφῶν εἰς τὸ ἐν ἐκ τῶν δύο αὐτῶν σπηλαίων τῆς Κωπαίδος, τὸ σπήλαιον Σεϊντί, ὑπὸ τῆς καθηγήτριας EL. SCHMID

(κατὰ προφορικὴν ἀνακοίνωσιν τῆς ἰδίας εἰς τὸ ἐν Ἀθήναις I. Colloque Intern. de Spéleologie, 1963), ἔφερον εἰς φῶς ὅστ᾽ (ἐκ τῶν ὑψηλοτέρων σημείων πρὸς τὰ βαθύτερα): *Cervus elaphus*, *Equus hindruntinus*, *Capra ibex* *Bos spec.* Ὅστ᾽ ἀνθρώπου δὲν εὐρέθησαν. Ὁ αἰγαγρος *Capra ibex* εἶναι γνωστός εἰς τὸ νεοπαλαιολιθικὸν Ρουμανίας, Οὐγγαρίας, Γιουγκοσλαβίας, Ἰταλίας.

Ἐρχόμεθα τώρα εἰς τὸ θέμα, κατὰ πόσον τὸ σπήλαιον ἐχρησιμοποιεῖτο ὡς κατοικία ὑπὸ τοῦ παλαιανθρώπου τῶν Πετραλώνων καὶ τῶν ζῶων τῆς ἐποχῆς του. Ἡ ἀνεύρεσις τόσων ὀστέων ζῶων καὶ τοῦ κρανίου ἐντὸς τοῦ σπηλαίου, ἄγει εἰς τὴν σκέψιν αὐτήν. Ἐκ τῆς ὅλης ὁμως μελέτης τοῦ σπηλαίου, καταλήγομεν εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι τὸ σπήλαιον Πετραλώνων δὲν ἐχρησίμευεν ὡς κατοικία τοῦ ἀνθρώπου, ἀλλ' ὑπ' αὐτοῦ ἐχρησιμοποιήθη ὡς παγίς διὰ τὴν ἄγραν τῶν ζῶων. Δεχόμεθα δηλαδὴ ὅτι ἐνταῦθα ὁ κυνηγὸς παλαιολιθικὸς ἄνθρωπος ἐξώθη τὰς ἀγέλας τῶν θηραμάτων του - ἵππων, ἐλάφων, βοῶν - πρὸς τὴν φρεατοειδῆ βαραθρῶδη εἴσοδον τοῦ σπηλαίου - πιθανὸν καὶ τεχνητῶς ἔτι διεσκευασμένην εἰς παγίδα - ὥστε τὰ ζῶα νὰ ἐκρημνίζωντο ἐκεῖ, ὅσα δὲ κατέφευγον εἰς τὸ ἐσωτερικὸν ἐθανατοῦντο ἐν συνεχείᾳ ὑπὸ τοῦ κατερχομένου ἀνθρώπου. Τὴν ἄποψίν μας αὐτὴν στηρίζομεν ἐπὶ τῶν δεδομένων τῆς τοπογραφίας τοῦ σπηλαίου, τοῦ τρόπου κατανομῆς τῶν λειψάνων τῶν ζῶων ἐντὸς τοῦ σπηλαίου καὶ ἐκ τῆς συγκροτήσεως αὐτῆς ταύτης τῆς πανίδος κατὰ κατηγορίας ζῶων.

Τὰ ὅστ᾽ τῶν ζῶων ἀνευρίσκονται συνήθως, κατὰ ομάδας, εἰς διαφόρους θέσεις τοῦ ἐσωτερικοῦ, ἀλλ' ἐντὸς ἀκτίνος 60 μέτρων ἀπὸ τῆς συναγομένης πρώην φυσικῆς φρεατοειδοῦς εἰσόδου τοῦ σπηλαίου (εἰκ. 1). Πέραν τῆς ἀποστάσεως αὐτῆς λείψανα ζῶων σχεδὸν δὲν ἀνευρίσκονται (ἐξαιρέσει τρωκτικῶν καὶ νυκτερίδων). Πλησίον τῆς φυσικῆς - πιθανῆς - καθόδου δὲν ὑπάρχουν εὐρεῖς θάλαμοι, ὥστε ἀπὸ ἀπόψεως χώρου καὶ φυσικοῦ φωτισμοῦ δὲν προσεφέρετο τόπος κατοικίας καὶ ἐγκαταστάσεως τοῦ ἀνθρώπου, οὔτε ὁ φωτισμὸς ἦτο δυνατόν νὰ εἰσέρχεται βαθύτερον, πάλιν ὡς ἐκ τοῦ σχήματος τῶν στοῶν.

Τὰ ὅστ᾽ τῶν ζῶων διατηροῦνται, κατὰ κανόνα, εἰς καλὴν κατάστασιν, ἄνευ μηχανικῶν μεταβολῶν ἐκ μεταφορᾶς ὑπὸ ρεόντων ὑδάτων. Ὅπως παρατηρῆ ὁ SICKENBERG, ἀσφαλῶς δὲν διηλύθη μακρὸς δρόμος μετακινήσεως καὶ ἡ δι' ὑδάτος ἔξωθεν μεταφορὰ γενικῶς ἀποκλείεται. Ἐπίσης, ὡς ἐλέχθη, δὲν παρετηρήθησαν ἀξιόλογα σπηλαῖα ἰζήματα ἐξ ὕλικου μεταφερθέντος ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ, μέσφ τῶν ὑδάτων, ὡς ἄλλωστε ἐκ τῆς ἱστορίας τοῦ σπηλαίου ἐξηγεῖται τοῦτο, διότι τὸ σπήλαιον, κατὰ τὸ μέγιστον τῆς ἱστορίας του, ἦτο κλειστόν.

Αἱ κατὰ θέσεις συγκεντρώσεις τῶν ὀστέων ὑπάρχουν πολλακτικῶς εἰς μέρη δυσπρόσιτα, ἀποκεκλεισμένα, εἰς κρύπτας ἢ εἰς βάθη χαραδρῶν τοῦ σπηλαίου. Ἐνίοτε μάλιστα αἱ ομάδες ἀφθόνων συγκεκολλημένων ὀστέων ἀποτελοῦνται

ἀπὸ ὁστᾶ φυτοφάγων ζώων καὶ μάλιστα ἐκ τοῦ ἰδίου εἴδους τοῦ ζώου. Οὕτως εἰς τὴν θέσιν 4 (εἰκ. 1) συγκεντροῦνται ὁστᾶ ἵππου, εἰς τὴν θέσιν 6 ὁστᾶ ἐλάφου κ.λ.π., κατὰ μεγάλας ποσότητος ἐκάστοτε. Ποσοτικῶς κατὰ πολὺ ἀφθονώτερα εἶναι τὰ λείψανα τῶν φυτοφάγων ζώων, ἀρτιοδακτύλων καὶ περιπτοδακτύλων (αἴγες, ἔλαφοι, βόες, ὄνοι, βλέπε κατάλογον τῆς σελ. 159), ἐνῶ τὰ σαρκοφάγα εἶναι σπάνια ἢ σπανιώτατα, ἀτάκτως διανεμημένα ἐντὸς τοῦ σπηλαίου. Παρὰ ταῦτα - ὡς παρατηρεῖ ὁ SIGKENBERG - προκαλεῖ ἐντύπωσιν τὸ γεγονός ὅτι πλήρη κρανία ὑπάρχουν μόνον τῶν μεγάλων ἀρπακτικῶν, ὡς λέοντος, ἄρκτου καὶ ὑάινης, ἐνῶ τοιαῦτα ἐκ τῶν πολὺ ἀφθονωτέρων ὀπληφῶρων μόνον κατ' ἐξαιρέσιν. Προσθέτομεν ἐνταῦθα ὅτι θραύσματα κρανίων φυτοφάγων, προφανῶς ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου τεμαχισθέντα, ἀνεύρομεν εἰς τὸ σπήλαιον. Ἐφ' ἐτέρου σημειοῦται ἀπουσία λειψάνων πτηνῶν καὶ σπανιότης μικροστοιχείων πανίδος διαφόρου τύπου.

Τὰ φυτοφάγα ζῶα, κατακρημνιζόμενα ἐντὸς τοῦ σπηλαίου, κυνηγημένα καὶ πανικόβλητα, προσεπάθουν, ὅσα ἠδύναντο νὰ κινηθοῦν, νὰ σωθοῦν ἐντὸς τῶν σκοτεινῶν διαδρόμων τοῦ σπηλαίου ἐνθα εὗρισκον τὸν θάνατον κρημνιζόμενα ἢ ἐνσφηνούμενα εἰς τὰ βάραιθρα ἢ φονευόμενα ὑπὸ τοῦ εἰσερχομένου καὶ ἐνεδρεύοντος ἀνθρώπου, διὰ ροπάλων καὶ λίθων. Ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου μεμετεφέροντο εἰς τὸ ἐξωτερικὸν τὰ θηράματα, καί, ἐφ' ὅσον δὲν ἦτο δυνατόν ὀλόκληρα, κατεκόπτοντο εἰς τεμάχια, εἰς τὸ σκότος ἢ ὑπὸ τὸ φῶς τοῦ πυρός. Αὐτόνοητον ὅτι, μέγα ποσοστὸν τοῦ θηράματος θὰ παρέμενεν εἰς τὸ σπήλαιον ἀχρησιμοποίητον διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ἐφ' ἐτέρου, διὰ τοὺς ἰδίους λόγους, θὰ κατήρχοντο καὶ τὰ σαρκοφάγα (πάνθηρες, ὑαίνες, ἄρκτοι, λύκοι, κύνες, ἀλώπεκες), μετὰ τῶν ὁποίων θὰ διεξῆγεν ὁ ἄνθρωπος σκληροὺς ἀγῶνας μὲ θύματα, ὑπὸ τὸ σκότος τοῦ σπηλαίου. Βεβαίως δὲν ἀποκλείεται καὶ εἴσοδος ζώων, τῶν σαρκοφάγων ἰδίως, διὰ τὴν ἀναζήτησιν σκιάς, ὕδατος καὶ καταφυγίου.

Ἡ ἄρκτος τῶν Πετραλώνων, μεγαλόσωμος ἢ μικρόσωμος (δὲν εἶναι ἡ τυπικὴ ἄρκτος τῶν σπηλαίων, ὡς ἐκ τῶν μέχρι σήμερον εὑρεθέντων λειψάνων αὐτῆς), θὰ ἦτο ἐν μέρει ἢ ἐν ὅλῳ σπηλαιόβιος.

Κατὰ τὰ ἀνωτέρω, ἡ πανὶς σπηλαίου Πετραλώνων συνάγεται ὡς θανατοκοινωνία καὶ ὄχι βιοκοινωνία. Ἐκπροσωπεῖ τμήμα τῆς πανίδος τῶν μεγάλων θηλαστικῶν τῆς ἀνωπλειστοκαινικῆς ἐποχῆς τῆς ἐν λόγῳ περιοχῆς, ὅτε, ὡς γνωστόν, ἔζων ἐλέφαντες καὶ διάφοροι ρινοκέρωτες, γνωστοὶ ἐξ ἀπολιθωμάτων τῆς περιοχῆς Θεσσαλονίκης καὶ ἀλλαχοῦ τῆς Μακεδονίας.

Ἡ πανὶς τοῦ σπηλαίου, συγκρινομένη πρὸς τὴν πανίδα ἄλλων γνωστῶν σπηλαίων τῆς Εὐρώπης, ἐμφανίζει τὴν αὐτὴν ἡλικίαν ὡς πρὸς τὰ εἶδη τῶν ζώων, ἀλλὰ διαφέρει ὡς πρὸς τὴν ἀπουσίαν πολλῶν εἰδῶν ζώων, συναντωμένων ἐντὸς σπηλαίων, κανονικῶς ἐπὶ μακρὸν χρησιμοποιηθέντων ὡς κατοικιῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῶα, καὶ τὰ ὁποῖα σπήλαια προσέφερον εὐρεῖς θαλάμους εἰς τὴν εἴσοδόν των (SIGKENBERG, MOTTLE κ.ἄ.). Ἐφ' ἐτέρου ἢ ἐ-

πιτηδεία χρήσις τῶν σπηλαίων, ὡς παγίδων κυνηγίου ὑπὸ τῶν πρωτογόνων, εἶναι κάτι τὸ ἐξηκριβωμένον.

Οἱ παλαιολιθικοὶ ἄνθρωποι δὲν φαίνεται, κατὰ τὰ ἀνωτέρω, νὰ κατάρκουν συστηματικῶς τὸ σπήλαιον, τοὺς δὲ νεκροὺς καὶ τραυματίας ἐκ τοῦ ἀγῶνος πρὸς τὰ ζῶα καὶ μεταξὺ των θὰ μετέφερον πιθανῶς ἐκτὸς τοῦ σπηλαίου, ὅσους διέσωζον ἀπὸ τὴν βορὰν τῶν θηρίων. Τὸ εὑρημα τοῦ κρανίου τοῦ H. n. ἀντιστοιχεῖ εἰς εὐτυχή σύμπτωσιν, διατηρηθὲν ἐντὸς τῆς κρύπτῃς ἐνθα προφανῶς ὠλίσθησε. Ἀναμφιβόλως δὲν ἀποκλείεται καὶ ἡ ἀνακάλυψις καὶ ἄλλων ἀνθρωπίνων λειψάνων (ὡς δεικνύει καὶ ἡ ἀνεύρεσις ἀνθρωπίνων ὀδόντων, περὶ τῶν ὁποίων μετ' ὀλίγον ὁ λόγος), ἀκόμη μάλιστα καὶ διὰ τὸν λόγον ὅτι ὑφίστανται τομεῖς τοῦ σπηλαίου εἰσέτι ἄγνωστοι, ἀπεκλεισμένοι ὑπὸ τῶν σταλακτιτῶν καὶ τῶν καταρρεύσεων (λ.χ. πρὸς δυσμὰς τῆς φυσικῆς εἰσόδου). Ἐκ τῶν μέχρι σήμερον δεδομένων, φαίνεται ὅμως ἀπίθανος ἡ στρωματογραφικὴ παλαιοντολογικὴ διάταξις τῶν λειψάνων τοῦ παλαιανθρώπου καὶ τῶν ἐργοτεχνιῶν αὐτοῦ ἐντὸς τοῦ σπηλαίου, ὡς συμβαίνει εἰς τὰ κλασσικὰ σπήλαια - κατοικίας τῶν παλαιανθρώπων.

Ἐλέχθη προηγουμένως ὅτι τὸ σπήλαιον παρέμενεν ἀνοικτὸν ἐπὶ ὠρισμένον γεωλογικὸν χρονικὸν διάστημα, ἦτοι κατὰ τὸ Eem (R/W), ἀλλὰ κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ἀπὸ τοῦ τέλους τοῦ Riss μέχρι καὶ τμήματος τοῦ Würm. Τοῦτο συνάγεται ἐκ τῆς πανίδος τοῦ σπηλαίου, ἡ ὁποία ἀκολουθεῖ βασικῶς τὴν ἰδίαν γνωστὴν ἀκολουθίαν ὡς καὶ εἰς ἄλλας θέσεις τῆς Κεντρικῆς Μεσογείου (σπήλαια Romanelli, Grimaldi), τοῦλάχιστον ὡς πρὸς τμῆμα αὐτοῦ τοῦ Πλειστοκαίνου. Τὸ μοναδικὸν εὑρεθὲν ἀνθρώπινον κρανίον ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν ἀρχαιότεραν πανίδα τοῦ σπηλαίου, καθίσταται ὅμως ἐκ τῶν πραγμάτων δυνατὸν καὶ πιθανὸν ὅτι καὶ ἄλλα ἀνθρώπινα λείψανα νεωτέρων ἀνθρώπων Neanderthal ἢ ἀκόμη καὶ H. sapiens τῆς παλαιολιθικῆς ἐποχῆς δεόν νὰ ἀναμείνωνται ἐντὸς τοῦ σπηλαίου τῶν Πετραλώνων, ὅσον ἀκριβῶς δικαιολογεῖται ἀπὸ τὸ χρονικὸν εὔρος τῆς ἐπικοινωνίας τοῦ σπηλαίου μετὰ τὸ ἐξωτερικόν. Ἡδη ὠρισμέναι ἐνδείξεις προσφέρονται ἐπὶ τοῦ προκειμένου ἀπὸ τοὺς νεοερευθέντας μεμονωμένους ὀδόντας, περὶ ὧν ἀμέσως ὁ λόγος.

Μεταγενεστέρως τῆς φυσικῆς ἀποφράξεως τῆς εἰσόδου τοῦ σπηλαίου, ἡ δημιουργία τῶν κατόπιν σταλακτιτῶν ἤλλαξεν ἐν πολλοῖς τὴν κατάστασιν τοῦ ἐσωτερικοῦ καὶ ἐπεκάλυψε, συγκολλήσασα, τὰ ὀστᾶ ἐπὶ τοῦ δαπέδου, ἀκόμη δὲ καὶ μεγάλοι ὄγκοι ἀβεστολίθου ἀπεσπάρθησαν ἐκ τῆς ὀροφῆς καὶ κατεπλάκωσαν πολλὰς συγκεντρώσεις ὀστών.

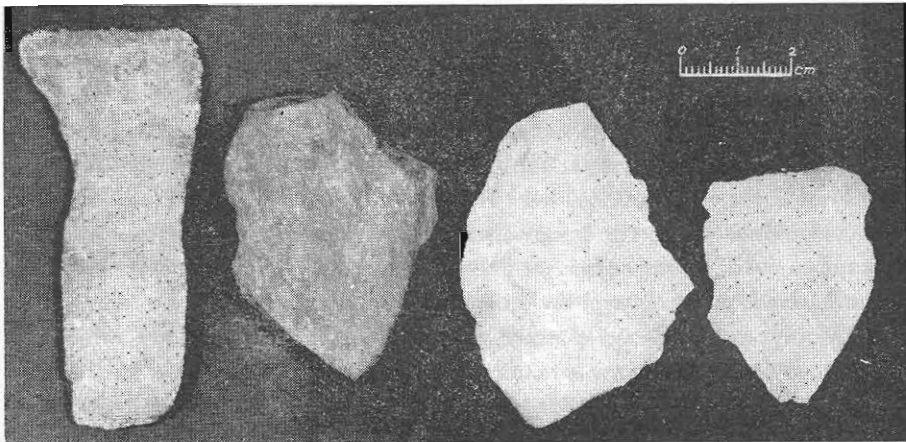
Εἰς ὠρισμένας θέσεις τοῦ σπηλαίου ἀναγνωρίζεται περιωρισμένης κλίμακος ἐσωτερικὴ διακίνησις καὶ ἀπόθεσις τῶν ὀστών μετὰ τῆς ἀργίλλου, κατὰ στρώσεις, εἰς θέσεις ὅπου τὸ ὕδωρ θὰ ἐλίμναζε κάποτε. Εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτὰς διακρίνεται ἡ ἀρχικὴ στάθμη τῶν σπηλαίων αὐτῶν προσχώσεων ἐκ λίθων, ἀργίλλου καὶ ὀστών, ἐνδοσπηλαίας προελεύσεως. Γενικῶς μικρὸν τὸ

πάχος και ἡ ἔκτασις τῶν ἰζημάτων τούτων. Μία τοιαύτη περίπτωση εἶναι καὶ ὁ μικρὸς θάλαμος ἀριθμὸς 5 (εἰκ. 1), συνεχιζόμενος πρὸς βορρᾶν διὰ στενοτάτου διαδρόμου - διακλάσεως. Ἐπὶ τοῦ δαπέδου αὐτοῦ συνεκεντρώθη διὰ ροῆς ἐρυθρᾶ ἄργιλλος μετὰ πολλῶν ὀδόντων διαφόρων ζώων, θραυσμάτων ὀστέων, κοπρολίθων ὑαίνης κ.ἄ., μετὰ τεμαχίων ἀσβεστολίθου. Ἡ ἐπιφάνεια τοῦ στρώματος ἐπεφλοιώθη ὑπὸ σταλαγματικῆς ἐπιστρώσεως. Τὸ ὕψος τοῦ θαλάμου εἶναι σχεδὸν 2-3 μέτρα καὶ ἡ ὀροφή ἐκ συμπαγοῦς ἀσβεστολίθου μὲ διαλυσιγενεῖς ὑπολειμματικὰς μορφάς.

