

ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΔΟΜΗΣ
ΤΩΝ ΑΡΧΑΙΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ
ΚΑΙ ΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΥΤΩΝ

ΚΑΤΑ ΤΟΥΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ, ΤΑΣ ΕΠΙΓΡΑΦΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΜΝΗΜΕΙΑ

Υ Π Ο

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Κ. ΟΡΛΑΝΔΟΥ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ

ΟΜ. ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ
ΕΠΙΤ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΟΥ ΤΗΣ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΕΩΣ ΤΩΝ ΑΡΧΑΙΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Τ Ε Υ Χ Ο Σ 2

Τὰ μέταλλα, τὸ ἔλεφαντοστοῦν
τὰ κονιάματα καὶ οἱ λίθοι



ΑΘΗΝΑΙ, 1959-60

χοῦ, ὁ τρίτος φαίνεται νὰ ἀρχίζῃ τὴν βαδιστικὴν κίνησιν, ἐν ᾧ οἱ δύο ὑπόλοιποι, κάπως μακρότερον καὶ ὑψηλότερον εἰκονιζόμενοι, ἔχουν στάσιν ὑποδηλοῦσαν, ὅτι δὲν ἤρχισεν ἀκόμη ἡ σταθερὰ κίνησις τοῦ τροχοῦ. Τέλος οἱ κάτωθεν τοῦ τροχοῦ ἰστάμενοι δύο ἄνδρες, ἴσως ἐχρησίμευον ἀπλῶς ἵνα κινήσῃ τὸν τροχὸν διὰ τῶν σχοινίων τὰ ὁποῖα ἔλκουν μέχρις οὗτος οὗτος τεθῆ εἰς κανονικὴν κίνησιν¹ διὰ τοῦ ἐντατικοῦ βηματισμοῦ τῶν ἐντὸς αὐτοῦ ἐργατῶν.

Τῇ βοθηεῖα τῆς εἰκονιζομένης μηχανῆς κατορθώθη ἡ ἀνύψωσις τῶν ἀρχιτεκτονικῶν μελῶν τοῦ δεξιᾶ τῆς μηχανῆς εἰκονιζομένου τετρακιονίου (εἰκ. 50) νεκρικοῦ μνημείου τῶν Ἀτερίων.

Ἔργαλεῖα λατομίας καὶ λαξεύσεως τῶν λίθων². α) Ἔργαλεῖα τοῦ λατόμου. Πρὸς ἀπόσπασιν ἢ θραύσιν τῶν πετρωμάτων ἔκαμνεν ὁ λατόμος, ὅπως ἄλλως τε καὶ ὁ λιθουργός, χρῆσιν τῆς βαρείας (βαρειᾶς). Αὕτη ἦτο σιδηροῦν ἐργαλεῖον μετὰ στελλεοῦ, ὅπερ κατὰ μὲν τὴν μίαν αὐτοῦ πλευρὰν κατέληγεν εἰς ὀξεῖαν ἀκμὴν, κατὰ δὲ τὴν ἄλλην εἰς τετράγωνον, ἐλαφρῶς κυρτὴν ἐπιφάνειαν (εἰκ. 51). Ὑπῆρχον ὅμως καὶ βαρεῖαι, σιδηραὶ τε καὶ ξύλιναι, ἔχουσαι ἀμφοτέρας τὰς πλευρὰς αὐτῶν τετραγώνους καὶ τοιαύτας βλέπομεν εἰκονιζόμενας ἐπὶ ἀγγείων (εἰκ. 52, 53, 54) καὶ ἀναγλύφων (πβλ. εἰκ. 46).

Χάριν λαξεύσεως τῶν περιμετρικῶν αὐλάκων ἐξαγωγῆς ὄγκων ἐκ τοῦ πετρώματος ἐχρησιμοποιοῦν ὁ λατόμος, πλὴν τῶν σφηνῶν (ξύλινων ἢ σιδηρῶν, ὄρα σ. 86), καὶ τοῦ ἄνευ ὀδόντων πρίονος καὶ δύο ἐργαλεῖα ἦτοι ἄλλοτε μὲν καὶ κυ-

ρίως τὴν τυπίδα³, ἐν μετὰ στελλεοῦ, καταλήγον ἑκατέρωθεν εἰς ὀξεῖαν κωνικὴν αἰχμὴν, ὡς διδάσκει ἐρυθρόμορφος ἀγγειογραφία⁴ (εἰκ. 55), ὁμοιον

¹ Ὅρα σχετικῶς BLÜMNER, Technologie τ. 3 σ. 124 καὶ τὰς αὐτόθι ἀναφερομένης διαφόρους ἐρμηνεῖας τοῦ BRUNN καὶ τῶν BENNDORF - SCHÖNE.