Ἐντὸς τοῦ δαπέδου τοῦ θαλαμίσκου αὐτοῦ ἀνευρέθησαν οἱ τέσσαρες μεμονωμένοι ἀνθρώπινοι ὀδόντες καὶ πλεῖστα ἐργαλεῖα τοῦ παλαιανθρώπου. Ἡ θέσις καὶ τὸ μέγεθος τοῦ θαλαμίσκου αὐτοῦ, ἀριθμὸς 5, καθὼς καὶ τὸ εἶδος συγκεντρώσεως τοῦ ὑλικοῦ τοῦ δαπέδου, ἀποκλείουν παντελῶς τὴν περίπτωσιν χρησιμοποίησεως τοῦ χώρου αὐτοῦ ὡς κατοικίας ἢ ἐργαστηρίου ὑπὸ τοῦ παλαιολιθικοῦ ἀνθρώπου.

Τὰ ἐργαλεῖα.

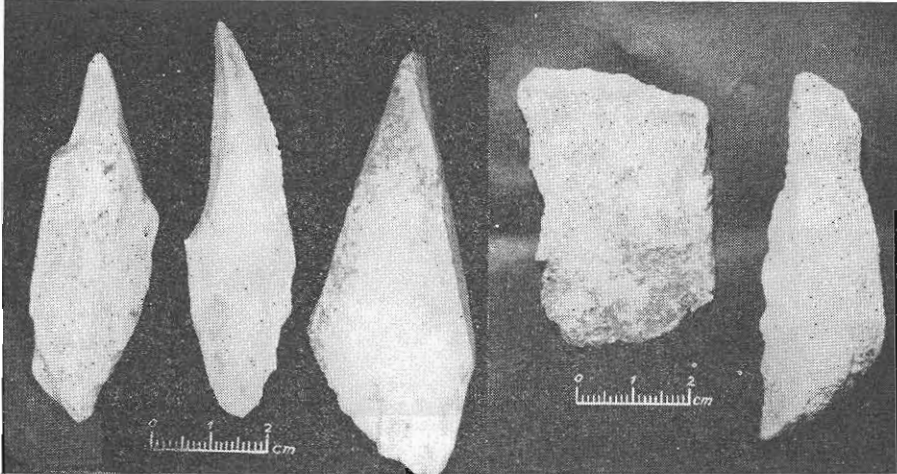
Εἶναι πολυάριθμα, λίαν πρωτόγονα εἰς τὴν κατασκευὴν των, ἤτοι σχεδὸν ἐντελῶς ἄτεχνα καὶ ἄτυπα· λίθινα ἢ ὀστείνα. Τὰ ἐκ λίθου συνίστανται, τὰ πλεῖστα, ἐκ τοῦ ἐπιτοπίου τεφρομέλανος ἀσβεστολίθου τοῦ βουνοῦ τοῦ σπηλαίου, ἄλλα ἐξ αὐτῶν ἐκ λευκοῦ χαλαζίου καὶ ἄλλα ἐκ βωξίτου.



Εἰκὼν 15.
Παλαιολιθικὰ ἐργαλεῖα ἐκ λίθου.

Ὁ βωξίτης ὑπάρχει, ὡς ἐλέχθη, εἰς ἄλλο σημεῖον τοῦ βουνοῦ τοῦ σπηλαίου, τεμαχία δὲ αὐτοῦ εἶναι διεσπαρμένα ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τῆς ἐπιφανείας. Ὁ λευκὸς χαλαζίας θὰ πρέπει νὰ μετεφέρθη ἐξ ἀποστάσεως, πιθανώτατα ἀπὸ χαλα-

ζιακάς κροκάλας ἐκ τῶν χειμάρρων καὶ τῆς ἀκτῆς, ἢ ἐκ τῶν νεογενῶν κροκαλοπαγῶν, κ.λ.π. Ὅλα σχεδὸν τὰ λίθινα ἐργαλεῖα ἔχουν ἐπιλεγῆ, ὥστε ἐξ ἀρχῆς νὰ εἶναι σφηνοειδῆ (εἰκ. 15-16), τριγωνικὰ ἢ ὀρθογώνια, μὲ τὴν ὀξυτέραν ἀκμὴν ἐνίοτε εἰς πριονοειδῆ ὀδοντωτὴν κοπτικὴν λεπίδα. Ἀνευρέθη καὶ μία

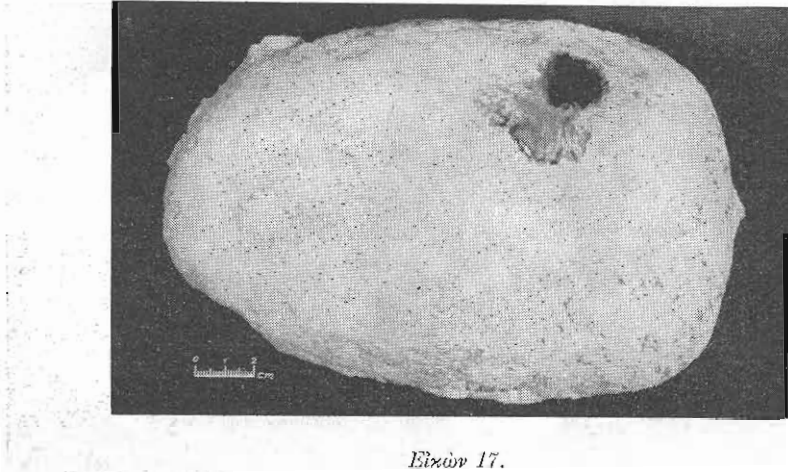


Εἰκὼν 16.
Παλαιολιθικὰ ἐργαλεῖα ἐξ ὀστοῦ καὶ ἐκ λίθου.

ἐντελῶς στρογγύλη ὠοειδῆς κροκάλῃ ἐξ ἀσβεστολίθου (εἰκ. 17), φέρουσα διαμπερᾶ ὀπὴν παρὰ τὸ ἄκρον. Πιθανὸν ἢ κροκάλῃ αὐτῇ, μήκους 20 ἑκατ., νὰ μετεφέρθη ἐκ τῶν ἔξω, ἢ δὲ ὀπὴ νὰ μὴν εἶναι ἐντελῶς τυχαία, ἀλλὰ, διὰ προσδέσεως εἰς αὐτὴν πρωτογόνου τινὸς σχοινίου ἢ δερματίνου ἱμάντος, ἢ κροκάλῃ νὰ ἀπετέλει εἶδος σφύρας ἢ ἀναλόγου χρήσεως ἐργαλεῖον διὰ τὸ κυνήγιον τῶν ζώων ἐντὸς τοῦ σπηλαίου.

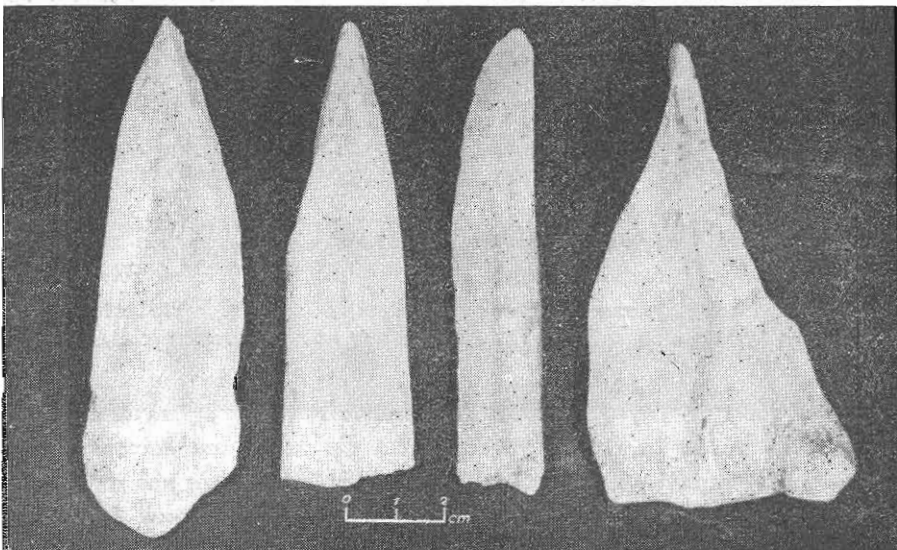
Τὰ ἐξ ὀστοῦ ἐργαλεῖα φαίνονται ἀφθονώτερα τῶν ἐκ λίθου τοιούτων, ἴσως ὅμως νὰ μὴν συμβαίη ἀκριβῶς τοῦτο (διότι τὰ ἐκ λίθου εἶναι τόσον ἄτεχνα καὶ ἀνεπεξέργαστα, ὥστε συνήθως ἀμφιβάλλει τις ἐὰν πρόκειται περὶ ἐργαλεῖων). Ἐχουν συνήθως μορφήν λεπίδων ἢ σουβλίου. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον πλατέα ἢ ἐπιμήκη τεμάχια ὀστέων τῶν ζώων (καθὼς καὶ κεράτων ἢ ὀδόντων) (εἰκ. 18-19) ἐκόπτοντο καὶ ἐλειαινόντο πρὸς σχηματισμὸν τῶν πρωτογόνων αὐτῶν ἐργαλείων, χρησίμων διὰ τὴν κοπὴν καὶ διάτρησιν τῶν σαρκῶν, τῶν δερμάτων καὶ τῶν ὀστέων τῶν θηραμάτων ἐντὸς τοῦ σπηλαίου. Ἡ ἀντοχὴ τῶν ἐξ ὀστοῦ ἐργαλείων τούτων ἦτο μετριωτάτη καὶ διὰ τοῦτο μέγα πλῆθος αὐτῶν κατεσκευάζετο καὶ ἀπερίριπτετο μετὰ σύντομον χρῆσιν. Κατεβλήθη προσπάθεια ὥστε νὰ συλλεγῆ πλῆθος τοιούτων ἐργαλείων διὰ τὸν ἀσφαλῆ διαχωρισμὸν αὐτῶν ἀπὸ τεμαχίων ὀστέων, ἐπὶ τῶν ὁποίων τὰ

δείγματα σαρκοφάγων ζώων - υαίνης ιδίως - προσδίδουν παραπλησίαν μορφήν. Ἐπίσης ἐμελετήθη ἡ ἐπιφάνεια τῶν ὀστέινων ἐργαλείων διὰ τὸν ἔλεγχον τῆς δυνατῆς ἐπιγενοῦς στυλβώσεως ἐκ κολλοφανοῦς, ἐντὸς τῆς φωσφορούχου ἀργίλλου τοῦ δαπέδου τοῦ σπηλαίου, ὡς ὄντως εἶναι αὕτη.



Εἰκὼν 17.

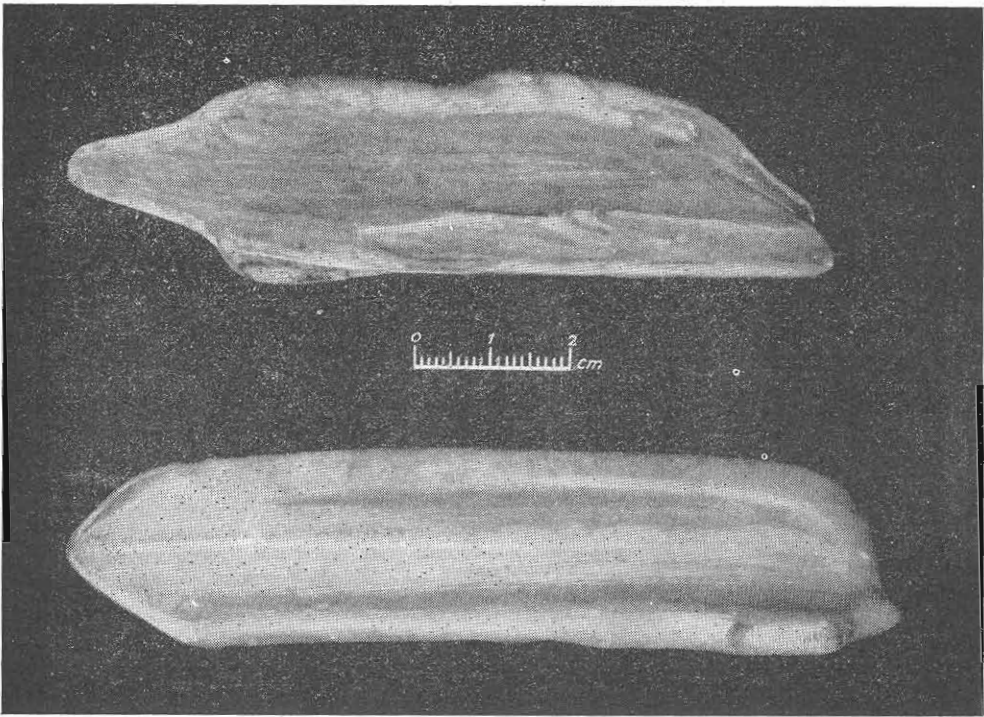
Διάτρητος κροκάλῃ ἐξ ἀσβεστολίθου, πιθανῶς χρησιμοποιουμένη ὡς ἐργαλεῖον.



Εἰκὼν 18.

Ἐργαλεῖα ἐξ ὀστοῦ.

“Όλα λοιπόν τὰ ἐργαλεῖα τοῦ σπηλαίου εἶναι ἄτεχνα καὶ προωρίζοντο μόνον διὰ τὴν σφαγὴν κ.λ.π. τῶν θηραμάτων. Ἐὰν ἐξητάζοντο τυπολογικῶς καὶ ἀνεξαρτήτως τοῦ περιβάλλοντος ἐνθα εὑρέθησαν, θὰ κατατάσσοντο πιθανώτατα εἰς βαθμίδα πολιτισμοῦ ἀρχαιότεραν τῆς Μουστερίου. Δυνατὸν ὁ παλαιάνθρωπος τῶν Πετραλώνων νὰ ἐχρησιμοποίει διὰ τὰς ἀνάγκας τοῦ λοιποῦ βίου του καὶ ἐργαλεῖα καλλίτερα, τὰ ὁποῖα δὲν μετέφερεν εἰς τὸ σπήλαιον, δυνατὸν ὅμως καὶ ἡ καθ’ ὅλου ἐργοτεχνία του νὰ ἦτο πολὺ ἄτεχνος. Ἐντὸς τοῦ χώματος τοῦ δαπέδου τοῦ θαλαμίσκου 5, ἐνθα παρεσύρθησαν ἄφθονα ἐργαλεῖα, παρατηρήθησαν καὶ πιθανὰ λεπτότερα βελονοειδῆ τριαῦτα ἐξ ὀστοῦ, ἀλλὰ ὁ βαθμὸς τῆς ἀποσαθρώσεως τούτων δὲν ἐπέτρεψεν ἀσφαλῆ διάγνωσιν.



Εἰκὼν 19.

Ἐργαλεῖα ἐξ ὀστοῦ.

Ἀναμφιβόλως καὶ εἰς ἄλλας γωνιώδεις θέσεις τῶν διαδρόμων τοῦ σπηλαίου, ὑπὸ τὸν λεπτὸν ἐξ ἀσβεστίτου ἐπίπαγον τοῦ δαπέδου, θὰ περικλείωνται πιθανὰ παρόμοια εὑρήματα. Αἱ ἐργασίαι συνεχίζονται καὶ τὸ συγκεντρούμενον ὑλικὸν θὰ ὑποβληθῇ ἐν καιρῷ εἰς συγκριτικὴν τυπολογικὴν διερεύνησιν.

Ὀδοντολογικὴ μελέτη τοῦ κρανίου τοῦ *Homo neanderthalensis* τῶν Πετραλώνων.

Εἰς τὸν θαλαμίσκον ἀριθ. 5 τοῦ σπηλαίου ἀνευρέθησαν, μεταξύ ὀδόντων διαφόρων ζῶων (ἄρκτου κ.λ.π.), καὶ τέσσαρες ὀδόντες ἀνήκοντες προφανῶς εἰς τοὺς παλαιανθρώπους. Ὁ διαχωρισμὸς αὐτῶν ὡς ἀνθρωπίνων ἐγένετο κατόπιν μελέτης τῆς μορφῆς, τῆς κατασκευῆς καὶ τῶν διαστάσεών των, συγκριτικῶς πρὸς τοὺς ἀντιστοιχοὺς ὀδόντας τοῦ εὐρεθέντος κρανίου τοῦ H. n. τοῦ σπηλαίου, πρὸς τοὺς ὀδόντας τῶν ἐκ τῆς βιβλιογραφίας γνωστῶν τοιούτων τῶν ἄλλων Neanderthal (ιδίως τῆς Krapina τῆς Κροατίας) καὶ πρὸς τοὺς ὀδόντας τῶν συγχρόνων ἀνθρώπων. Διότι, ὡς γνωστόν, οἱ ὀδόντες τῶν νεαντερταλείων εἶναι σαφῶς ἀνθρώπινοι, καίτοι ὀγκωδέστεροι τῶν τοῦ συγχρόνου ἀνθρώπου, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τοὺς ὀδόντας τῶν προηγουμένων παλαιανθρώπων—πιθήκων καὶ αὐστραλοπιθηκείων—εἰς τοὺς ὁποίους συνυπάρχουν καὶ πιθήκεια στοιχεῖα.

Ἐρωτηματικὸν προβάλλει ἐνίοτε ὡς πρὸς τὴν ἀντιδιαστολὴν μεταξύ ὀδόντων παλαιανθρώπου καὶ ἀντιστοιχῶν τοιούτων τῶν ἀνωτέρων ἀνθρωπομόρφων πιθήκων (πρόσφατος διατηρεῖται εἰσέτι ἡ ἀποκάλυψις τῆς ἀπάτης τοῦ Pildown!). Ἐνταῦθα ὅμως φαίνεται ὅτι πρόκειται περὶ ἀνθρωπίνων ὀδόντων, ὑπὸ ὠρισμένης ἀμφιβολίας μόνον ὡς πρὸς τὸν ἕνα ἐξ αὐτῶν, λόγῳ τῆς λίαν ἐπιμήκου ρίζης (βλ. περαιτέρω). Ἀφ' ἐτέρου οὐδὲν στοιχεῖον ἢ ἔνδειξις ὑπάρχει περὶ τῆς ὑπάρξεως ἀνωτέρων πιθήκων ἐντὸς τῆς πανίδος τοῦ σπηλαίου, ἀλλὰ, γενικώτερον ἔτι καὶ εἰς τὸν ἑλλαδικὸν χῶρον κατὰ τὸ ἀνώτερον Διλουβιον*. Ἐν πάσῃ περιπτώσει ἡ παρουσία πιθήκων ἐντὸς τῶν σπηλαίων εἶναι προβληματικὴ, παραβλεπομένης τῆς ἀπιθάνου περιπτώσεως μεταφορᾶς πτώματος πιθήκου ὑπὸ σαρκοφάγου θηρίου.

Οἱ περὶ τῶν ὀδόντων λόγος τέσσαρες μεμονωμένοι ἀνθρώπινοι ὀδόντες εἶναι ἄνω δεξιὸς προγόμφιος, ἄνω δεξιὸς κυνόδους, ἄνω ἀριστερὸς κυνόδους, κάτω ἀριστερὸς κυνόδους. Οὗτοι δὲν ἀνήκουν ὅλοι εἰς τὸ ἴδιον ἄτομον, οὔτε εἰς τὸ ἄτομον τοῦ κρανίου.

Πρὸ τῆς περιγραφῆς τῶν ὀδόντων τούτων παρέχεται ὀδοντολογικὴ μελέτη τοῦ κρανίου. Ἡ περιγραφή στηρίζεται ἐπὶ τῆς μακροσκοπικῆς ἐξετάσεως καὶ ἐπὶ τῆς ἀκτινογραφικῆς τοιαύτης.

* Ὡς γνωστόν, μέχρι σήμερον, παλαιοντολογικῶς ἐν Εὐρώπῃ εἶναι γνωστοὶ ἐκ τῶν πιθήκων, οἱ μὲν κυνοπίθηκοι ἀπὸ τοῦ Ἀνωτέρου Μειοκαίνου μέχρι καὶ τοῦ Πλειστοκαίνου, οἱ δὲ ἀνθρωπόμορφοι πιθήκοι περίπου ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τοῦ Μειοκαίνου μέχρι τοῦ Μέσου Πλειοκαίνου, τούτέστιν πρὸ τοῦ Πλειστοκαίνου (Διλουβίου) (STEINIGER καὶ THENIUS, 1963, κ.ξ.).

I. Μακροσκοπικῶς.

Ἐπὶ τοῦ κρανίου εὐρέθησαν, εἰς τὴν φυσιολογικὴν των θέσιν, οἱ ἐξῆς ὀδόντες ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος (ἀτυχῶς ἢ κάτω σιαγῶν δὲν ἀνευρέθη) (εἰκ. 13).

ἄνω δεξιὰ $\Gamma_3 \cdot \Gamma_2 \cdot \Gamma_1 \cdot \Pi_2$ | $K \cdot \Pi_1 \cdot \Pi_2 \cdot \Gamma_1 \cdot \Gamma_2 \cdot \Gamma_3$ ἄνω ἀριστερὰ
 συνεπῶς ἐλλείπουν οἱ $\Pi_1 \cdot K \cdot T_2 \cdot T_1$ | $T_1 \cdot T_2$

Εἰς τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τοῦ ἄνω δεξιοῦ Π_2 παρατηρήσαμεν τερηδόνα, 2mm ἄνωθεν τοῦ σημείου ἐπαφῆς τούτου μετὰ τὸν Γ_1 , μήκους 4mm καὶ πλάτους 3mm, ἀβαθῆ μὲν πρὸς τὴν μασητικὴν ἐπιφάνειαν, βαθυτάτην δὲ αὐχενικῶς, ἐξικνουμένην μέχρι τοῦ βάθους τοῦ πολφικοῦ θαλάμου καὶ ἐντὸς τοῦ ριζικοῦ σωλῆνος (βάθος 7mm). Ἐπὶ τῆς μασητικῆς ἐπιφανείας τοῦ ὀδόντος οὐδεμίαν ἐνδειξιν τερηδόνας ὑπάρχει, ὡς π.χ. ἡ ἀλλαγὴ τῆς χροιάς τῆς ἀδαμαντίνης. Ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τῆς κοιλότητος ἀπετέθη ἀτάκτως σταλακτικὴ ὕλη.

Ἐτέρα παρατήρησις μας ἦτο ἡ διαπίστωσις ἀπορροφῆσεως τοῦ φατνίου αὐχενικῶς κατὰ τὴν ὑπερώϊον ρίζαν τοῦ ἄρ. ἄνω Γ_1 , μήκους, ἀπὸ τὴν ἀδαμαντίνην, αὐχενικῶς, ἕως τὸ χεῖλος τοῦ φατνιακοῦ πετάλου, 9mm, ἐπίσης τοῦ Γ_2 5mm, τοῦ Γ_3 3mm καὶ τῶν $K \cdot \Pi_1 \cdot \Pi_2$ ἀπορρόφῃσιν 3mm. Ἐπὶ τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς ὑπερώϊως δὲν ἠδυνήθημεν νὰ προσδιορίσωμεν ἐπακριβῶς τὸ μῆκος τῆς ἀπορροφῆσεως, συνετεία ἀποθέσεων ἀσβεστίτου, πάντως ὁμως παρερικῶς εἶναι ὄρατὴ σαφῶς μία ἀπορρόφῃσις τοῦ φατνίου τῶν ὑπολοίπων ὀδόντων περὶ τὰ 4mm, ἐξαιρουμένου τοῦ Γ_1 , ὅστις ἐμφανίζει ἀπορρόφῃσιν 6mm.

Σχετικῶς μετὰ τὴν ἐμφανιζομένην ἀποτριβὴν τῆς μασητικῆς ἐπιφανείας τῶν ὀδόντων διεπιστώσαμεν τὰ ἐξῆς: Τὰ ὑπερώϊα φύματα σχεδὸν ὅλων τῶν ὀδόντων, πλην τοῦ δεξιοῦ Π_1 , ἐμφανίζουν ἐντονον ἀποτριβὴν, ἰδίως εἰς τοὺς Γ_1 , εἰς βαθμὸν ὥστε νὰ εἶναι ὄρατὴ ἡ ὀδοντίνη, γεγονός ὅπερ εἰς οὐδὲν ἄλλο φύμα ἐμφανίζεται, ἐὰν ἐξαιρέσῃ τις μικρὰς θρυμματίσεις τῶν πρισμάτων τῆς ἀδαμαντίνης, αἱ ὁποῖαι ἐντὸς ὀλίγου χρόνου θὰ ἀπεκάλυπτον τὴν ὀδοντίνην. Ὁ ἀριστερὸς K ἐμφανίζεται ὡς νὰ ἔχη ἀπολέσει τὸ 1/3 τοῦ μήκους τῆς μύλης του μετὰ ἀποκάλυψιν τῆς ὀδοντίνης. Τὴν μεγαλυτέραν ἐν γένει ἀποτριβὴν ἐμφανίζουν οἱ δεξιοὶ καὶ ἀριστεροὶ Γ_1 , μειουμένην βαθμηδὸν ἐπὶ τῶν ἄλλων ὀδόντων.

Πάντως, ἐμφανεστέρα τυγχάνει ἡ ἀποτριβὴ τῶν ὑπερώϊων φυμάτων σχεδὸν ὅλων τῶν ὀδόντων. Ἰδιαιτέρως τῶν γομφίων τὰ διάφορα ἐπίπεδα ἐπιφανειῶν τριβῆς ἀποκαλύπτουν τὸν τρόπον λειτουργίας τῶν γνάθων, κινουμένων κατὰ τὸ μᾶλλον προσθιοπισθίως περίπου τῆς κροταφογναθικῆς ἀρθρώσεως.

Σχετικῶς μετὰ τὰ χαίνοντα φατνία τῶν ἐλλειπόντων $\Pi_1 \cdot T_2 \cdot T_1$ | $T_1 \cdot T_2$ ἔχομεν νὰ παρατηρήσωμεν τὰ ἐξῆς: ὅτι οἱ ὀδόντες οὗτοι προφανῶς ἢ ἀπώλεσθησαν, μᾶλλον, ὀλίγον πρὸ τοῦ θανάτου ἢ μεταθανατίως ἀπέπεσαν. Πάντως, κατὰ τὴν περιλίθωσιν τοῦ κρανίου ὑπὸ ἀσβεστίτου, τὰ φατνία τῶν ἐλλειπόντων ὀδόντων τούτων θὰ ἦσαν κενὰ τοῦ περιεχομένου των, διότι ἔχουν

περικαλυφθῆ ἑσωτερικῶς ὑπὸ ἀπολιθούσης σταλαγματικῆς ὕλης. Τοῦτο περιπόου, διὰ τὸν ἄλλοιποντα δ. ἄνω Π₁.

Ὁ δεξ. ἄνω Κ ἐμφανίζεται τεθραυσμένος ἀχενικῶς καθ' ὅλην τὴν περιμέτρὸν του, ἀφῆνων ὄρατὸν εὐκρινέστατα τὸν ριζικὸν σωλῆνα. Τὸ κάταγμα τῆς μύλης του φαίνεται πρόσφατον—κατὰ τὴν ἀνεύρεσιν τοῦ κρανίου καὶ τὴν ἀπόσπασιν αὐτοῦ ἐκ τοῦ σταλαγματικοῦ δαπέδου τοῦ σπηλαίου—διότι ἡ τομὴ εἶναι ἀκάλυπτος ἀπὸ σταλακτικὴν ὕλην, ἐνῶ ἡ περιμετρικὴ φατνιακὴ τοιαύτη ἐμφανίζει εὐκρινῶς θραῦσιν καὶ ἀποκόλλησιν.

Ἐπὶ πλέον ἔχομεν νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι ἡ ἀδαμαντίνη τῶν ὑπαρχόντων ὀδόντων διασχίζεται ὑπὸ πλήθους ρωγμῶν, ἰδίως ἀκτινοειδῶς καὶ κατὰ μῆκος τῆς μύλης, ὑπερωτῶς καὶ παρειακῶς. Ἡ ρωγμώδης αὕτη ὄψις προφανῶς ὀφείλεται εἰς τὴν ἐν τῷ σπηλαίῳ φυσικὴν ἀποσάθρωσιν τῆς ὕλης τῆς ἀδαμαντίνης, ἐν συνδυασμῷ πρὸς πιθανὴν ἀνακρυστάλλωσίν της. Συνέπεια τούτου εἶναι καὶ ἡ ἀπόσπασις μικρῶν γωνιωδῶν τεμαχιδίων ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῆς ἀδαμαντίνης. Ἀνάλογον φυσικὴν ἐξαλλοίωσιν καὶ ἀποσάθρωσιν παρουσιάζει καὶ ἡ ἀποκαλυφθεῖσα ὀστεῖνη, ἥτις, ὡς ἐκ τῆς φύσεώς της, κατατρίβεται εἰς ἐντονώτερον βαθμὸν. Τοῦτο παρατηρήσαμεν ἐξ ἴσου καὶ εἰς τοὺς εὐρεθέντας μεμονωμένους ὀδόντας (βλ. περαιτέρω). Ἀποσάθρωσιν καὶ φθορὰν ἔκδηλον ἐμφανίζουν καὶ τὰ μεσοδόντια διαστήματα, ἰδίως ὑπερωτῶς.

Λόγω τῆς ἀπωλείας τοῦ δεξιοῦ ἄνω γναθικοῦ κυρτώματος ἀπεκαλύφθησαν πλήρως αἱ ρίζαι τοῦ δεξιοῦ ἄνω Γ₃. Ἐκ τῆς μακροσκοπικῆς ἐξετάσεως τῶν ριζῶν ἀποφαινόμεθα ὅτι: 1) Τὸ μῆκος αὐτῶν εἶναι πολὺ μεγαλύτερον τοῦ μῆκους τῶν Γ₃ συγχρόνων ὀδόντων. 2) Αἱ δύο παρειακαὶ ρίζαι συγχλίνουν καὶ ἐνοῦνται κατὰ τὸ ἀκρορρίζιον των, ἐνῶ ἡ ὑπερωτὸς ρίζα ὀδεύει εὐθυγράμμως πρὸς τὰ ἄνω, ἀπέχουσα οὐσιωδῶς (9mm) τῶν ἄλλων ριζῶν, γεγονός δὲ ὅπερ εἶναι σπάνιον μὲ τὰς ρίζας τῶν Γ₃ τῶν σημερινῶν ἀνθρώπων, αἵτινες ἢ ἐνοῦνται ὅλαι μαζὶ κατὰ τὸ ἀκρορρίζιον των μὲ τὴν σχετικὴν κάμψιν των πρὸς τὰ ἄνω, ἢ εἶναι μεμονωμένα μὲν, σπανιώτατα ὅμως εὐθεῖαι. Ἐκ τῆς ἀποκαλύψεως τῆς κοιλότητος τοῦ γναθίου ἄντρου διαπιστοῦμεν εὐκρινῶς μίαν 4ην ρίζαν κάπως ὑποπλαστικὴν τοῦ δεξιοῦ Γ₃, ἔτι δὲ καὶ τὰς δύο ἠνωμένας ρίζας τοῦ Γ₂, αἵτινες φαίνονται ὡς νὰ εἰσεχώρουν ἐντὸς τῆς κοιλότητος τοῦ ἄντρου, πάντως ὅμως κεχωρισμένα—κατὰ τὴν ζωὴν—ὑπὸ ὀστικοῦ πετάλου καὶ τοῦ ἐπιθηλίου.

Σχετικῶς μὲ τὸν βαθμὸν ἀποτριβῆς ἔχομεν νὰ προσθέσωμεν ὅτι, βάσει τῶν τότε συνθηκῶν καὶ τῆς προελεύσεως καὶ ποιοῦ τῆς τροφῆς, δέον οὗτος νὰ ἦτο ἐντονος, δεδομένου ὅτι οἱ ἄνθρωποι ἐκεῖνοι, πλὴν τῶν ὤμῶν σαρκῶν ἐκ τοῦ κυνηγίου διαφόρων ζώων καὶ τοῦ ἐντόνου θρυμματισμοῦ τῶν ὀστῶν τούτων, ἀσφαλῶς θὰ ἔτρωγον καὶ σκληροὺς καρπούς καὶ ρίζας καὶ βολβούς, ἐφ' ὧν πάντων ἐπεκάθητο σημαντικὴ ποσότης χρώματος, ὅπερ θὰ ἐπετάχυνε τὴν ἀποτριβὴν τῶν ὀδόντων.

Συμπερασματικῶς δυνάμεθα νὰ ἀποφανθῶμεν ὅτι, βάσει τῆς ὑπαρχούσης ἀποτριβῆς ὡς καὶ τῆς ἀπορροφήσεως ὑπερωτῶν καὶ προστομιακῶν πετάλων, τὸ ἄτομόν μας θὰ ἔπρεπε νὰ ἔχη ἡλικίαν 30-40 ἐτῶν. Τοῦτο δυνάμεθα νὰ στηρίξωμεν καὶ ἐπὶ τῶν ἀκτινογραφικῶν εὐρημάτων, λόγῳ τοῦ ὅτι ἅπαντες οἱ ὑπάρχοντες ὀδόντες εἶναι πλήρως ἐσχηματισμένοι καὶ τιτανωμένοι μέχρι καὶ τοῦ ἀκρορριζίου αὐτῶν, γεγονός συμβαῖνον εἰς ἡλικίαν τὸ ἐνωρίτερον 18 ἐτῶν ἢ καὶ τὸ βραδύτερον τῶν 25 ἐτῶν. Ἐρευνηταὶ τινες ἰσχυρίζονται, βάσει πειραμάτων ἐπὶ ζῶων, ὅτι ὁ χρόνος ἀναπτύξεως καὶ τιτανώσεως τῶν ριζῶν ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ εἴδους τῆς προσλαμβανομένης τροφῆς καὶ ἐξ ἄλλων τινῶν παραγόντων (ΦΙΛΙΠΠΑΣ καὶ ΚΑΨΛΕΚΗΣ 1951). Δεδομένου ὅμως ὅτι πρόκειται ἐνταῦθα περὶ πειραμάτων τῆς συγχρόνου ἐποχῆς, δυσκολευόμεθα νὰ πιστέψωμεν ὅτι ταῦτα ἀλλοιώνουν τὸ ἀνωτέρω, περὶ τῆς πλήρους τιτανώσεως τῶν ὀδόντων, συμπέρασμά μας. Ἄλλωστε, γεννᾶται καὶ τὸ ἐρώτημα ὅτι, ἐφ' ὅσον ἡ ἀνωτέρω προβλεπομένη χρονικὴ περίοδος τῶν 18-25 ἐτῶν εἶναι σύγχρονος διαπίστωσης, ἰσχύει ἄραγε αὕτη καὶ διὰ τὴν τιτάνωσιν τῶν ὀδόντων ἐπὶ κραινίων ἀτόμων χρονολογουμένων πρὸ δεκάδων καὶ ἑκατοντάδων χιλιάδων ἐτῶν; Ἦσαν ἄραγε αἱ βιολογικαί, κλιματολογικαὶ κ.λ.π. συνθήκαι αἱ αὐταὶ πρὸς τὰς σήμερον διαπιστωμένας, ἢ εἶναι δυνατόν νὰ ὑπῆρξαν σοβαραὶ διαφοραὶ καὶ ἀποκλίσεις διὰ μέσου τῶν ἑκατοντάδων αἰῶνων ὡς πρὸς τὴν ἐμβρυολογίαν τῶν ὀδόντων, τὸν σχηματισμὸν των, τὴν ἀνατολήν των καὶ τὴν τελικὴν τιτάνωσιν των; Εἰς τὰ ἀνωτέρω ἐρωτήματα δὲν ὑπάρχουν σαφεῖς πειστικαὶ ἀπαντήσεις. Ἐπομένως, λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν καὶ τὸν ἀναφερόμενον βαθμὸν τριβῆς, κατατάσσομεν τὴν ἡλικίαν τοῦ ἀτόμου μας εἰς τὰ 30-40 ἔτη.