² Πληροφορίας σχετικῶς πρὸς τὸ ὄνομα, τὸ σχῆμα καὶ τὸ εἶδος τῆς ἐργασίας τὸ ἐπιτελούμενον δι' ἐκάστου τῶν σημερινῶν ἐργαλείων ἠρύσθη παρὰ τοῦ καλλιτέχνου ἀρχιτεχνίτου τῆς ἀναστηλώσεως ἀρχαίων μνημείων Νικ. Σκαρῆ, τὸν ὁποῖον καὶ ἐντεῦθεν εὐχαριστῶ.

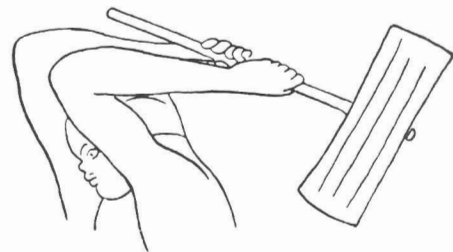
³ ΔΙΟΔ. ΣΙΚΕΛ. II, 2: τυπίσι σιδηραῖς τὴν μαρμαρίζουσαν πέτραν κόπτονται. ΑΠΟΛΛ. ΡΟΔ. Ἄργον. στ. 57: στελεῖ τυπίδος.

⁴ Πβλ. τὸν Κορινθ. πίνακα μὲ τὸν ἀργιλωρῶνον ἢ μεταλλευτὴν (τεῦχ. 1 εἰκ. 35). Ρωμαϊκῆς τυπίδος ἀπεικόνισις παρὰ ΕΣΠΕΡΑΝΔΙΕΥ, Recueil II σ. 403 N° 1615=ΔΕΟΝΝΑ BCH LVI 1932, εἰκ. 2, 6.

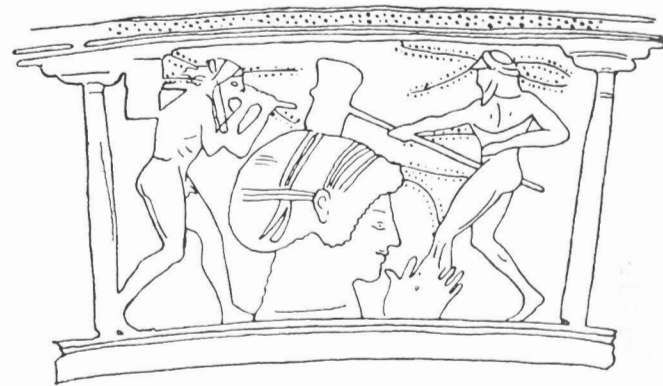
δηλαδὴ πρὸς τὸ σημερινὸν πικούνι (εἰκ. 56, 2) (διὰ τοῦ ὁποῖου γίνεται καὶ σήμερον ἡ ἐργασία αὕτη), ἄλλοτε δὲ στενὸν καὶ ἐπιμήκη, ἄνευ στελλεοῦ κοπέα, καταλήγοντα εἰς ὀξεῖαν κωνικὴν αἰχμὴν, κρουόμενον δὲ κατὰ τὸ ἄλλο του πλατὺ ἄκρον διὰ τοῦ ἐπικοπάνου (μανδρακᾶ), ἀντιστοίχου ἐπομένως πρὸς τὸ



Εἰκ. 52. Ὁ Ἐπιμηθεὺς κρατῶν βαρεῖαν, ἐπὶ ἐρυθρομόρφου ἀγγείου τοῦ Asmolean Museum (Gardner).



Εἰκ. 53. Εἰς τῶν αἰγυπτίων ἀκολουθῶν τοῦ Βουσίριδος καταφέρων μεθ' ὀρμῆς τὴν βαρεῖαν ἐπὶ πελίκης τοῦ ζωγράφου τοῦ Πανός (Beazley).



Εἰκ. 54. Ἐκ μελάνομόρφου ληκύθου τῆς Bibl. Nationale τῶν Παρισίων (Harrison).