Ἐτερον συμπέρασμα ἐξάγεται ὅτι, κατὰ τὴν παλαιολιθικὴν ἐκείνην ἐποχὴν τῶν Πετραλώνων, τὰ ἄτομα τῆς κατηγορίας τοῦ Neanderthal προσεβάλλοντο ἀπὸ τὴν τερηδόνα καὶ ἀπὸ τὴν παροδοντιοπάθειαν. Καίτοι τὸ εὐρημά μας εἶναι ἐδῶ μοναδικόν, ἐν τούτοις οὐδεμία ἀμφιβολία δημιουργεῖται περὶ τῆς ὑπάρξεως τῶν ἀνωτέρω νόσων τοῦ ὀδοντογενετικοῦ συστήματος. Τὸν βαθμὸν ὅμως τῆς συχνότητος καὶ τῆς ἐκτάσεώς των δυσκόλως δυνάμεθα νὰ καθορίσωμεν, ἐλλείψει περισσοτέρων δεδομένων, ἅτινα πιθανόν νὰ προστεθοῦν κατὰ τὰς συνεχιζομένας ἐρεῦνας μας εἰς τὸ σπήλαιον. Πάντως ἡ ἀπόψις ὅτι, ἡ τερηδὼν ἀποτελεῖ νόσον τοῦ πολιτισμοῦ μας, δὲν εὐσταθεῖ.

Σχετικὸν ἐπὶ τοῦ θέματος εἶναι τὸ γεγονός ὅτι εἰς ζῶα τῆς Πλειστοκαίνου ἐποχῆς (ἦτοι συγχρόνων τοῦ παλαιολιθικοῦ ἀνθρώπου) ἔχουν διαπιστωθῆ πλείστα παθολογικὰ καταστάσεις, ὅπως ἐπίσης καὶ ἐπὶ παλαιότερων ζῶων τῆς ἐποχῆς αὐτῆς. Ἐπὶ παραδείγματι εἰς τὰ προϊστορικὰ προβοσκιδωτὰ τῶν πάγων—τὰ Μαμμουθ (*Elephas primigenius*)—παρατηρήθησαν συνοστεώσεις κερκίδος καὶ ὠλένης, περισστίτης ὀστεοποιὸς καὶ ὀστεοποιὸς μυῆτις, εἰς δὲ τὰς ἄρκτους τῶν σπηλαίων (*Ursus spaelea*) ὀλικὴ ἀγκύλωσις τῆς ἀχενικῆς μοίρας τῆς σπονδυλικῆς στήλης, ἢ πολλαπλαῖ ἐξοστώσεις ἢ ὀστεομυελίτιδες

τῶν σπονδύλων καὶ φαλάγγων. Σχετικῶς μὲ τοὺς ὀδόντας ἐγνώσθη εὐκρινε-
στάτη ὑποπλασία τῆς ἀδαμαντίνης τῶν προγομφίων τῆς δεξιᾶς κάτω γνάθου
τοῦ πλειστοκαινικοῦ ρινοκέρωτος *Dicerorhiuns kirchebergensis* κ.λ.π. (TAS-
NADI καὶ KUBACSKA, 1962). Αἱ μελέται τοῦ VIRCHOW (1870), ἐπὶ τῆς παλαιο-
παθολογίας τῶν διαφόρων ζώων τῆς παλαιολιθικῆς ἐποχῆς, ἔδειξαν, προκει-
μένου περὶ τῆς ἄρκτου καὶ τοῦ λέοντος τῶν σπηλαίων, χρονίαν σπονδυλίτιδα
παραμορφωτικῆς φύσεως, ὑπερτροφίαν τῶν ὀστέων καὶ ὑπαρξιν τερηδόνος
ἐπὶ τῶν ὀδόντων των. Κατάγματα, ὀστεομυελίτιδα καὶ παθολογικὰς ἐκδηλώ-
σεις ἀκτινομυκητιάσεως. Τερηδόνα ἐπίσης διέγνωσεν ὁ OWEN εἰς τὸν ἀμερι-
κανικὸν *Mastodon* καὶ ὁ HATCHER εἰς τοὺς ὀδόντας δεινοσαύρου. Ἄλλοι ἐρευ-
νηταὶ διεπίστωσαν, εἰς τοὺς τομεῖς κρανίου ὑαίνης τῶν σπηλαίων, βαθεῖαν
ἀποτριβὴν των μετ' ἀποκαλύψεως τοῦ πολφοῦ των. Εἰς ἓνα τῶν γομφίων διε-
πιστώθη ἐπίσης ἀποκάλυψις τοῦ πολφοῦ καὶ ὀστικὸν συρίγγιον, λόγω ὑπάρ-
ξεως ἀποστήματος, ἢ ὑπαρξίς ὑστεροστεϊνώσεως (*Hypercentose radialis*),
παροδοντιοπάθεια.

Ἐρχόμενοι εἰς τὰ ἐκ τῆς βιβλιογραφίας (PATTE, 1955) γνωστὰς παρατη-
ρήσεις ἐπὶ τῆς ὀδοντοπαθολογίας τῶν ἄλλων *Neanderthal*, ἀναφέρομεν ὅτι
αἱ παρατηρήσεις τοῦ BOULE ἐπὶ τῶν φατνιακῶν ἀποφύσεων τῶν γνάθων μᾶς
βεβαιοῦν: 1) ὅτι εὐρέθῃ ἀπόθεσις τρυγίας, σχεδὸν εἰς ὅλας τὰς εὐρεθείσας γνά-
θους τῶν νεαντερταλείων, 2) ὅτι ὑπῆρχε συχνότατα φατνιολυσία μὲ ὅλα τὰ
ἀποτελέσματα τῆς περιοδοντικῆς δυστροφίας καὶ 3) παροδοντιοπάθεια μὲ
προδιαθετικὸν παράγοντα τοῦ χρονίου ρευματισμοῦ (REGNAULT, 1931), ὅστις
ἀνεγνωρίσθη συχνὰ εἰς τοὺς νεαντερταλείους. Παροδοντιοπάθεια παρατηρήθη
ἐπίσης καὶ εἰς τοὺς ἀνθρωπομόρφους πιθήκους, γορίλλαν καὶ χιμπατζῆν.

Ὁ CORJANOVIC - KRAMBERGER, περιγράφων τὰς παρατηρήσεις ἐπὶ 100
ὀδόντων νεαντερταλείων, διεπίστωσεν ἀφ' ἑνὸς μὲν ὑπαρξιν πολφολίθου τοῦ T₁,
ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐντύπωμα ἐπὶ τῆς μύλης προγομφίου μὲ μικρὰς ὀπὰς, τὰς ὁ-
ποίας διστακτικῶς ὑποδεικνύει ὡς τερηδόνας. Περαιτέρω ἀναφέρεται ὑπὸ
τοῦ PATTE (1962) ὅτι, εἰς τὰ ὀδοντοφόρα νεαντερτάλεια κρανία τῆς Krapina,
παρατηρήθησαν ὀδοντικά συρίγγια εἰς τὰ ἀκρορριζία των. Ἐπίσης εἰς δύο
τομεῖς ἐκ τῶν ὀδόντων τῆς Krapina διεπιστώθη θραῦσις τῆς μύλης των κατὰ
τὸν αὐχένα ὡς καὶ ὅτι ἡ ρωγμὴ τοῦ κατάγματος ἐπληρώθη ἐν ζωῇ ὑπὸ δευτε-
ρογενοῦς ὀστείνης (cement), ἰδίως τοῦ ἀριστεροῦ, μὲ ἑλαφρὰν ἀπόκλισιν τῆς
ρίζης του. Ἔτι πλέον διεπιστώθη διεύρυνσις τοῦ περιρριζικοῦ χώρου μὲ ἀπό-
θεσιν ὀστίτου ἰστοῦ ἀκρορριζικῶς, ὁ δὲ πολφός, παρὰ τὸ κατάγμα, παρέμεινε
ζῶν καὶ παρὰ τὴν πιθανὴν ὑπαρξιν μικροβίων (ἢ ζωτικότης τῶν ὁποίων δὲν
θὰ ἦτο τοιαύτη ὥστε νὰ ἐπιφέρῃ τὴν νέκρωσιν του).

II. Ἀκτινογραφικῶς.

Ἀκτινογραφήσαμεν τοὺς ὀδόντας τοῦ κρανίου καθ' ὁμάδας δι' ἔνδοστο-

ματικῶν ἀκτινογραφιῶν 3×4 cm, προσπαθήσαντες νὰ ἀποδώσωμεν τὸ φυσιολογικόν των μέγεθος, με ὄδηγόν μας τὴν ἐφαρμοζομένην σήμερον μέθοδον λήψεως ἐνδοστοματικῶν ἀκτινογραφιῶν τῶν CIESZYNSKI - DISK. Κατωτέρω παραθέτομεν ἀναλυτικῶς τὰ ἀκτινογραφικά μας εὐρήματα δι' ἐκάστην ὁμάδα τῶν ὀδόντων τοῦ κρανίου:

Εἰκῶν 20. Ἐνδοστοματικὴ θετικὴ ἀκτινογραφία τῶν δεξιῶν ἄνω Γ_1 , Γ_2 , Γ_3 . Ἐκ πρώτης ὄψεως διαπιστοῦται εὐκρινῶς ὅτι τὸ μέγεθος τῶν γομφίων τούτων εἶναι σημαντικῶς μεγαλύτερον τῶν ἀδελφῶν γομφίων τοῦ σημερινοῦ

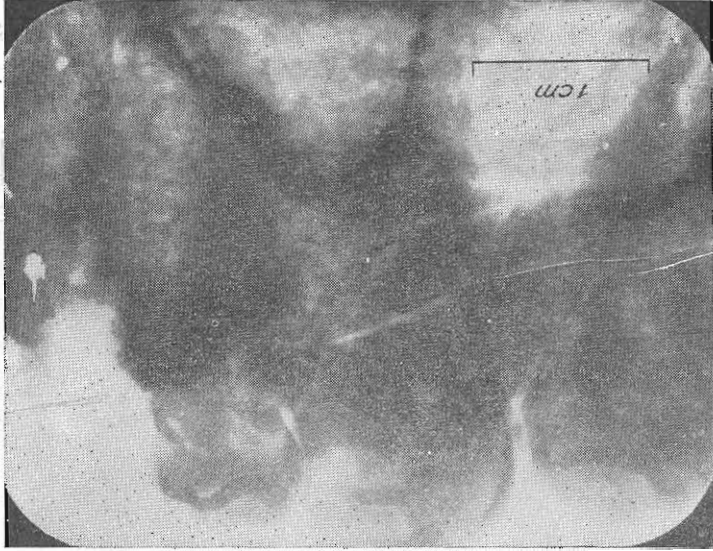


Εἰκῶν 20.

ἀνθρώπου. Δυστυχῶς, λόγῳ τῆς ἀποθέσεως πυριτικῶν, ἀσβεστούχων ἢ φωσφορούχων ἀλάτων ἐπὶ τῶν ἐπιφανειῶν τῶν ὀδόντων καὶ τῶν φατνιακῶν ἀποφύσεων, δὲν διακρίνονται εὐκρινῶς αἱ ρίζαι, πάντως ὅμως φαίνονται ὅτι εἶναι τρεῖς, καὶ ὅτι τὸ μῆκος αὐτῶν βαίνει προοδευτικῶς μεγαλύτερον ἀπὸ τοῦ Γ_3 , τοῦ ὁποίου αἱ ρίζαι ἀποκλίνουν αἰσθητῶς πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἡ ὑπαρξὶς ριζικῶν σωλήνων διαπιστοῦται εὐκρινῶς μὲν μόνον εἰς τὴν ἐγγὺς παρειακὴν ρίζαν τοῦ Γ_3 , ἀσθενέστερον δὲ εἰς τὰς ἄλλας ρίζας. Ὁ πολυκὸς θάλαμος, εἰς τὸν πρῶτον γομφίον παρουσιάζει ἔντονον ἀπόθεσιν ἀλάτων ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων αὐτοῦ, εἰς τρόπον ὥστε νὰ περιορισθῇ εἰς τὸ ἐλάχιστον ὁ ὄγκος αὐτοῦ. Εὐτυχῶς εἰς τὸν Γ_2 δὲν παρουσιάζεται ἔντονος ἀπόθεσις καὶ οὕτω σημαντικὸν τμῆμα αὐτοῦ παραμένει κενόν. Τὰ φύματα τῆς μασητικῆς ἐπιφανείας των διαχωρίζονται κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον εὐκρινῶς, ἢ σχέσις τῶν ἀκρορριζίων πρὸς τὸ ἔδαφος τοῦ γναθιαίου ἄντρου εἶναι ἀσαφής. Αἱ διάφοροι διαυγάσεις, καθέ-

τως τῶν ριζῶν, σημαίνουν σχηματισθείσας ρωγμὰς ἐπ' αὐτῶν*.

Εἰκὼν 21. Θετική ἀκτινογραφία τῶν δεξιῶν ἄνω Π_2 - Γ_1 - Γ_2 . Αἱ ρίζαι ὑπερμεγέθεις. Πολφικοὶ θάλαμοι σχεδὸν πλήρως τιτανωμένοι, ὡς ἐπίσης καὶ οἱ ριζικοὶ σωλήνες. Ἐντονος ἀπόθεςις σταλαγματικῆς ὕλης, παρεμποδίζουσα τὸν

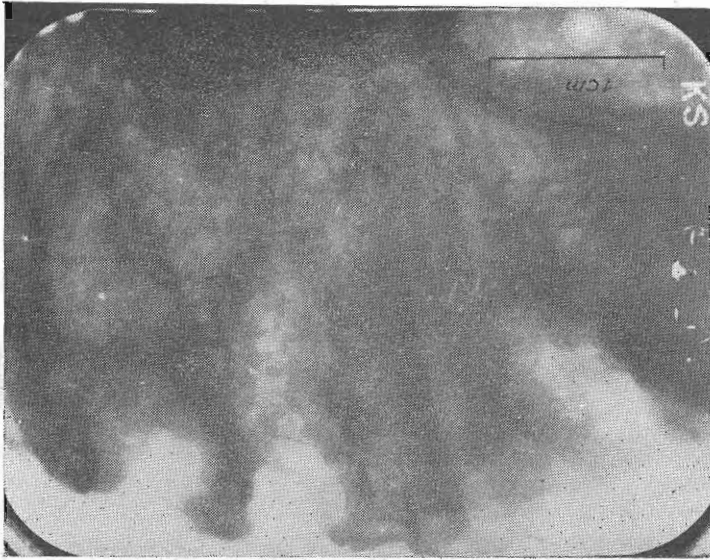


Εἰκὼν 21.

καθορισμὸν λεπτομερειῶν. Εἰς τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τοῦ Π_2 ὑπάρχει ἡ προαναφερθεῖσα (σελ. 175) τερηδὼν, ὡς ἔντονος διαύγασις. Ἡ διαχωριστικὴ γραμμὴ τοῦ ἱγμορίου ἄντρου εὐκρινῆς.

Εἰκὼν 22. Ἐνδοστοματικὴ θετικὴ ἀκτινογραφία τοῦ δεξιοῦ κυνόδοντος, τοῦ ὁποῦ ἐλλείπει ἡ μύλη. Ὀγκώδης ρίζα, κενὰς ριζικὸς σωλήν, ἰδίως εἰς τὸ αὐχενικὸν μέρος, στενούμενος βαθμηδὸν πρὸς τὸ ἀκρορρίζιον, πέριξ τοῦ ὁποῦ διαπιστοῦται ἐλαφρὰ ὀστικὴ ἀλλοίωσις. Τὰ φατνία τοῦ Γ_1 καὶ Γ_2 ὡστεωμένα μὲν κατὰ βάθος, εἰς τὸν αὐχένα ὅμως χαίνουσι, μὲ βάθος περὶ τὰ

* Ἡ εἰς τὴν ἀκτινογραφίαν τῆς εἰκόνας 20 διακρινομένη διαυγεστέρα κηλὶς ἐπὶ τοῦ πολφικοῦ θαλάμου τοῦ Γ_3 , ἥτις ὑπενθυμίζει κάπως τεχνητὴν ἔμφραξιν, δὲν προέρχεται ἐκ τῆς γενομένης προσθήκης ψευδαργυροζυφωφορικῆς κονίας κατὰ τὴν ἐπανατοποθέτησιν τοῦ ὀδόντος τούτου ἐντὸς τοῦ φατνίου του (δὲ ἀιτία ἀποσπάσεως αὐτοῦ κατὰ τοὺς πρώτους χειρισμοὺς), διότι δοκιμαί, ἐκτελεσθεῖσαι ἐπιμόνωσ, διὰ τῆς ὡς ἀναφερομένης κονίας, δὲν ἔδωσαν τὸ ἴδιον ἀποτέλεσμα, ὡς πρὸς τὸν βαθμὸν ἀπορροφῆσεως τῶν ἀκτίνων. Ὡς ἐκ τούτου, ἀγόμεθα εἰς τὴν ὑπόθεσιν ὅτι πρόκειται ἴσως περὶ ἐμφρακτικὸν τινὸς ὕλικου, ἀγνώστου συστάσεως, οὕτινος ἀδυνατοῦμεν νὰ ἐλέγξωμεν τὴν οὐσίαν, ἄνευ ἐπεμβάσεως καὶ καταστροφῆς τοῦ ὑπὸ μελέτην μοναδικοῦ εὐρήματος τῶν Πετραλιῶνων.



Εικόνα 22.

5 mm. Δομή τῆς φατνιακῆς ἀποφύσεως συμπαγεστέρα τῆς ὀστικῆς τῆς σημερινῆς τοιαύτης.

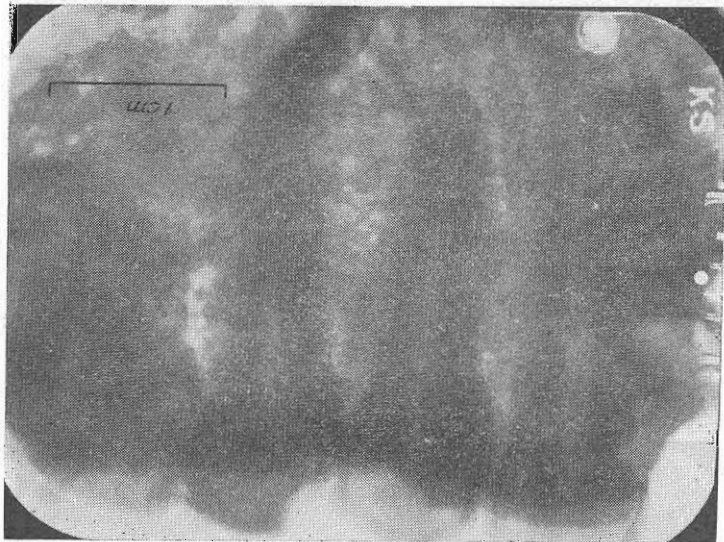
Εἰκὼν 23. Ἐνδοστοματικὴ θετικὴ ἀκτινογραφία φατνιακῆς ἀποφύσεως



Εικόνα 23.