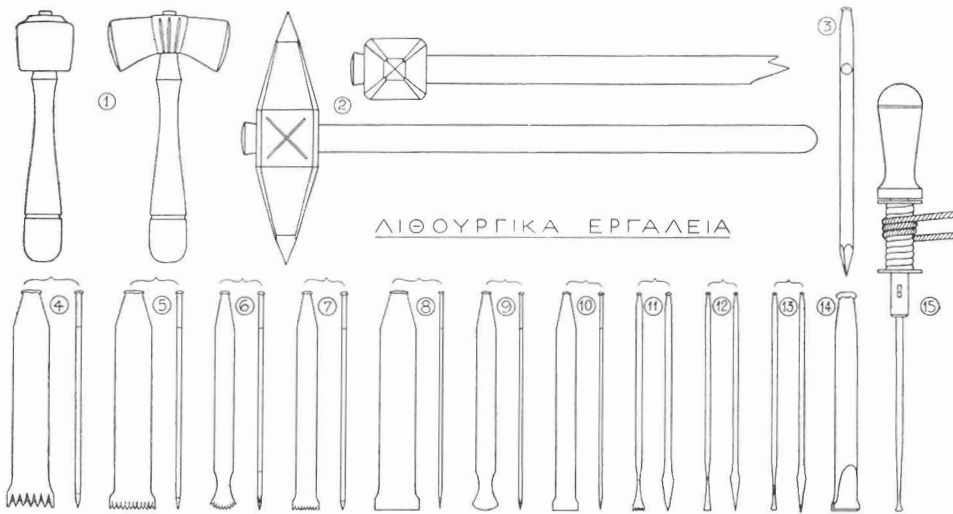
σημερινὸν βελόνι (εἰκ. 56, 3). Εἰκόνα τοιοῦτου περιόπου κοπέως (προοριζομένον ὅμως μόνον διὰ πέτραν καὶ οὐχὶ διὰ μάρμαρον) καὶ ἐπικοπάνου μᾶς διέσωσεν ἀναθηματικὸν ἀνάγλυφον, διατηρούμενον σήμερον εἰς τὸ Μητροπολιτικὸν Μουσεῖον τῆς Ν. Ὑόρκης¹ (εἰκ. 57). Ἄφ' ἐτέρου εἰκόνα τοῦ εἶδους τῆς παραγομένης διὰ τοῦ βελονίου ἐργασίας παρέχει ἡ εἰκὼν 58.

¹ Bulletin 21 (1926) 260 εἰκ. 6 καὶ παρὰ C. BLÜMEL, Bildhauer an der Arbeit², Berlin 1943, εἰκ. 16. Σημειωτέον ἐνταῦθα, ὅτι ἐσφαλμένως ὁ BLÜMEL (ἑ.ἀ.) προσένει τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο εἰς γλύπτην, ἐν ᾧ εἶναι τοῦ ἀπλοῦ λιθουργοῦ (κ. πετρά). Ἄλλους ἐπικοπάνους βλέπομεν εἰκονι-

"Εν τῶν κυριωτέρων ἐργαλείων τοῦ λατόμου ἦτο καὶ ὁ τύκος ἢ τύχος¹. Οὗτος κατὰ μὲν τὸν ΠΟΛΥΔΕΥΚΗ (Ζ' 118) ἦτο ἡ σφύρα τῶν λατόμων (πβλ. καὶ Ζ' 125), κατὰ δὲ τὸν ΣΟΥ(Ι)ΔΑ(Ν) καὶ τὸν ΣΧΟΛΙΑΣΤΗΝ τοῦ Ἀριστοφάνους (εἰς Ὅρν. 1138) ἐργαλεῖόν τι ᾧ τοὺς λίθους περικόπτοισι καὶ ξέουσι. Σήμερον εἰς τὰ λατομεῖα μεταχειρίζονται πρὸς περικοπὴν καὶ ἀποκοπὴν τῶν λίθων εἰδὸς τι σφύρας, τὴν κουσκούδαν (εἰκ. 59), ἣτις κατὰ μὲν τὴν μίαν αὐτῆς πλευρὰν καταλήγει εἰς ὀξεῖαν ἀκμὴν, κατὰ δὲ τὴν ἄλλην εἰς τετράγωνον, ἐπίπεδον ἐπιφάνειαν (κοινῶς κούτελο), διὰ τῆς ὁποίας κτυποῦν τὸν ὄγκον τοῦ λίθου, ὡς διὰ κοπάνου. Ἡ ταύτις αὕτη τοῦ τύκου πρὸς τὴν κουσκούδαν συμβιβάζεται καὶ



Εἰκ. 55. Παράστασις τυπίδος ἐπὶ ἀγγειογραφίας.



ΛΙΘΟΥΡΓΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Εἰκ. 56. Σύγχρονα λιθουργικὰ ἐργαλεῖα: 1 μαντρακὸς 2 πικούνι 3 βελόνι 4 φαγάνα 5 ντισιλίδικο 6 λουκλούδικο ντισιλίδικο (διὰ κοιλότητος) 7 ντισιλιδάκι 8 λάμα 9 λαμάκι λουκλούδικο (διὰ γλυφῆς) 10 λαμάκι 11 καὶ 12 γλῶσσα 13 ποντίλι 14 κοπίδι 15 ἀρίδα.

πρὸς δύο ἐπιγραφὰς τῆς Δήλου, εἰς τὰς ὁποίας ἀναφέρεται στόμωσις ἦτοι

ζομένους εἰς ἀνάγλυφα ρωμαϊκῶν χρόνων. Ὅρα σχετικῶς εἰκόνας παρὰ GUMERUS, Jahrb. des Inst. 1913, σ. 109 εἰκ. 27 (βωμὸς Herenius) καὶ ESPÉRANDIEU, Recueil VII σ. 347 ἀρ. 5858=DEONNA BCH 1932, σ. 424 εἰκ. 1 7 καὶ 5, 9 καὶ ἡμετέρας εἰκόνας 60, 72a, 73, 74z, 79β κλπ.

¹ Ἐπιγρ. Ἐλευσίνος IG II 2⁽¹⁾ 1673 26: τύχοι Πι παρὰ Τιμοθ[έου]. Ἐπιγρ. Δήλου IG XI, 2,

ὄξυνσις τοῦ τύκου διότι ἡ ἑτέρα τῶν πλευρῶν τῆς κουσκούδας, ἢ εἰς ὀξὺ ἀπολήγουσα ἐπιδέχεται στόμωμα¹. Ὅσον δ' ἀφορᾷ τὸ δεύτερον μέρος τοῦ ὀρισμοῦ τοῦ ΣΟΥ(Ι)ΔΑ καὶ τοῦ ΣΧΟΛΙΑΣΤΟΥ τοῦ Ἀριστοφάνους (ἔ.ἀ.)· ὅτι δηλ. διὰ τοῦ τύκου ξέουσι τοὺς λίθους, τοῦτο βέβαια δὲν γίνεται μὲ τὴν κουσκούδαν, ὡς τὴν περιεγράψαμεν, ἀλλὰ μὲ μίαν παραλλαγὴν αὐτῆς, ἐφαρμοζομένην καὶ σήμερον καὶ ἔχουσαν ἀντὶ τῆς ὀξεῖας κωνικῆς αἰχμῆς εὐθειαν



Εἰκ. 57. Ποντίλι (παραλλαγὴ βελονιοῦ) καὶ ἐπικόπανος, ἐπὶ ἀναγλύφου τοῦ Μητροπολιτικοῦ Μουσείου τῆς Ν. Ὑόρκης (Blümel)



Εἰκ. 58. Ἔργασια διὰ κοπέως (βελόνι) ἐπὶ μαρμάρου τῶν Προπυλαίων.

κόψιν, δι' ἧς δύναται νὰ γίνῃ ξέσις τοῦ λίθου. Πάντως ὁ τύκος σημαίνει σφύραν τινα χονδροτέρας κατεργασίας τοῦ λίθου, δυνατὸν δὲ ἢ σφύρα αὕτη, λόγῳ τοῦ σχήματος αὐτῆς, ν' ἀντιστοιχῇ καὶ πρὸς τὴν ὑπὸ ἐπιγραφῆς², τοῦ ΗΣΥΧΙΟΥ καὶ τοῦ ΠΟΛΥΔ. (Ζ' 106) μνημονευομένην κροταφίδα, ἣτις, κατ' αὐτοὺς, ἦτο σιδηρᾶ σφύρα ἀκμῆ[ν ἐκ] τοῦ ἑτέρου ὀξ<εῖαν> ἔχουσα, ἐκ δὲ τοῦ ἑτέρου κρόταφον ἦ