τῶν 4 τομέων, οἵτινες ἐλλείπουν παντελῶς, ἀποπεσόντες, ἴσως λόγω βίας ἢ πάλης, ὀλίγον χρονικὸν διάστημα πρὸ τοῦ θανάτου τοῦ ἀτόμου. Τοῦτο συνάγεται, μᾶλλον, λόγω τῆς διακρινομένης προφανοῦς ἡμοστεώσεως τῶν φατνίων των, ἅτινα χαίρουν, κατὰ τὸ ἕμισυ τοῦ μήκους αὐτῶν, αὐχενικῶς. Ὅστεῖναι δοκίδες πολὺ πυκναί, ἐνδοφατνιακά πέταλα (Lamina dura) ἐντόνως σκοτεινά. Τὸ φατνίον τοῦ T_1 παρέχει τὴν ἐντύπωσιν ὅτι ἐγκλείει ὑπόλοιπον ρίζης, ἢ ριζικὴ ἄκανθα λίαν σεσημασμένη.

Εἰκὼν 24. Ἐνδοστοματικὴ θετικὴ ἀκτινογραφία τῶν ἀριστερὰ ἄνω K . Π_1 . Π_2 . Ὀγκώδεις ὀδόντες, ρίζαι ἐπιμήκεις, ὁ ριζικὸς σωλὴν τοῦ K εὐρὺς καὶ

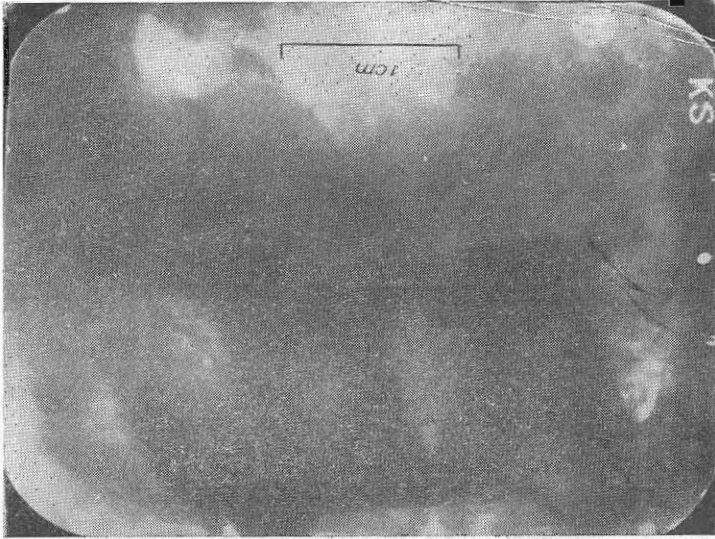


Εἰκὼν 24.

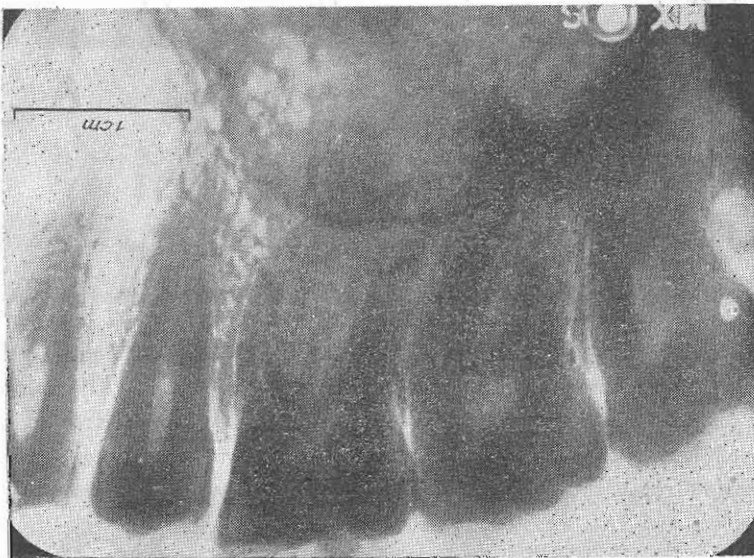
εὐκρινής. Κάμψις τοῦ ἀκρορριζίου του πρὸς τὰ ἄνω. Ὁ ριζικὸς σωλὴν τοῦ Π_1 εὐκρινής, ἕως σχεδόν, ὀλίγον πρὸ τοῦ ἀκρορριζίου του, ἐνῶ τοῦ Π_2 ἐπεκτείνεται γραμμοειδῶς ἕως ὀλίγον κάτωθεν τοῦ αὐχένος. Ἡ ἀδαμαντίνη προέχει αἰσθητικῶς κατὰ τὴν αὐχενικὴν μοίραν καὶ εἰς τὸν K ὡς εἰς τοὺς Π_1 . Π_2 .

Εἰκὼν 25. Ἐνδοστοματικὴ θετικὴ ἀκτινογραφία τῶν ἀριστερὰ ἄνω Γ_1 . Γ_2 . Γ_3 . Ἐντονος σκίασις, ἀρχομένη ἀπὸ τὸ ἕμισυ τοῦ μήκους τοῦ Γ_1 , ἐπεκτεινομένη, ἐν εἰδει ἀκανονίστου σχήματος λωρίς, πρὸς τὴν ρίζαν τοῦ Γ_3 , τὴν ὁποίαν καλύπτει παντελῶς, προέρχεται δὲ ἀπὸ τὴν συμπαγῆ ἐπικάλυψιν τοῦ ὁστοῦ τῆς φατνιακῆς ἀποφύσεως ἀπὸ ἄλατα τοῦ σπηλαίου. Τὸ σχῆμα, ὁ ὄγκος καὶ ἡ διάταξις τῶν γομφίων εἶναι ἡ ἰδίᾳ σχεδὸν τῆς τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς. Τὸ μόνον ἐπὶ πλεόν εὐρημα συνίσταται εἰς τὴν ἀποκάλυψιν τῆς σχέσεως τῶν ἀκρορριζίων των ὡς πρὸς τὸ γναθιαῖον ἄντρον, ἐντὸς τοῦ ὁποίου φαίνονται

ὡς νὰ εἰσέχουν αἱ ρίζαι τῶν Γ_1 , Γ_2 . Ἐλλείπει ὅμως ἡ εὐκρινὴς διαχωριστικὴ ὀστεῖνη στοιβάς, ἣτις παρουσιάζεται εἰς τὴν σύγχρονον εἰκόνα τοῦ γναθιαίου ἄντρου ὡς γραμμὴ. Ἡ εἰσοχὴ των ἐντὸς τοῦ χώρου τοῦ ἄντρου ἐξηγεῖται



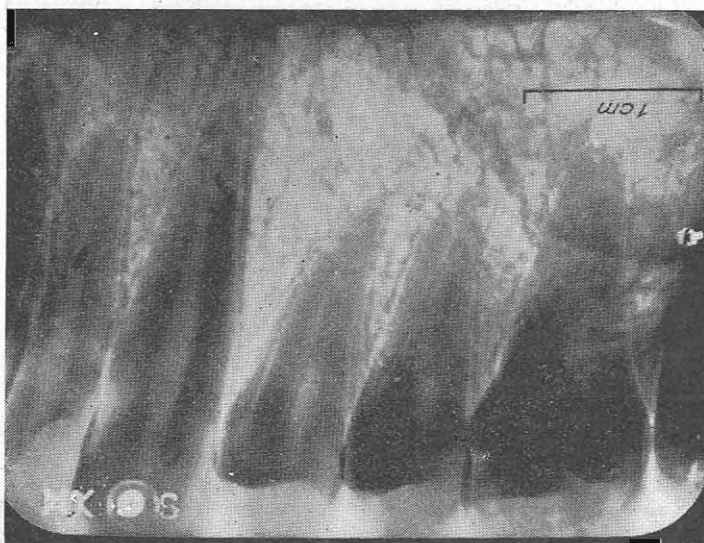
Εἰκὼν 25.



Εἰκὼν 26.

ἀπὸ τὴν μεγαλύτεραν ἔκτασιν αὐτοῦ, ἐν συγκρίσει μὲ τὴν τοῦ συγχρόνου ἀνθρώπου. Ὁ πολφικὸς θάλαμος τοῦ Γ_1 φαίνεται πλήρως ἀποτιτανωμένος, εἰς τὸν τοῦ Γ_2 ὑπολείπεται ἐλάχιστος χώρος κενός, εἰς δὲ τὸν Γ_3 ὑπάρχει σαφῆς χώρος κενός.

Εἰκόνες 26 καὶ 27. Ἀκτινογραφικαὶ εἰκόνες κυνόδοντος, προγομφίων καὶ γομφίων τῆς ἄνω γνάθου συγχρόνου ἀνθρώπου, παρατιθέμεναι πρὸς σύγκρισιν.



Εἰκὼν 27.

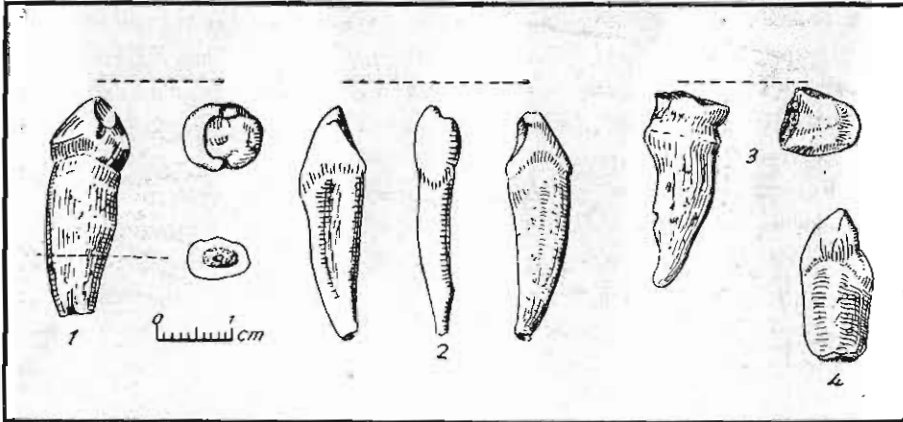
Οἱ μεμονωμένοι ὀδόντες

(Εἰκόνες 28, 29, 30, βλέπε καὶ σελίδα 174).

1. Δεξιὸς ἄνω δεύτερος προγόμφιος.

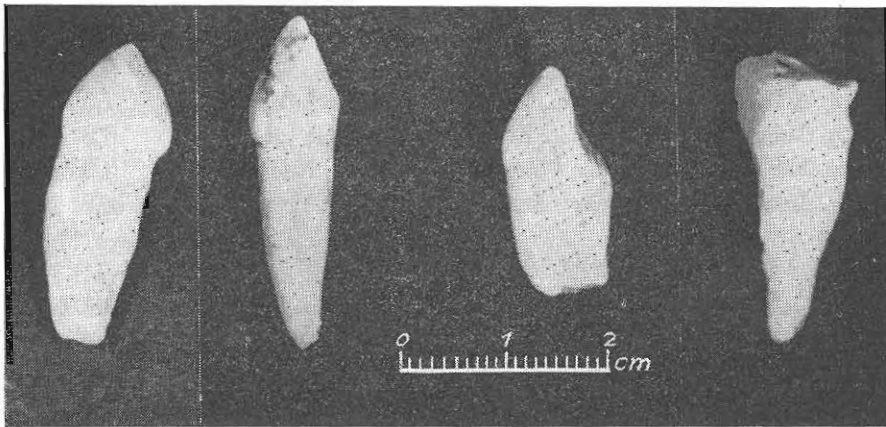
(Εἰκ. 28, ἀριθ. 3. Εἰς τὴν εἰκόνα 30 ἡ ἐλλείπουσα, λόγῳ θραύσεως, ἀριστερὰ γωνία τῆς μύλης συνεπληρώθη, καθ' ὑπόθεσιν, διὰ κηροῦ). Μονόριζος μὲ ἐντόνως ἀποτριβεῖσαν μύλην, φθαρεῖσαν κατὰ τὰ 2/3 περίπου. Ἡ ἀκτινογραφία δεικνύει: τιτανωμένον τὸν πολφικὸν θάλαμον, στενότατον ριζικὸν σωλῆνα, κυρτότητα τῆς ρίζης πρὸς τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν μὲ μῆκος πολὺ περισσότερον τοῦ συγχρόνου προγομφίου· ἐπίσης προπέτεια τῆς ἀδμαντίνης εἰς τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τοῦ αὐχένος, ἤδη γνωστὴν καὶ εἰς τοὺς ὀδόντας τοῦ κρανίου. Ἐὰν κρίνη τις ἀπὸ τὸν βαθμὸν τῆς ἀποτριβῆς τῆς μύλης (V βαθμός, χωρὶς νὰ ἔχη ἀποκαλυφθῇ ὁ πολφικὸς θάλαμος) θὰ πρόκειται περὶ

ἀτόμου 45-50 ἐτῶν, τοῦλάχιστον, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι αἱ σιαγόνες κῶν παλαιανθρώπων θὰ εἰργάζωντο σκληρότερον παρά αἱ τῶν συγχρόνων.



Εἰκὼν 28.

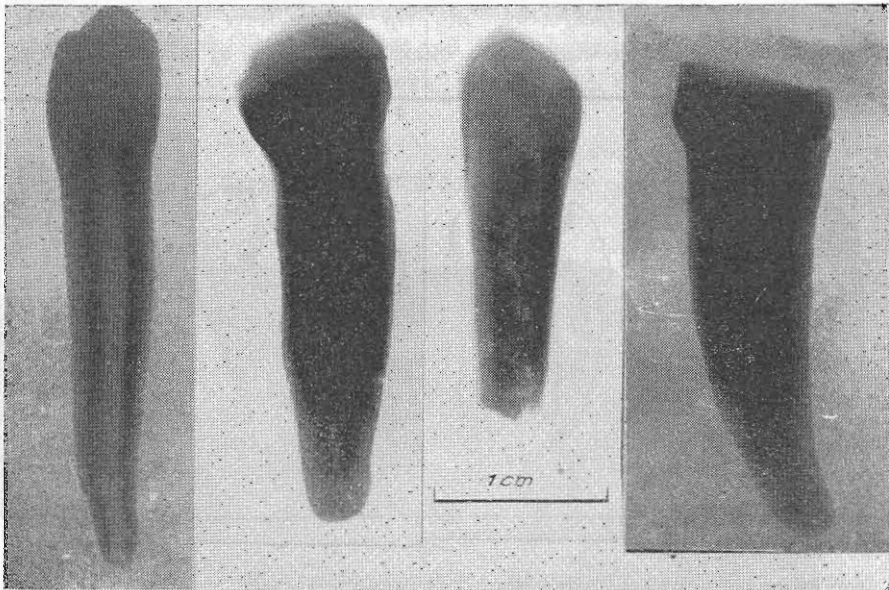
Οἱ εὑρεθέντες μεμονωμένοι ὀδόντες.



Εἰκὼν 29.

Διαστάσεις:

Ρίζα. Μῆκος	23	mm
Ρίζα. Πάχος περίξ αὐχένος, παρεριακῶς - ὑπερωτίως	11	»
Ρίζα. Πάχος περίξ αὐχένος, ἐγγύς - ἄπω	7,5	»
Μύλη. Διάμετρος ἐγγύς - ἄπω	9	»
Μύλη. Διάμετρος παρεριακῶς - ὑπερωτίως	8+ x	»



Εικόν 30.

Σύγκρισις (PLATTE, BLACK)

Μύλη. Διάμετρος έγγύς - άπω. Είς τούς Neanderthal μέση τιμή	7,5 mm
Μύλη. Διάμετρος έγγύς - άπω. Είς τούς συγχρόνους μέση τιμή	6,8 »
Μύλη. Διάμετρος παρειακώς - υπερωϊώς. Είς τούς Neand. μ.τ.	10,8 »
Μύλη. Διάμετρος παρειακώς - υπερωϊώς. Είς τούς συγχρόνους μ.τ.	8,8 »

2. Δεξιός άνω κυνόδους.

(Εικ. 28, άρ. 1). Με ανατομικόν σχήμα άνθρωπίνου όδόντος, αλλά έντυπωσιακώς όγκωδέστερος συγχρόνου κυνόδοντος και με κατάληξιν τής άδαμαντίνης επί τής όστείνης, αύχενικώς αισθητώς όγκωδεστέραν. Ή κοπιτική έπιφάνεια, ιδίως είς τήν άπω έπιφάνειαν, φέρει σαφή ίχνη τριβής, τó έτερον τής μύλης ούδεμίαν άποτριβήν. Έπί τής άλλης έπιφανείας και δή είς τó σημεϊον τής έπαφής παρατηρείται έλαφρά τριβή, ένδεικτική κινήσεως τού όδόντος τούτου προσθιοπισθίως ώς πρós τόν άξονά του. Κατά τούς χειρισμούς ύφ' ήμών τού όδόντος, άπεχωρίσθη τó έν τριτημόριον τού μήκους τής ρίζης, πρós τó άκρορρίζιον, προφανώς λόγω άθεάτου τινός ρωγμής. Τούτο μάς έπέτρεψε νά διαπιστώσωμεν τήν ύπαρξιν κανονικου ριζικου σωληνος, άποπιτανωθέντος έν μέρει έπιγενώς. Συμπεραίνομεν ότι ό κάτοχος θά ήτο νεαρόν άτομον ήλικίας 15-20 έτών, λόγω πλήρους σχηματισμού τού όδόντος, τής σχεδόν έλλείψεως άποτριβής και τής σύρύττης τού αύλου.

Διαστάσεις:

Ρίζα. Μήκος	22 mm
Ρίζα. Πάχος αὐχένος, χειλικῶς - ὑπερωῶς	10 »
Ρίζα. Πάχος αὐχένος, ἐγγύς - ἄπω	6 »
Μύλη. Διάμετρος ἐγγύς - ἄπω	9 »
Μύλη. Διάμετρος χειλικῶς - ὑπερωῶς	10 »
Μύλη. Ὑψος (χειλική πλευρά)	11 »
Μήκος ὀλικόν ὀδόντος	29 »

Σύγκρισις:

Μύλη. Διάμετρος ἐγγύς - ἄπω. Εἰς τοὺς Neanderthal μέση τιμὴ 8,96 (εἰς Krapina ἀπὸ 8 ἕως 10,5), εἰς τοὺς συγχρόνους μέση τιμὴ 7,6 (εἰς τινὰς ἀγρίας φυλάς καὶ ἀνώτερον μέγεθος).

Μύλη. Διάμετρος χειλικῶς - ὑπερωῶς. Εἰς τοὺς Neanderthal μέση τιμὴ 10,1 (εἰς Krapina 9,3 ἕως 11,3), εἰς τοὺς συγχρόνους μέση τιμὴ 8 (εἰς τινὰς ἀγρίας φυλάς καὶ ἀνώτερον μέγεθος).

3. Ἀριστερὸς ἄνω κυνόδους.

(Εἰκ. 28, ἀριθ. 4). Πρόκειται περὶ κυνόδοντος νεαροῦ ἀτόμου ἐν ἀναπτύξει, παιδικῆς ἡλικίας, διότι τὸ τριτημόριον τῆς ρίζης δὲν ἔχει ἀκόμη σχηματισθῆ καὶ ὡς ἐκ τούτου τὸ ἄνοιγμα τοῦ ριζικοῦ σωλῆνος εὐρύτατον. Ρίζα πεπλατυσμένη.

Διαστάσεις:

Ρίζα. Μήκος ὑπάρχον	13 mm
Ρίζα. Πάχος αὐχένος χειλικῶς - ὑπερωῶς	10 »
Ρίζα. Πάχος ἐγγύς - ἄπω	5 »
Μύλη. Διάμετρος ἐγγύς - ἄπω	8 »
Μύλη. Διάμετρος χειλικῶς - ὑπερωῶς	10 »
Μύλη. Ὑψος: Πλευρὰ χειλικὴ 12, ὑπερωῶς	13 »

Σύγκρισις: βλέπε προηγούμενον ὀδόντα.

4. Ἀριστερὸς κάτω κυνόδους.

(Εἰκ. 28, ἀριθ. 2). Πρόκειται περὶ κυνόδοντος πλήρως ἐσχηματισμένου, ἀνήκοντος εἰς νεαρὸν ἄτομον. Τὸ περιέργως μέγα μῆκος τῆς ρίζης, σχετικῶς μὲ τὴν φυσιολογικὴν ἀντίστοιχον συγχρόνου μεγέθους μύλην, καὶ ἡ ἀρτία διάπλασίς τῆς, προκαλοῦν, ἐκ πρώτης ὄψεως, ἀμφιβολίας ἐὰν πρόκειται περὶ ἀνθρωπίνου ὀδόντος. Ὁ ριζικὸς σωλῆν εἶναι εὐρύτατος μὲ νησίδας τιτανώσεως κατὰ τὸ ἥμισυ τοῦ μήκους πρὸς τὸ ἀκρορρίζιον. Τὸ μῆκος τῆς ρίζης εἶναι, ὡς ἐλέχθη, πολὺ μεγαλύτερον τῆς τοῦ συγχρόνου, τὸ

ἀκρορρίζιον φέρει ἐλαφρὰν κάμψιν πρὸς τὴν ἐγγύς πλευρὰν (ἀντὶ πρὸς τὴν ἄπω) καὶ τὸ τρῆμα αὐτοῦ δὲν ἔχει πλήρως συμπληρωθῆ, ἀφήνον ὀπὴν εὐδιάκριτον (εἰκ. 30). Ἡ ρίζα φέρει εἰς τὴν ἄπω καὶ τὴν ἐγγύς ἐπιφάνειαν ἐλαφρὰν αὐλάκωσιν, ὡς νὰ ἐπρόκειτο περὶ ἀρχομένου διχασμοῦ τοῦ ριζικοῦ σωλήνος.

Ἡ μύλη οὐδεμίαν ἀποτριβὴν ἐμφανίζει. Αἱ ὄμοροι πλευραὶ, καλῶς ἐσχηματισμέναι, ἄνευ ἔχνους φθορᾶς. Ἡ κοπτικὴ ἐπιφάνεια ἐκ τριῶν φυμάτων, ἐξ ὧν τὸ μεσαῖον προπετέστερον, τὸ ἄπω φῦμα ἀτροφικὸν καὶ τὸ τρίτον καλῶς ἐσχηματισμένον. Ἡ πρόσφυσις τῆς ἀδαμαντίνης ἐπὶ τῆς ὀστεῖνης αὐχενικῶς ἢ ἰδία, ὡς ἢ τοῦ συγχρόνου ἀνθρώπου. Βάσει τῶν ἀνωτέρω περιγραφῶν, ἀποκλίνομεν εἰς τὴν ταύτισιν τοῦ περὶ οὗ ὁ λόγος ὀδόντος με ἀριστερὸν κάτω κυνόδοντα, νεαρῶτάτου ἀτόμου, παλαιανθρώπου μὲν, ἀλλὰ τύπου μεταγενεστέρου τοῦ τοῦ κρανίου.

Διαστάσεις:

Ρίζα. Μῆκος	23 mm
Ρίζα. Πάχος αὐχένος, χειλικῶς - γλωσσικῶς	9 »
Ρίζα. Πάχος αὐχένος, ἐγγύς - ἄπω	5 »
Μύλη. Διάμετρος ἐγγύς - ἄπω	7 »
Μύλη. Διάμετρος χειλικῶς - γλωσσικῶς	9 »
Μύλη. Ὑψος: Χειλικῶς 12,5, γλωσσικῶς	10 »
Μῆκος ὀλικῶν ὀδόντος	31,5 »

Σύγκρισις:

Μῆκος ὀλικῶν ὀδόντος. Εἰς τοὺς Neanderthal μέση τιμὴ 32,5 εἰς τοὺς συγχρόνους μέση τιμὴ 25,6.

Αἱ συγκριτικαί, ὡς ἄνω, τιμαὶ ἐλήφθησαν ἐκ τῆς βιβλιογραφίας (PATTE, BLACK, GORJANOVIC - KRAMBERGER κ.ά.). Ὡς γνωστὸν, ὑπάρχουν διαφοραὶ, κατὰ συγγραφεῖς, λόγῳ κυρίως διαφορῶν συστημάτων μετρήσεως.

Τὰ ὀδοντικά τόξα. Συγκρίσεις πρὸς ἄλλους παλαιανθρώπους.

Οἱ προηγούμενοι παλαιάνθρωποι *Australopithecus*, *Pithecantropus*, *Sinanthropus*, *Meganthropus*, πλὴν ἄλλων διαφορῶν, παρουσιάζουν ὀγκωδέστερους ὀδόντας, ἔναντι τοῦ ἡμετέρου τῶν Πετραλώνων. Ὁ ἀρχαιότερος τύπος ἀνθρώπου εἰς τὴν Εὐρώπην εἶναι ὁ τῆς κάτω σιαγόνας Mauer, ὁ *Homo heidelbergensis*, χρονολογούμενος πρὸ 450.000 ἐτῶν, ἐντὸς στρώματος τοῦ κατωτέρου Πλειστοκαίνου. Περὶ τῆς ὀδοντοφυΐας τῆς σιαγόνας αὐτῆς ἐγγράφη (PIVETEAU, 1957):

«Ἡ ὀδοντοφυΐα - τοῦ H.h. - εἶναι καθαρῶς ἀνθρωπίνη, ὡς πρὸς τὰ μέρη αὐτῆς καὶ τὰς λεπτομερείας τῆς μορφολογίας. Ἡ ὀδοντοστοιχία εἶναι κανο-

νική, συνεχής και άνευ διαστημάτων. Οί τομείς έχουν μύλην κανονικού ύψους, οί δε κυνόδοντες ούδόλωσ ἐξέχουν τῆς κοπτικῆς ἢ τῆς μασητικῆς ἐπιφανείας τῶν ἐκατέρωθεν ὀδόντων. Ἄλλὰ ἡ σύμπτυξις τῆς μύλης δὲν συνοδεύεται καὶ ἀπὸ ἀνάλογον σμίκρυνσιν τῶν ριζῶν των, αἵτινες παραμένουν λίαν ἐπιμηκέστεραι καὶ ἰσχυρότεραι τῶν τοῦ συγχρόνου ἀνθρώπου, ἐμφανίζουσαι σχεδὸν τὰς διαστάσεις ἐκείνας τοῦ ἄρρενος *Sinanthropus*. Οἱ προγόμοιοι, καλῶς ἐσχηματισμένοι, μὲ δύο φύματα, δὲν διαφέρουν ποσῶς ἀπὸ ἐκείνους τῆς ἐποχῆς μας. Οἱ πρῶτοι γομφίοι παρουσιάζουν ποιάν τινα ἀποτριβήν, ὥστε νὰ μὴ διακρίνονται πτυχώσεις τῆς ἀδαμαντίνης ἐπὶ τῶν μασητικῶν ἐπιφανειῶν. Οἱ ὀδόντες οὔτοι, ὡς πρὸς τὸ πλάτος καὶ μῆκος, προσομοιάζουν πῶς τοὺς τῶν Αὐστραλῶν. Οἱ δεῦτεροι γομφίοι εἶναι πλέον ὀγκῶδεις, οἱ τρίτοι γομφίοι κατὰ τι συνεπτυγμένοι ἔναντι τῶν προηγουμένων. Ἐπὶ τῆς μασητικῆς ἐπιφανείας διακρίνονται τὰ πέντε θεμελιώδη φύματα, μὲ τὸ πέμπτον φῶμα καλῶς ἐξειλιγμένον. Ἡ μασητικὴ ἐπιφάνεια τοῦ Γ_1 προσομοιάζει μὲ τὴν τοῦ δρουπιθήκου, ἐνῶ ἡ τῶν ἄλλων δύο τείνει νὰ σχηματίσῃ σχῆμα σταυροῦ. Οἱ ὀδόντες τοῦ *Homo heidelbergensis* παρουσιάζουν μέτριον ταυροδοντισμὸν (λαβιδοντίαν)».

Ἐκ τῆς λεπτομεροῦς μελέτης τοῦ SCHOFENSACK (1964) ἐπὶ τῆς κάτω σιαγόνος τοῦ *Homo heidelbergensis* ἐξάγεται: 1) Εὐρεῖα καὶ συμπαγῆς δομὴ τῆς γνάθου, πλατεῖαι μύλαι καὶ ἐπιμήκεις ρίζαι μὲ ἐπίσης εὐρυχώρους πολφικούς θαλάμους, διχασμὸς ριζῶν προγομφίων κατὰ τὴν ἔννοϊαν ἐγγὺς ἄπω, εὐρύτατα τρήματα, χῶρος διὰ τέταρτον γόμφιον, μὴ ὑπάρχοντα. 2) Ἔντονος ἀποτριβὴ ἰδίως τῶν τομέων καὶ κυνοδόντων (V βαθμοῦ)*, τῶν προγομφίων (IV βαθμοῦ), τῶν τριῶν φυμάτων τοῦ Γ_1 παρειακῶς μὲ ἀποκάλυψιν τῆς ὀδοντίνης (III βαθμὸς) καὶ ἀποτριβὴ II βαθμοῦ τῶν φυμάτων τῆς ἐγγὺς ἐπιφανείας τοῦ Γ_2 , ἐνῶ ἐπὶ τῆς λοιπῆς ἐπιφανείας μόλις ὄρατῆ. Τὸ αὐτὸ καὶ μὲ τὰ φύματα τοῦ Γ_3 . 3) Βάσει τῆς ἐντόνου τριβῆς τῶν τομέων καὶ κυνοδόντων συνάγεται ἡ ἄρθρωσις «tête à tête» ὑπὸ σεσημασμένον προγενισμὸν (Bulldog). 4) Ἡλικία περὶ 40 ἐτῶν ἢ, κατὰ PORT, 30 ἐτῶν. 5) Φύλον ἄρρεν. 6) Παντελὴς ἀπουσία τερηδόνας, ὡς συνάγεται ἐκ τῆς μακροσκοπικῆς καὶ ἀκτινογραφικῆς ἐξετάσεως. 7) Ὡς πρὸς τὴν κατάστασιν τοῦ περιδοντίου, φατνιακὴ ἀπορρόφησης ἐπὶ τῶν προγομφίων καὶ γομφίων κατὰ 20-30%, ἥτις ὅμως - κατὰ τὸν συγγραφέα - ἀνάγεται εἰς μεταθανάτια αἷτια.

Ἐρχόμεθα εἰς τὴν σύγκρισιν τοῦ ἡμετέρου *Homo neand.* τῶν Πετραλώνων πρὸς τοὺς ἄλλους *Neanderthal*, ὡς πρὸς τὴν γνάθον, παραβλεπομένων, πρὸς τὸ παρόν, τῶν περὶ διαχωρισμοῦ τοῦ τύπου *Neanderthal* (βλ. σελ. 163).

* Ὁ BLACK ὀρίζει κλίμακα προτούσης ἀποτριβῆς τῶν ὀδόντων μὲ ὀκτὼ (I-VIII) βαθμούς ἀπὸ ἄνευ ἀποτριβῆς (I) μέχρι προωθήσεως τῆς ἀποτριβῆς κάτω τοῦ ὑποπολφικοῦ θαλάμου (VIII), ἔθα χωρίζονται αἱ ρίζαι εἰς τοὺς πολυρριζοῦς ὀδόντας (PHILIPPAS).

Ἐν πρώτοις, ὡς πρὸς τὰς διαστάσεις τῆς ἄνω γνάθου τοῦ εὐρεθέντος μοναδικοῦ κρανίου, ἐντύπωσιν προκαλεῖ τὸ μέγεθος τοῦ ὀδοντικοῦ τόξου (εἰκό-
νες 31-34) ἐν συγκρίσει πρὸς τοῦ τῶν συγχρόνων.

Οἱ ΚΑΝΕΛΛΗΣ καὶ ΣΑΒΒΑΣ (1964) δίδουν τὰ κάτωθι στοιχεῖα:

Πλάτος ὀστείνης ὑπερώας	49 mm
Μῆκος ὀστείνης ὑπερώας	53 »
Ῥΐψος ὀστείνης ὑπερώας	12 »
Γναθοφατνιακὸν πλάτος	87 »
Γναθοφατνιακὸν μῆκος	70 »

Εἰδικώτερον, ὡς, πρὸς τὸ ὀδοντικὸν τόξον εὑρομεν δείκτην κατὰ SCHWALBE (πλάτος πρὸς μῆκος)* 82,2. Πρὸς σύγκρισιν παραθέτομεν τὰ κάτωθι ἀντί-
στοιχα μεγέθη τοῦ ἰδίου δείκτου (κατὰ SCHLAGINHAUFEN):

Πίθηκοι ἀνθρωπόμορφοι	36,95-54,6
Μελανήσιοι	65,6-77,6
Ἑσκιμῶοι (μέση τιμὴ)	69,6
Ἑλβετοὶ (μέση τιμὴ)	82,16
Neanderthal διάφοροι	69,5-100
Mauer	75,7

Ὡς πρὸς τὸ ὀδοντικὸν μῆκος (Π+Γ) τὸ μέγεθος εἶναι 49. Τοῦτο εἰς
τοὺς Neanderthal εὐρέθη (FLOWER, SARASIN, PATTE), διὰ μὲν τὴν ἄνω γνά-
θον (μέση τιμὴ) 48, διὰ δὲ τὴν κάτω (μ.π.) 51. Εἰς τοὺς συγχρόνους διὰ τὴν
ἄνω γνάθον (ἐνδεικτικῶς) εἶναι:

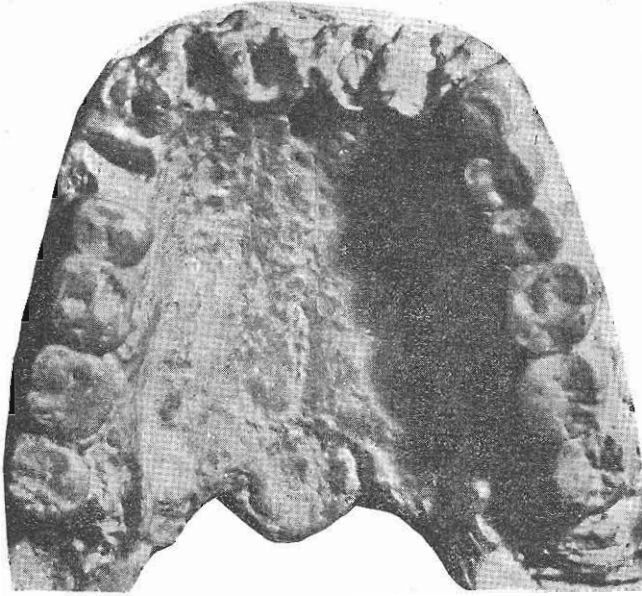
Νεοκαληδόνιοι	39-50
Εὐρωπαϊοὶ καὶ Βρεττανοὶ (113 ἄτομα)	40-42
Αἰγύπτιοι ἀρχαῖοι	41,4
Κινέζοι (12 ἄτομα)	42,1
Ἰνδιάνοι Ἀμερικῆς (31 ἄτομα)	42,5
Νέγροι Ἀφρικῆς (44 ἄτομα)	44,5
Αὐστραλοὶ (22 ἄτομα, ἄνδρες)	45,9
Τασμανιοὶ (9 ἄτομα, ἄνδρες)	47,5

Τὰ μεγέθη ἐκ τῶν ἀνωτέρω μετρήσεων, ἐπὶ πλέον τῆς ἡμετέρας, δεικνύουν
τὴν μεγάλην ἕκτασιν τῆς ὑπερώας καὶ τῶν ὀδόντων, εἰς βαθμὸν ὑπενθυμίζον-
τα διὰ σήμερον τὰς παθολογικὰς περιπτώσεις τῆς ἀκρομεγαλείας, ἐπὶ παθή-
σεων τῆς ὑποφύσεως, ὡς πρὸς τὰς ἐκδηλώσεις ἐπὶ τῶν γνάθων.

Πρὸς πρηνεστέραν ἀντίληψιν περὶ τοῦ ὀδοντικοῦ φραγμοῦ τοῦ ἡμε-

* Πλάτος: ἀπόστασις ὑπερωίων ἀγχένων Γ₃, ἐνταῦθα 60mm. Μῆκος: ἀπόστασις φατ-
νιακοῦ χεῖλους, χεῖλικῶς, τοῦ Τ₁ καὶ ὀπισθίου χεῖλους φατνίου Γ₃, ἐνταῦθα 73mm.

τέρου Neanderthal, κατεσκευάσθη κατ' αναπαράστασιν (ὑπὸ ΑΠΙΑΛΛΑ), ἡ ὀδοντοστοιχία τῆς ἑλλειπούσης κάτω γνάθου, βάσει τῶν ὑπαρχόντων ὀδόν-

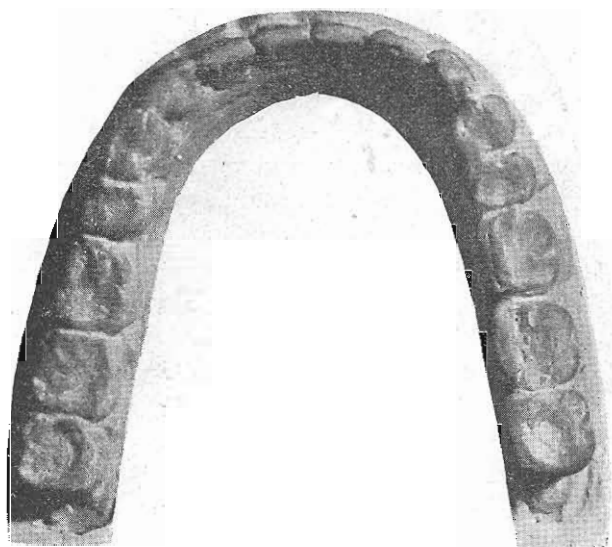


Εἰκὼν 31.