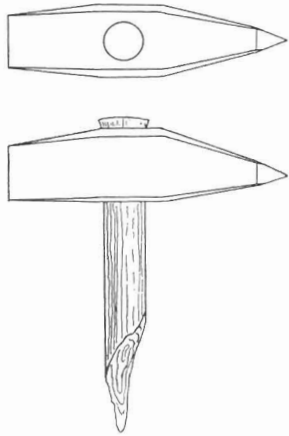
161A 87: στομώσαντι τύχους δύο καὶ γλαρίδα. XI, 2 203 B 97: τύχον. ΕΥΡΗΠ. Ἡρακλ. μιν. 945: βάθρα... κανόνι καὶ τύκοις ἡρμοσμένα ἐντεῦθεν καὶ τὰ ῥήματα τικίζω. ΑΡΙΣΤ. Ὅρν. 1138: τούτους (δηλ. τοὺς λίθους) ἐτύκιζον αἱ κρέκες τοῖς ῥύγγουσιν καὶ προστυγίζω IG II 2⁽¹⁾ 1666 88: καὶ προστυχία[αι εὐ]-τε[ε]ρ[η]. ΠΟΛΥΔ. Ζ' 125: τύχοι, ἀφ' ὧν καὶ τὸ τικίζειν πβλ. καὶ I 147: τύχοι, κανόνι, ἐργαλεῖα οἰκοδόμου. Κατὰ τοὺς βυζ. χρόνους ἐλέγετο τύκιον (ΝΙΚ. ΧΩΝ. Χρ. Διήγ. 81, 1) καὶ τικίον (ΕΥΣΤ. ΘΕΣΣ. Σχ. Ἰλ. I 467 σ. 136, 23). Εἶναι προφανὲς ὅτι τὸ ὄνομα τύκος ἐδόθη εἰς τὸ ἐργαλεῖον ἐκ τοῦ παραγομένου κατὰ τὴν χορσίν του ἤχου. Κατὰ LATTERMANN, Gr. Bauinschr. 62, ὁ τύκος ἦτο εἶδος πελέκους.

¹ IG XI 2 161A 87: Δεξίφ στομώσαντι τύχους δύο καὶ 199A 87: τὸ στόμα ὀξύνειν τύχον καὶ ξοῖδος.

² IG II 2⁽¹⁾ 1672, 120 πβλ. ΛΕΟΝΑΡΔΟΝ, Α.Δ. 2, 1916, παρ. σ. 64.

καὶ πρὸς τὴν λατομίδα τοῦ ΑΓΑΘΑΡΧΟΥ¹ καὶ τῶν παπύρων². Ἀπεικονίσεις τύκων ρωμαϊκῆς ἐποχῆς παρέσχεν ὁ W. ΔΕΟΝΝΑ³, ὅθεν ἡ ἡμετέρα εἰκὼν 60.

Χάριν τῆς πελεκήσεως⁴ τῶν λίθων, ἦτοι τῆς ἀδρομεροῦς αὐτῶν ἐν τῷ λατομίῳ ἐπεξεργασίας, δὲν ἐχρησιμοποιοῖ ὁ ἀρχαῖος λατόμος τὸν σημερινὸν λεγόμενον κόπανον (εἰκ. 61), ὅστις εἶναι ἐργαλεῖον μετὰ στελλεοῦ παρουσιάζον ἀμφοτέρως τὰς πλευρὰς αὐτοῦ τετραγώνους (εἰκ. 61) καὶ τὸ ἐμβαδὸν τῶν ὁποίων καταλαμβάνεται ὀλόκληρον ὑπὸ ὀδόντων (εἰκ. 61)· διότι οὐδαμοῦ ἔχω παρατηρήσει ἐργασίαν διὰ τοιοῦτου ἐργαλείου εἰς ἀρχαῖα μνημεῖα. Ὁ δ' ἐπικόπανος, ὅστις ἀναφέρεται εἰς δύο ἐπιγραφὰς τῆς Δήλου⁵ καὶ δὲν εἶχε ταυτισθῆ μέχρι σήμερον, πρέπει ν' ἀντιστοιχῇ πρὸς τὸν σημερινὸν μαντρακὰν καὶ οὐχὶ πρὸς τὸν κόπανον. Τὸ πρῶτόν του ἄλλως τε συνθετικὸν δηλοῖ τι ἀνάλογον πρὸς τὸν ἐπικρουστήρα.



Εἰκ. 59. Ἡ σύγχρονος κουκούδα ἀντιστοιχοῦσα πρὸς τὸν τύκον τῶν ἀρχαίων.