Ἐκμαγεῖον τῆς ἄνω ὀδοντοστοιχίας τοῦ Παλαιανθρώπου τῶν Πετραλώνων.

των τῆς ἄνω (εἰκ. 32). Τὸ προκῦπτον σχῆμα εἶναι τόξον περισσότερον παραβολοειδὲς παρά ὑψιλοειδὲς (U), (ὡς συμβαίνει τοῦτο εἰς τοὺς ἀνθρωποειδεῖς πιθήκους), ὁμοιάζει δὲ κατὰ πολὺ πρὸς τὸ ὀδοντικὸν τόξον τοῦ ἀνθρώπου τῆς Chapelle - aux - Saints, γνωστοῦ ἐκ τῆς ἐργασίας τοῦ BOULE (PATTE). Οὗτος διεπίστωσεν ὅτι τὸ ὀδοντικὸν τόξον τῆς ἄνω γνάθου εἶναι ἐν τινι μέτρῳ μεγαλύτερον τοῦ τόξου τῆς κάτω, τυγχάνουν δὲ τὰ ἡμιμόρια αὐτῶν, εἰς τὴν θέσιν τῶν προγομφίων καὶ τῶν γομφίων, παράλληλα. Ἡ τοιαύτη διάταξις τῶν ὀδοντικῶν τόξων συνιστᾷ σταθερὸν γνώρισμα τῆς πλειονότητος τῶν Neanderthal. Ὑφίστανται, ὄντως, πλεῖστα ὅσα παραλλαγαί, ἀναγκάσασαι τὸν ABEL (1931) νὰ ἐκφράσῃ τὴν ἄποψιν ὅτι, ἐφ' ὅσον οἱ Neanderthal ἐκπροσωποῦνται ἀπὸ τοὺς γνησίους τοιοῦτους τῆς Krapina, Ehringsdorf, Spy κ.λ.π. ἔχουν τόξον τῆς γνάθου περισσότερον U παρά οἱ σύγχρονοι ἄνθρωποι, μὲ τάσιν κλίσεως τῶν μυλῶν τῶν γομφίων πρὸς τὰ ἔξω. Ἄλλοι ἐρευνηταὶ ἀναφέρουν, ἐπίσης, πλὴν τοῦ U τῶν ὀδοντικῶν τόξων, καὶ πεταλοειδὲς σχῆμα. Οὕτω ὁ GORJANOVIC - KRAMBERGER (1906) περιγράφει ποικιλομορφίαν εἰς U πεταλοειδῆ καὶ παραβολικά, εἰς τὰ ὀδοντικά τόξα τῶν Neanderthal.

Ἡ ἄρθρωσις των θεωρεῖται ὡς μᾶλλον λαβιδοντία παρά ψαλιδοντία, βάσει τῶν ἐπιφανειῶν τριβῆς τῶν τομέων ὑπὸ τῶν ἀνταγωνιστῶν των. Εἰς τὸ ἡμέτερον κρανίον, ἐκ τῆς μασητικῆς ἐπιφανείας τῶν ὑπαρχόντων ὀδόντων



Εἰκὼν 32.

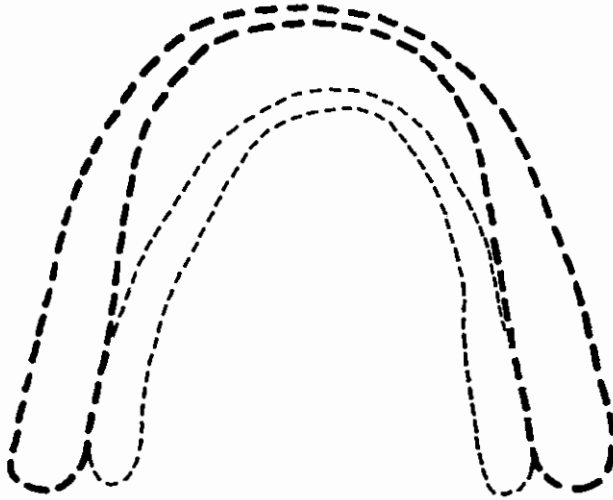
Ἐκμαγεῖον τῆς κατ' ἀναπαράστασιν (βάσει τῆς ἄνω) κάτω ὀδοντοστοιχίας τοῦ Παλαιανθρώπου τῶν Πετραλώνων.

του, ἐπιβεβαιουῖται πλήρως ἡ ἀνωτέρω ἄποψις περὶ λαβιδοδοντίας καὶ μιᾶς προσθιοπισθίας κινήσεως τῆς κάτω γνάθου κατὰ τὴν μασητικὴν λειτουργίαν.

Κατὰ τὸν RIVETEAU ὑπάρχει ἄνω κυνόδους χιμπατζῆ, παραπλήσιος τοῦ ἰδικοῦ μας, ἀλλὰ ἡ ὑπερώϊος πλευρὰ ἔχει ποικίλας αὐλακώσεις, μὴ ὑπαρχούσας εἰς τὸ ἡμέτερον. Παρόμοιον γεγονός ἀναφέρεται ἐπίσης καὶ ἐπὶ ὀδόντων Australopithecus. Ἡ περίεργος ὀφθαλμοφανὴς διαφορά τῶν ὀδόντων τῶν αὐσταλοπιθηκείων εἶναι ἡ κατάφυσις τῆς ἀδαμαντίνης περὶ τὴν αὐχενικὴν μοῖραν τοῦ ὀδόντος, ἐμφανῶς ὀγκωδεστέρα, μὲ πάχυνσιν περίπου 1mm. Ὅσον ὁ παλαιάνθρωπος πλησιάζει πρὸς τὸν σύγχρονον ἄνθρωπον, τόσον ὀμάλωτέρα ἡ κατάληξις τῆς ἀδαμαντίνης ἐπὶ τῆς ὀστεῖνης τῆς αὐχενικῆς μοίρας*.

* Ὀδοντογονικῶς ὁ ἄνθρωπος ἀνήκει εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν Διφυοδόντων, ἐνῶ τὰ ἔρπετά καὶ οἱ ἰχθύες εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν Πολυφυοδόντων, ἐνθα ἡ ὀδοντικὴ ταινία δὲν καταστρέφεται, ὅπως εἰς τὸν ἄνθρωπον μετὰ τὸν σχηματισμὸν τῶν νεογιλῶν καὶ μονίμων ὀδόντων, ἀλλὰ ὑφίσταται συνεχῶς, παράγουσα νέους ὀδόντας. Ἐξ ἑτέρου σημαντικαὶ διαφοραὶ ὑπάρχουν μεταξὺ τῶν στοιχείων τῶν ὀδόντων τῶν ἀνωτέρων πιθήκων καὶ τῶν ἀν-

Ὁ ΡΑΤΤΕ ἀναφέρει τὴν ὑπαρξίν τοῦ γλωσσικοῦ φύματος τῶν κάτω τομέων ὡς χαρακτηριστικὴν διὰ τοὺς Neanderthal. Πάντως ὅμως τὰ χαρακτηριστικὰ τὰ παρατηρούμενα ἐπὶ τῶν ὀδόντων τῶν Neand. δὲν εἶναι ἀποκλειστικὰ ἰδικὰ των, ἀλλ' ἀνευρίσκονται, ὅτε μὲν αὐτούσια, ὅτε δὲ ὑπὸ ἐλαφρὰν



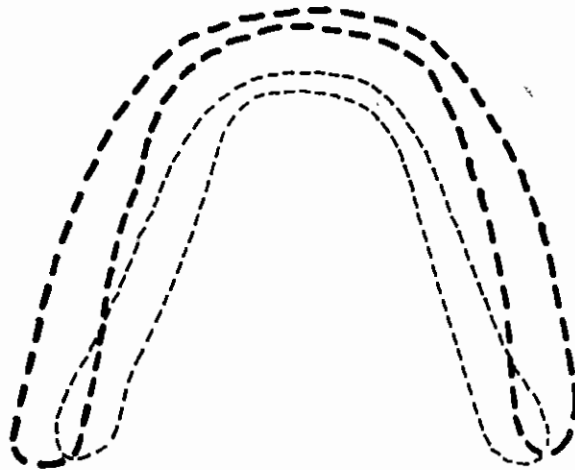
Εἰκὼν 33.

Σύγκρισις τῆς ὀδοντοστοιχίας τῆς ἄνω γνάθου τοῦ Παλαιανθρώπου τῶν Πετραλώνων πρὸς τὴν τοῦ συγχρόνου ἀνθρώπου.

παραλλαγὴν καὶ ἐπὶ ὀδόντων κατωτέρων τύπων, ὡς καὶ ἐπὶ μεταγενεστέρων τοιούτων, ἀλλ' ἔτι δὲ καὶ ἐπὶ τῶν συγχρόνων ἀνθρώπων, χωρὶς ὅμως, διὰ τῆς ὁμοιότητος αὐτῆς, τὰ ἄτομα νὰ ἀποκτοῦν τίτλους συγγενείας μὲ ἐκείνους. Γνωστὸν δὲ ὅτι ἐκ τῶν ἀνασκαφῶν τῆς Krapina Κροατίας ἤλθον εἰς φῶς ὀδόντες σημαντικῶς μεγάλοι καὶ ὀδόντες πολὺ μικροτέρου μεγέθους, μὲ πλείστας ὄσας ποικιλίας ἀφορώσας τὰς πτυχώσεις τῆς ἀδαμαντίνης, τὸν ἀριθμὸν τῶν φυμάτων, τὸν ταυροδοντισμὸν καὶ τὰς διαστάσεις τοῦ σωφρονιστῆρος γομφίου. Ὁ WEIDENREICH (1939) διεπίστωσε, συγκρίνων τοὺς ὀδόντας τῶν Neanderthal μὲ ἐκείνους τοῦ Sinanthropus, τὴν σμίκρυνσιν τοῦ μήκους τοῦ T_3 πολὺ πλεόν τῆς ὑποστολῆς τῶν ἄλλων ὀδόντων.

θρώπων. Εἰς τοὺς πιθήκους ἀνευρίσκεται πάντοτε τὸ διάστημα μεταξύ T_3 καὶ εἰς τὴν ἄνω γνάθου καὶ τὸ διάστημα Κ-Π₁ εἰς τὴν κάτω, λόγῳ ἰσχυροτέρας ἐξελιξέως τοῦ κυνόδοντος. Ἐπίσης οἱ ὀδόντες τῶν πιθήκων παρουσιάζουν περισσότερο ἀλχημρὰ φύματα μὲ βαθεῖας ραβδώσεις, κάτω τομεῖς πλατεῖς, προσομοιάζοντας μὲ κυνόδοντας τοῦ συγχρόνου ἀνθρώπου, ἀλλὰ μὲ ἀκρορρίζια πεπλατυσμένα κ.λ.π. Τοιοῦτοι ὀδόντες, τυπικῶς πιθήκιοι, δὲν εὐρέθησαν εἰς τὸ σπήλαιον Πετραλώνων (βλέπε καὶ σελ. 174).

Αί εἰκόνες 33 καὶ 34 παρουσιάζουν τὴν σύγκρισιν μεγέθους τῶν ὀδοντικῶν τόξων ἄνω καὶ κάτω σιαγόνος τοῦ ἡμετέρου Neanderthal τῶν Πετραλώνων* ὡς πρὸς τὰ ἀντίστοιχα τόξα ἑνὸς συγχρόνου ἐνῆλικος ἀτόμου ἐν Θεσσαλονίκῃ. Ἡ διαφορὰ μεγέθους καὶ κυρτότητος τῶν τόξων προβάλλεται πλέον ἢ ἐμφανῶς. Ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου ἔχομεν τὴν πρόσφατον μελέτην τῶν BRABAND καὶ TWISSELMANN (1964) περὶ τῆς ἐξελίξεως τῶν μονίμων ὀδόντων τῶν δυτικοευρωπαϊκῶν.



Εἰκὼν 34.

Σύγκρισις τῆς ὀδοντοστοιχίας τῆς κάτω γνάθου τοῦ Παλαιανθρώπου τῶν Πετραλώνων (καθ' ὑπόθεσιν) πρὸς τὴν τοῦ συγχρόνου ἀνθρώπου.

Οἱ ὡς ἄνω δύο ἐρευνηταί, μελετήσαντες τὰς γνάθους καὶ τοὺς ὀδόντας τῶν ἀνθρώπων τῆς δυτικῆς Εὐρώπης, τῶν τελευταίων 70.000 ἐτῶν, διεπίστωσαν τὴν διηνεκῆ καὶ προοδευτικὴν μεταβολὴν ὡς πρὸς τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα τῶν ὀδόντων. Οὕτω τὸ ἄθροισμα τῶν διαμέτρων ἐγγύς - ἄπω τῶν ὀδόντων τῆς κάτω γνάθου ἠλαττώθη κατὰ 30%, ὑπὸ ὁμότιμον ἐλάττωσιν τῶν διαστάσεων τῆς κάτω γνάθου καὶ ταυτόχρονον μεταβολὴν τοῦ σχήματος τῶν ὀδόντων. Προσέτι διεπίστωσαν ὅτι, ὅταν δὲν ὑπῆρχε καταβολὴ ὀδόντων τινῶν εἰς τὸ ὀδοντικὸν τόξον τοῦ συγχρόνου ἀνθρώπου, τοῦτο ἀφεῶρα συνήθως τοὺς πλαγίους τομεῖς, τοὺς δευτέρους προγομφίους καὶ τοὺς τρίτους (Γ_3) γομφίους.

Αἱ ἐρευναι εἰς τὸ σπήλαιον Πετραλώνων συνεχίζονται.

* Ἐπαναλαμβάνομεν ὅτι ἡ ὀδοντοστοιχία τῆς ἐλλειπούσης κάτω γνάθου συνετέθη, κατ' ἀναπαράστασιν, βάσει τῆς ἄνω.

Ἐκφράζομεν καὶ ἀπὸ τῆς θέσεως ταύτης τὰς εὐχαριστίας μας πρὸς τὸν καθηγητὴν κ. Α. Κανέλλην, τὸν κ. Α. Ἀπάλλαν τοῦ Ἐργαστηρίου Ὀδοντογναθικῆς Χειρουργικῆς, τὴν Καν Ἐ. Σακελλαρίου - Μανέ, τὸν κ. Ἀ. Ἀθανασίου καὶ κ. Ἐ. Τσορλίνην τοῦ Ἐργαστηρίου Γεωλογίας καὶ Παλαιοντολογίας, ὄλων τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, καθὼς ἐπίσης πρὸς τὸν κ. Μ. Πίτταν ἀρχισχεδιαστὴν τοῦ ἐν Ἀθήναις Κρατικοῦ Ἰνστιτούτου Γεωλογίας καὶ τὸν κ. Μ. Σωτηριάδην δικηγόρον, διὰ τὴν προσφερθεῖσαν βοήθειαν κατὰ τὴν ἐκπόνησιν τῆς παρούσης.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Πλησίον τοῦ χωρίου Πετράλωνα τῆς δυτικῆς Χαλκιδικῆς, Ν.Α. τῆς Θεσσαλονίκης, ὑπάρχει ὄραϊον σπήλαιον μὲ πολλοὺς θαλάμους πλήρεις σταλακτιτῶν. Ἐντὸς τοῦ σπηλαίου εὐρέθησαν πολλὰ ὄστᾶ ζῶων τῆς Παλαιολιθικῆς ἐποχῆς καὶ ἓν κρανίον *Homo Neanderthalensis* (μοναδικὸν μέχρι τῆς στιγμῆς διὰ τὴν Ἑλλάδα) ἄνευ τῆς κάτω σιαγόνας. Περί τοῦ κρανίου καὶ περὶ τῆς πανίδος τοῦ σπηλαίου ἠσχολήθησαν οἱ καθηγηταὶ ΚΟΚΚΟΡΟΣ, ΚΑΝΕΛΛΗΣ, ΣΑΒΒΑΣ, SICKENBERG. Αἱ ὑπὸ τοῦ Ἐργαστηρίου Γεωλογίας καὶ Παλαιοντολογίας τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης συνεχιζόμεναι ἔρευναι ἔφερον εἰς φῶς καὶ ἄλλα ὄστᾶ ζῶων, τέσσαρας ἀκόμη μεμονωμένους ἀνθρωπίνους ὀδόντας (παλαιανθρώπων) καὶ πολλὰ ἐργαλεῖα ἐξ ὄστων καὶ λίθων.

Ἡ μορφή τοῦ σπηλαίου ἐξηγεῖται ἐκ τῆς τεκτονικῆς τοῦ ἀσβεστολίθου ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἠνοιχθῆ τοῦτο ὑπὸ τοῦ ὕδατος. Ὁ σχηματισμὸς τοῦ σπηλαίου ἀρχίζει ἀπὸ τὸ Πλειόκαινον τοῦ Νεογενοῦς, ἀποκτᾶ δὲ τοῦτο φυσικὴν εἴσοδον καὶ δι' αὐτῆς ἐπικοινωνίαν μὲ τὸ ἐσωτερικὸν μόνον κατὰ τὸ ἀνώτερον Πλειστόκαινον (Διλούβιον), διότι τότε ἐν συνεχείᾳ ἐκλείσει φυσικῶς ἡ εἴσοδος. Ἡ ἐποχὴ αὐτὴ ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸν ἀνώτερον μέσον καὶ ἀνώτερον Παλαιολιθικόν. Ἡ πανὶς τοῦ σπηλαίου περιλαμβάνει διάφορα φυτοφάγα καὶ σαρκοφάγα θηλαστικά, ἐν οἷς ἵππους, ἐλάφους, βόας, ρινοκέρωτας, ἄρκτους, λέοντας, υἰάνας κ.λ.π. Τὰ φυτοφάγα εἶναι ἀφθονώτερα καὶ συνηθέστερα τῶν σαρκοφάγων. Διακρίνονται ἐνταῦθα δύο ὁμάδες ζῶων. Ἡ ἀρχαιότερα ὁμάς, μὲ τὸ κρανίον τοῦ *Homo Neanderthalensis*, ἀντιστοιχεῖ εἰς τὴν μεσοπαγετώδη περίοδον Eem (Riss/Würm) ἢ εἰς μίαν θερμὴν φάσιν τοῦ ἀνωτέρω Riss χρονολογουμένην εἰς 60.000 ἕως 120.000 ἔτη πρὸ τῆς ἐποχῆς μας (πολιτισμὸς παλαιολιθικός, περίπου Μουστέρσιος - Λεβαλλοάσιος). Ἡ νεώτερα ὁμάς ζῶων ἀντιστοιχεῖ εἰς κλίμα ξηρότερον, πιθανῶς καὶ ψυχρότερον, τοῦ τέλους τοῦ Eem ἢ ἐντὸς τῆς τελευταίας παγετώδους περιόδου τοῦ Würm. Βεβαίως ὑπάρχουν πολλαὶ ἐπιφυλάξεις κατὰ πόσον ἀντιστοιχοῦν εἰς τὸ Πλειστόκαινον τῆς Ἑλλάδος αἱ παραδεγμένοι διαιρέσεις τῆς περιόδου αὐτῆς εἰς τὰς Ἄλπεις καὶ τὴν δυτικὴν Εὐρώπην. Τὸ χρονικὸν αὐτὸ εὔρος τῆς ἐπικοινωνίας τοῦ σπηλαίου μὲ τὸ ἐξωτερικόν, ἀπὸ τοῦ Riss μέχρι καὶ τοῦ Würm δικαιολογεῖ τὴν ἀναμονὴν ἀνευρέσεως λειψάνων καὶ ἄλλων παλαιολιθικῶν ἀνθρώπων, μεταγενεστέρων τύπων τοῦ

εδρεθέντος μοναδικού κρανίου, όπως και οι εδρεθέντες προσφάτως τέσσαρες μεμονωμένοι άνθρωποι οδόντες υποδεικνύουν.

Έκ των παρατηρήσεων συμπεραίνεται ότι ο παλαιολιθικός άνθρωπος των Πετραλώνων χρησιμοποιεί το σπήλαιον ως παγίδα διὰ τὸ κυνήγιον τῶν ζώων καὶ ὄχι διὰ μόνιμον κατοικίαν του. Τὰ εργαλεία του εἶναι ὅλα ἄτεχνα· λεπίδες ἢ πριονωτὰ μαχαιρίδια ἢ σουβλῖα ἐξ ὀστοῦ, ἐξ ἄσβεστολίθου, ἐκ βωξίτου καὶ ἐκ λευκοῦ χαλαζίου.

Ἡ λεπτομερὴς ὀδοντογναθικὴ μελέτη, μακροσκοπικὴ καὶ ἀκτινογραφικὴ, τῆς ἄνω γνάθου τοῦ κρανίου (ἐλλείπουν οἱ τέσσαρες T, εἰς Π καὶ ἐν μέρει εἰς K) ἔδειξε τὴν σαφῆ ὑπαρξίν κοιλότητος τερηδόνης καὶ ἀπορρόφησιν τῶν φατνίων. Ἡ ἀποτριβὴ τῶν ὀδόντων παρουσιάζεται προηγμένη καὶ υποδεικνύει λαβιδοδοντίαν μετὰ κινήσεως προσθιοπισθίας τῆς κάτω γνάθου κατὰ τὴν μασητικὴν λειτουργίαν. Βάσει τοῦ βαθμοῦ ἀποτριβῆς ὡς καὶ τῆς ἀπορροφήσεως τῶν ὑπερωίων καὶ προστομακῶν πετάλων καθὼς καὶ ἐκ τοῦ γεγονότος ὅτι οἱ ὑπάρχοντες ὀδόντες εἶναι πλήρως ἐσχηματισμένοι καὶ τιτανωμένοι μέχρι τοῦ ἀκρορριζίου των, συμπεραίνεται ὅτι τὸ ἄτομον τοῦ κρανίου θὰ ἔπρεπε νὰ ἔχη ἡλικίαν 30-40 ἐτῶν. Ἡ φατνιολυσία καὶ ἡ παραοδοντιοπάθεια ἦσαν γνωσταὶ εἰς τοὺς ἄλλους Neanderthal, ἀλλὰ τὸ περὶ τερηδόνης ἀνεφέρετο μετὰ δισταγμοῦ. Ἡ ἄνω γνάθος φέρει ἰσχυρὰν ὀδοντοστοιχίαν μὲ ὀδοντιακὸν τόξον μεγάλου ἀνοιγματος, ὡς συμβαίνει τοῦτο εἰς τοὺς Neanderthal, περισσότερον ὅμως Ὡ παρ' ὅσον εἰς τοὺς συγχρόνους. Ὁ δείκτης κατὰ SCHWALBE (πλάτος πρὸς μῆκος) εἶναι 82,2, τὸ ὀδοντικὸν μῆκος (Γ+Π) εἶναι 49.

Οἱ εδρεθέντες τέσσαρες μεμονωμένοι ὀδόντες ἀνθρώπου ἀνήκουν εἰς ἄτομα διαφόρου ἡλικίας ἀλλὰ καὶ γεωλογικῶς χρονικῶς ἀπέχοντα μεταξὺ των ἐντὸς τοῦ ἀνωτέρου Παλαιολιθικοῦ, ὡς συνάγεται ἐκ τῆς διαφορᾶς κατασκευῆς καὶ τῆς μορφῆς των. Πρόκειται περὶ ἑνὸς δεξιῦ δευτέρου προγομφίου, ἑνὸς δεξιῦ ἄνω κυνόδοντος, ἑνὸς ἀριστεροῦ ἄνω κυνόδοντος, ἑνὸς ἀριστεροῦ κάτω κυνόδοντος. Αἱ διαστάσεις τῶν ὀδόντων αὐτῶν, εἶναι αἱ τῶν Neanderthal. Ἐπὶ παραδείγματι εἰς τοὺς δύο ἄνω κυνόδοντας, τὸ πλάτος τῆς μύλης ἐγγὺς - ἄπω εἶναι 9 καὶ 8 mm (τῆς Krapina εἶναι 8,4 ἕως 9,8 καὶ ἡ μέση τιμὴ τῶν Neanderthal 8,96). Τῶν ἰδίων ὀδόντων ἡ χειλοῦπερώϊος διάμετρος τῆς μύλης εἶναι 10 mm (τῆς Krapina 9,3-10,5, μέση τιμὴ Neand 10,1). Ὁ προγόμφιος, ἐκ τῶν τεσσάρων ὡς ἄνω, λόγω τῆς ἰσχυροτάτης ἀποτριβῆς, ἀνῆκεν προφανῶς εἰς ἄτομον ἡλικίας 45-50 ἐτῶν τοῦλάχιστον, οἱ κυνόδοντες εἰς ἄτομα νεαρὰ ἕως παιδικά.

Περαιτέρω συγκρίνεται ἡ σιαγὼν καὶ οἱ ὀδόντες πρὸς τὰς γνωστὰς τοιαύτας παλαιολιθικῶν ἀνθρώπων προγενεστέρων τοῦ *Homo Neanderthalensis*, ὁμοίως πρὸς τοὺς ἄλλους γνωστοὺς Neanderthal καθὼς καὶ πρὸς τοὺς τῶν συγχρόνων ἀνθρώπων.

PALAEOANTHROPOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN IN DER HÖHLE VON PETRALONA - CHALKIDIKI

VON

G. MARINOS - P. YANNOULIS - L. SOTIRIADIS

ZUSAMMENFASSUNG

Nord-Ost von Thessaloniki und neben dem Dorfe Petralona, an der westlichen Seite der Halbinsel Chalkidiki, liegt eine sehr schöne Höhle mit vielen Räumen, voll von Stalaktiten. In der Höhle sind viele Knochen der Tiere der Paläolithischen Zeit gefunden, ausserdem noch ein Schädel des *Homo Neanderthalensis* (das Einzige bis heute in Griechenland) leider ohne Unterkiefer. Mit dem Schädel und mit der gleichzeitigen Tierwelt haben sich ausführlich die Professoren KOKKOROS KANELIS - SABBAS - SICKENBERG beschäftigt. Die weitere von der Geologischen und Palaontologischen Abteilung der Universität Thessaloniki ausgeführte Ausgrabungen und Untersuchungen haben noch mehr tierische Knochen, vier isolierte altmenschliche Zähne und viele knocherne und steinerne Instrumente ans Licht gebracht.

Die Gestaltung der Höhle entspricht der tektonischen Struktur des Kalsteines, in dem das Wasser die Höhle gebildet hat. Die Gestaltung der Höhle fangt zwar von der Zeit der Pliozän des Neogen an, bekommt aber eine Verbindung mit der Aussenwelt viel später d.h., in höheren Pleistozän (Diluvium), später aber wurde dieser Ausgang von geologischen Ereignissen abgeschossen. Diese Zeitspanne umfasst die Zeit von mittel bis zum höheren Paläolithikum. Die Fauna die in der Höhle damals gelebt hat, besteht aus verschiedenen Säugetieren Pflanzenfresser und Fleischfresser, wie Pferde, Hirsche, Ochen, Nashörner, Bären, Löwen, Hyänen etc. Die herbivoren (Pflanzenfresser) waren die meisten und gewöhnliche als die Carnivoren (Fleischfresser). Sie unterscheiden sich in zwei Tiergruppen, die ältere Gruppe mit dem Schädel des *Homo Neanderthalensis* gehört zu der interglazial Zeit Eem (Riss/Würm) oder in einer warmen Phase des höheren

Riss, etwa 60.000 bis 120.000 Jahre vor unserer Zeit (Civilisation Paläolithikus ungefähr Musterius - Levalloasius). Die jüngere Tiergruppe gehört einer trockenen Epoche, aber kältere, etwa am Ende des Eem oder in der letzten Eiszeitperiode des Würm. Es gibt gewiss mancher Zweifel ob die anerkannten Teilungen der obigen Periode, die für das Alpen und Westeuropaebiet, sind auch gültig für das Pleistozän Griechenlands. Die Zeitspanne der Kommunikation der Höhle mit der Aussenwelt von Riss bis Würm berechtigt wohl die Erwartung dass in der Hohle noch andere menschliche Reste der Paläolithischen Menschen, nachträglicher Typen des Schädels von *Homo Neantherthalensis*, gefunden werden konnten, wie gerade dies beweist die gefundene 4 einzelne Zähne.

Aus den Beobachtungen in der Höhle schliessen wir dass der paläolithische Mensch von Petralona die Höhle mehr als Fangfalle der Wildtiere brauchte und weniger als ständige Wöhlung. Seine Instrumente, wie Messer, Sägemesser oder Knochenspieße aus Kalkstein, Bauxite oder aus Quarz, sind sehr primitiv und kunstlos.

Die ausführliche Zahn - Kiefer Untersuchung des Schädels makroskopisch und röntgenologisch zeigt uns folgenden Zustand:

1) Es sind all anderen Zähne des Oberkiefers, ausser der 4 Schneidezähnen, eines Prämolares und der Zahnkrone eines Eckzahnes vorhanden.

2) Es wurde festgestellt dass der eine Prämolare an der mesialen Seite eine sehr tiefe Caries aufwies.

3) Der rechts oben M_3 an der Wangenseite röntgenologisch eine Füllung aufwies. Diese Füllung hat keinen Zusammenhang mit dem Zinc-Oxy-Phosphate, das für das Zusammenkleben dieses Zahns benutzt wurde.

4) Alveolenschwund.

5) Die Articulation war kopfbiss und auf Grund der Schlißflächen von der Zahnreibung (Abrasio) die Bewegung des Unterkiefer war mehr vor - und ruckwärts als seitlich. Das Alter ca. 30-40 Jahre, auf Grund des vollständigen Durchbruches und Verkalkung der Zähne und der Abrasio.

Die Paradontose und der Alveolenschwund waren schon auch bei anderen Schädel der *Homo Neantherthalensis* beobachtet, aber das Vorhandensein von Caries war ziemlich unsicher gewesen. Der Oberkiefer ist sehr stark mit weitem Zahnbogen, ständiges Merkmal bei der Neanderthalien, die Form ist aber mehr U - förmig als bei den heuti-

gen Menschen. Der Index nach SCHWALDE (Breite-Länge) ist 82,2 und der Zahnbogen (M+Pr) ist 49.

Die gefundenen vier einzelne menschliche Zähne gehören zu Individuen verschiedenen Alters und längerrer geologischen Zeitspanne des höheren Paläolithikum auf Grund deren Gestaltung und Struktur. Es handelt sich um eines 2ten Prämolars r.o. 5+, eines 3+ eines+3 und eins—3. Die Dimensionen dieser Zähne gleichen genau der Dimensionen der Neanderthal, z.B., bei den zwei Eckzähnen die Kronebreite mesial-distal beträgt 9 und 8 mm (bei den Zähnen von Krapina sind 8,4 bis 9,8 und der Mittelwert der Zähne von Neanderthal ist 8,96). Der Durchmesser labial-palatal beträgt 10 mm. (die von Krapina 9,3 bis 10,5 und der Mittelwert 10,1 mm). Der Prämolare aus den obigen vier Zähnen ist stark abgekaut, dem Zurfolge gehört zu einem Individuum 45-50 Jahre alt, dagegen die Eckzähne gehören zu jüngeren Wesen.

Weiter wird der ober Kiefer und die Zähne mit anderen bekannten Kiefern Paläolithischen Menschen, Vorgänger von *Homo Neanderthalensis*, verglichen, ausserdem noch verglichen mit anderen bekannten Neanderthalien und zuletzt mit den Kiefern und Zähnen der heutigen Menschen.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ARABOURG, C. 1960: La genèse de l' Humanité. Paris.
- BOULE, M. et VALOIS, V. 1952: Les hommes fossiles. Paris.
- BRABAND, H. und TWISSELMAN, F. 1964: Die Evolution der bleibenden Bezahnung bei Menschen in Westeuropa. *Bull. Rech. Soc. Stomat.* 7, p.p. 11-84.
- FLINT, F. R. 1957: Glacial and Pleistocene Geology. New. York.
- ΓΙΑΝΝΟΥΤΑΗΣ, Π. και ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ. 1965: 'Οδοντολογική μελέτη του κρανίου του *Homo neanderthalensis* του σπηλαιίου Πετραλώνων Χαλκιδικής. *Πανελλήμιον 'Οδοντιατρικόν Συνέδριον*, Θεσσαλονίκη.
- GORJANOC - KRAMBEFGER, 1907: Die Kronen und Wurzeln der Molaren des Homo priniigenius und genetische Bedeutung. *Corr. Bl. d. deutsch. Ges. f. Anthr. Ethnol. u. Urgeschichte*, p.p. 138-140.
- ΚΑΝΕΛΛΗΣ, Α. 1962: 'Η σπηλιά τῶν Πετραλώνων. *Τὸ Βουνό*, 'Αθήναι, σελ. 91-102.
- ΚΑΝΕΛΛΗΣ, Α. και ΣΑΒΒΑΣ, Α. 1964: Κρανιολογική μελέτη του *Homo neanderthalensis* τῶν Πετραλώνων. 'Επιστ. 'Επετηρίς Φυσικομ. Σχολῆς Παν. Θεσσαλονίκης, 9, σελ. 65-82.
- ΚΟΚΚΟΡΟΣ, P. et ΚΑΝΕΛΛΙΣ, Α. 1960: Decouverte d' un crâne d' homme paléolithique dans le peninsule Chalcidique. *L'Anthropologie*, 64, p.p. 438-446.
- LÜTTIG, G. 1958: Stratigraphische Bemerkungen zum nichtmarinen Quartär Mittel-Italiens. *Geol., Jb.*, 75, Hannover, p.p. 651-662.
- ΜΑΡΙΝΟΣ, Γ. 1964: Συμβολή εις τὴν γνῶσιν τῆς ἐξαπλώσεως του Πλειστοκαινου εις τὴν Μακεδονίαν. 'Επιστημ. 'Επετηρίς Φυσικομ. Σχολῆς Παν. Θεσσαλονίκης, 9, σελ. 95-111.
- MOTTLE, M. 1953: Eiszeit und eiszeitliche Fauna-Entwicklung. *Zeitschr. für Gletscherkunde und Glazialgeologie*, 2, p.p. 287-297.
- NATURHIST. MUSEUM. 1960: Der Mensch im Raum und Zeit. Basel.
- OAKLEY, K. 1964: Frameworks for dating Fossil Man. London.
- OWEN, R. 1840-1845: Odontography or a treatise on the comparative anatomy of the teeth. London.
- ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ, Ε. 1960: 'Οδοντική Παθολογία και Θεραπευτική. 'Αθήναι.
- PATTE, E. 1956: Les Néanderthaliens. Paris.
- PATTE, E. 1962: La dentition des Néanderthaliens. Paris.
- ΠΕΤΡΟΧΕΙΛΑΟΥ, Α. 1964: Σπήλαιον Κόκκινων Πετρῶν Χαλκιδικής, ἀριθ. 1044. *Δελτίον 'Ελλην. Σπηλαιολ. 'Εταιρίας* 7, 'Αθήναι, σελ. 160-167.
- PUILIPPAS, G. 1952: Effects of function on healthy feeth: The evidence of ancient Athenian remains. *The Journal of the American Dental Association*, 45, p.p. 443-453.

- ΦΙΛΙΠΠΑΣ, Γ., ΚΑΨΑΣΚΗΣ, Δ., ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ - ΠΑΛΑΙΟΣ, Α. 1951: 'Αρχαία κρανία ιστορικής σημασίας. 'Αρχαιολογικὸν Περιοδικόν, 4, 'Αθήναι.
- RIVETEAU, J. 1957: Traité de Paléontologie. Paris.
- ROME, S. A. 1947: Man and the Vertebrates. Chicago.
- SCHOFENSACK., 1964: A contemporary view on the denture of the Homo heidelbergensis. *Dental Digest*, 70, No 10.
- SICKENBERG, O. 1864: Die Säugetierfauna der Höhle Petralona bei Thessaloniki. 'Ινστιτ. Γεωλογίας 'Ερ. 'Υπ., 9, 'Αθήναι, σελ. 1-10.
- STAMPFUSS. 1942: Die ersten altsteinzeitlichen Höhlenfunden in Griechenland *Mannus*, 34, p.p. 132-147.
- STEININGER, F. und THENIUS, E. 1963: Zum ältesten Vorkommen fossiler Menschenaffen (Fam. Pongidae) in Europa. *Anz. österr. Akad. Wiss., math-nat. Klasse*, 100, Wien, p.p. 13-21.
- TASNADI, A. und KUBACSKA. 1962: Paläopathologie. Jena.
- TOEPFER, V. 1963: Tierwelt des Eiszeitalters. Leipzig.
- VIRCHOW, H. 1920: Die menschlichen Skeletreste aus dem Kampfe'schen Bruch im Travertin von Ehringsdorf bei Weimar. Jena.
- WETZEL, G.: Lehrbuch der Anatomie für Zahn-ärzte.

ΠΑΡΟΡΑΜΑ

Σελίς 180, ύποσημείωσις. 'Αντί διαυγεστέρα άνάγνωθι σκοτεινοτέρα.