β) Ἡ ἐν τῷ ἐργοταξίῳ λάξευσις τῶν λίθων καὶ τὰ πρὸς ταύτην ἐργαλεῖα. Μετὰ τὴν ἀδρομερῆ κατεργασίαν τῶν λίθων, ἡ ὁποία, ὡς ἤδη εἴπομεν (σ. 87), ἐγένετο εἰς τὸ λατομίον καὶ ὠνομάζετο *πελέκησις*, ἐπηκολούθει, εἰς τὸ ἐργοτάξιον πλέον, λεπτομερεστέρα αὐτῶν ἐπεξεργασία. Ἐξετελεῖτο δ' αὕτη τελειωτικῶς μὲν δι' ὅλα τὰ μὴ ὄρατὰ μέρη τῶν λίθων (*βάσεις, ἔδρας, ἀρμούς, ὠσεως*) ὡς καὶ διὰ τὰ γλυπτὰ κοσμήματα καὶ κυμάτια καὶ δὴ πρὸ τῆς θέσεως⁶ δηλ. τῆς εἰς τὸν οἰκεῖον τόπον τοποθετήσεως καὶ τῶν συναφῶν ἐργασιῶν, μερικῶς δὲ διὰ τὰς ὄρατὰς ἐπιπέδους ἐπιφανείας, τῶν ὁποίων ἡ ὀριστικὴ λάξευσις—ἡ ἀπεργασία⁷, ὡς ἐλέγετο,—ἐγένετο

¹ Περίπλους Ἐρυθρᾶς θαλάσσης § 29, 26.

² The Flinders - Petrie Papyri II, 4, 62 τοῦ 3ου π.Χ. αἰῶνος.

³ Pierres sculptées de la vieille Genève σ. 168 ἀριθμ. 397 καὶ σ. 321 ἀριθμ. 683.

⁴ Ὁ ὄρος *πελέκησις* οὐδεμίαν ἔχει ἐνταῦθα σχέσιν πρὸς τὸν πέλεκυν, διότι τούτου δὲν ἐγένετο χρῆσις εἰς τὰ λατομεία. Εἶναι ὄρος γενικὸς, σημαίνων ἀπλῶς τὴν ἀδρομερῆ πληγὴν τοῦ λίθου διὰ σιδηροῦ ἐργαλείου. Περί πελεκήσεως ὄρα καὶ FRICKENHAUS, Athens Mauern, Diss. Bonn. 1905, 22.

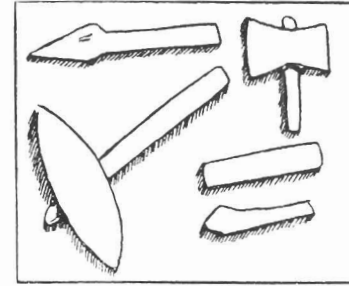
⁵ IG XI, 2, 199 β 9: ἐπικόπανον καὶ XI, 2, 203 β 97: τύκον, ἐπικόπανον, σφήρας.

⁶ Ἐπιγρ. Ἐλευσίνος 329/28 π.Χ. IG II 2²(1) 1672 17: μισθωτῆ τῆς τομῆς τῶν λίθων καὶ τῆς ἀγωγῆς καὶ τῆς θέσεως εἰς τὸ ἀνάλημμα· αὐτόθι 20: μισθωτῆ τοῦ Ἀ/κίτιον τῆς θέσεως. 22: κομιδὴ καὶ θέσις τοῦ λίθου. 51: θέσις τῶν λίθων. Ἐπιδαύρου IG IV 1² 106 I 41. 56: πώ[ρων θ]έσις. 85. 94. 136: τὰς θέσις τοῦ στυλοβάτ[ου]. IG IV 1² 119, 8: καὶ τὰς θέσις τοῦ. IG IV, 823 62: ἐργῶνας θέσις τοῦ στρώματος. Λεβαδείας IG VII, 3073 33. 41. 151: ἐργῶνης θέσεως. 3074 13. 20: ἐργῶνης θέσεως. Δελφῶν F.d.D. III (5) 85 14. 15: θέσις. Διδύμων RHEM, Didyma II 27 A 21. 23: τὸ δὲ πᾶν θέσεως καὶ τομῆς καὶ II 41 12: πρὸς τὴν θέσιν τῶν ἀν[τιθεμάτων].

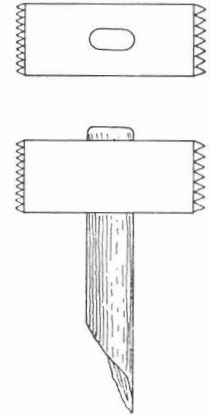
⁷ Ἐπιγρ. Παρθενῶνος Ἀρχ. Ἐφημ. 1862 στ. 73 ἀπεργ[ασμένα]. Ἐλευσίνος IG II 2²(1) 1666 b

μετὰ τὴν ὀριστικὴν τοποθέτησιν, ὅποτε καὶ ἀφηρεῖτο τὸ ἐπίτηδες ἐπὶ τῶν ὄρατῶν ἐπιφανειῶν τῶν λίθων ἀφειρῆν κατειργασμένον μὲν ἀλλ' οὐχὶ εἰσέτι εἰς τὴν ὀριστικὴν του ἐπιφάνειαν εὐρισκόμενον τμήμα, τὸ καλούμενον *πρόσ-εργον*¹ ἢ *ἄπεργον*² (σήμερον *καμπᾶς*).

Τὴν κατεργασίαν τῶν λίθων, τὴν ὁποίαν οἱ ἀρχαῖοι ἐκάλουν ἀπλῶς *ἐργα-*



Εἰκ. 60. Τύκος (κάτω ἀριστερῶ), ἐπικόπανος (ἄνω δεξιῶ) καὶ ἄλλα ἐργαλεῖα ἐξ Escurolles (N. Γαλλίας) (Espérandieu).



Εἰκ. 61. Σύγχρονος κόπανος.

*σίαν*³, ἐνήργουν εἰδικοὶ τεχνῖται, ὀνομαζόμενοι *λιθοῦργοι*⁴ ἢ *λιθοξόοι*⁵ ἢ καὶ *λιθοκόποι*⁶ ποιητικῶς δὲ καὶ *λαοξόοι*⁷ καὶ *λαοτέκτονες*⁸, δι' ὧν ὀνομάτων ἔχα-

62. 85: τούτους (δηλ. τοὺς στυλοβάτας) ἀπεργασάμενον τιθέναι. 1670 19: τὰς ἔδρας ἀπεργάσεται. 1672 175: τῷ ἀπεργασμένῳ τοὺς ὁδούς. Inscr. de Délos 505 23: ἀπεργασάμενος δὲ τὰ... Διδύμων RHEM, Didyma II 31 9: ἀπηργάσθη καὶ ἡ ἐπέδρα τοῦ οὐδοῦ... 32 15: καὶ τὸ μὲν ἀντίθεμα ἀπηργάσθη.

¹ IG VII 3073, 131: γραμμᾶς καταγραφάμε[νος παρόν]τος τοῦ ἀρχιτέκτονος ἀφελέτω τὸ πρόσ-εργον τὸ ὑπάρχον, ἀπὸ κολαπητήρος.

² IG II 2²(1) 1666 A 77: καὶ ἐκπελεκῆσαι ἄπεργον ἔχοντας, 1666 B 48. 70. 76: καὶ ἐκπελεκῆσαι ἄπεργον ἔχοντας.

³ IG VII 3073 92. 96. 160: ἐργασία καὶ σύνθεσις. LATTERMANN, Griech. Bauinschr. σ. 83 στ. 47. 50: ἐργασία καὶ σύνθεσις. Ἐργασία γενικῶς ἐλέγετο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων καὶ ὁ τρόπος ἡ ὁ ρυθμὸς ἐκτελέσεως ἐνὸς μνημείου ΠΑΥΣ. VI 24, 2: ἐργασίας τῆς Δωρίων. Ὁ αὐτὸς VI 19, 2: ἐργασίας τοῖς Ἴώνων.

⁴ ΘΟΥΚ. IV 69. ΑΡΙΣΤΟΦ. Ὀρν. 1134. ΠΛΟΥΤ. Περικλ. 12. ΗΣΥΧ. *λιθοῦργός, λιθοκόπος*. ΣΟΥ(Ι)ΔΑΣ(Σ) λ. *λιθοῦργός*. ΦΩΤ. σ. 224, 1. IG VII 3064 5.— IG XI 2 161 A 83. 87. 107.— 162 A 46. 51. Inscr. de Délos 55 1: *λιθοργός*(ς). FLINDERS - PETRIE, Papyri II B 6, 16 (3ου π.Χ. αἰ.). PREISIGKE, Griech. Urk. aus Ägypten 4598. ΕΛΙΚΤΟΝ ΔΙΟΚΛ. 7, 2 (ἐκδ. Mommsen).

⁵ ΠΑΛΑΤ. ΑΝΘΟΛ. V 15, 5. ΠΛΟΥΤ. Πῶς ἂν τις διακρίνει τὸν κόλακα τοῦ φίλου 37 σ. 74 B. Τίμων παρὰ ΔΙΟΓ. ΛΑΕΡΤ. II 5, 19. ΠΟΛΥΔ. Α, II. ΘΩΜ. ΜΑΓ. σ. 162, 12. ΜΑΝΕΘΩΝ, VI 419.

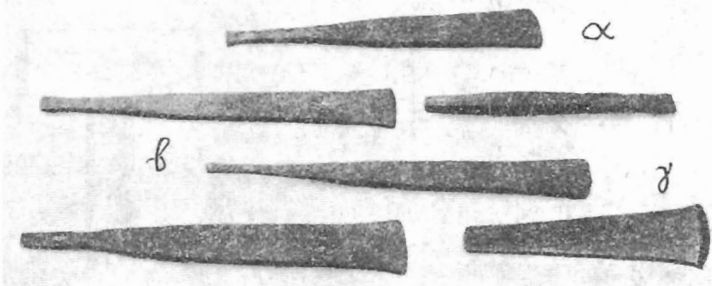
⁶ Οἱ πελεκῶντες λίθους [Ψευδο]ΔΗΜΟΣΘ. Λόγ. XCIV 65 σ. 1159 πβλ. ΠΟΛΥΔ. Ζ' 118. ΗΣΥΧ. *λιθοῦργός, λιθοκόπος*. ΑΝΤΙΦΩΝ παρὰ ΘΩΜ. ΜΑΓ. σ. 221, 6.

⁷ ΠΑΛ. ΑΝΘ. App. 305. ΦΩΤ. σ. 207, 18= *λιθοκόπος*. ΗΣΥΧ. λ. *λαοξόος*=οἰκοδόμος, *λιθοῦργός*. ΣΕΞΤ. ΕΜΠΕΙΡ. Μ. 7, 8. *Λαξός* σύνηθες εἰς παπύρους, ὄρα PREISIGKE, Wörterb. der gr. Papyri ἐν. λ. *λαξός*. EDGAR, Zenon Papyri 30, 30. ⁸ ΠΑΛ. ΑΝΘ. VII 380.

ρακτηρίζοντο ένιότε και οί γλύπται άνδριάντων ή οί σκαλιστάι σκληρών, πολυτίμων λίθων, οΐτινες ειδικώτερον ώνομάζοντο *λιθογλύπται*¹.

Ένήργουν δέ την λάξευσιν τών λίθων οί λιθοξόοι τή βοηθειά τών *λιθουργών*² (ή *λιθουργικών*³) *σιδηρίων*, άτινα και άπλώς *σιδήρια*⁴ ή *σίδηρος τών λιθουργών*⁵ έκαλοϋντο, ένιότε δέ και *λαξευτήρια*⁶.

Πολλά τών έργαλείων του είχεν, ώς ήδη είπομεν, (τεϋχος 1 σ. 39) ό λιθουργός κοινά πρός τε τόν τέκτονα και τόν λατόμον. Καθ' αυτό δέ, ήτοι εί-



Εικ. 62. α, β Λιθουργικά έργαλεία (λείστρια) τής ΥΜ Ι περιόδου έκ Γουρνιών Κρήτης. Τό γ λείστριον (λάμα) τής χαλκής έποχής έκ Νισούρου (Walters).

δικά λιθουργικά έργαλεία, τά όποια έχρησιμοποiei ό λιθουργός ήσαν τά έξής, ών τά πλείστα δύανται μετ' άσφαλείας νά ταυτισθώσι πρός τ' άντίστοιχα σημερινά, πίνακα τών όποίων παρέχει ή παρατιθεμένη εικών 56.

1) Αί *ξοίδες*⁷, έν χρήσει ήδη από τών προϊστορικών χρόνων (εικ. 62)

¹ ΔΟΥΚ. Ένύπν. 18. ΓΑΛΗΝΟΣ, Ι σ. 7κ. ΙΩ. ΧΡΥΣΟΣΤ. 1 σ. 552, 12. ΦΩΤ. σ. 224, 1. ΗΣΥΧ. και ΣΟΥ(Ι)ΔΑ(Σ) λ. *λιθουργός*.

² *Σιδήρια λιθουργά*: ΘΟΥΚ. IV 64. ΠΛΑΤ. Εϋθύδ. σ. 800B. ΑΡΙΣΤ. Ν. IX 14 σ. 616A 26. Έν τῷ Συμποσίῳ τοῦ ΠΛΑΤΩΝΟΣ (192 ε) τά έργαλεία τοῦ 'Ηφαιστου όνομάζονται *όργανα*, οϋτω δέ τ' άποκαλεῖ άργότερον και ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ό ΝΥΣΣΗΣ, II σ. 208 D.

³ *Σιδήρια λιθουργικά* ΕΞΟΔ. λα', 5. ΠΟΛΥΔ. Ζ' 125.

⁴ ΗΡΟΔ. III 29. IG XI 2 203 A 58.—XI 2 159 58. 161.—XI 2 204 78. IG II 2⁽¹⁾ 1656 7: *σιδηρίων μισθός*: [P]H+ (394 π.Χ.).

⁵ *Σίδηρος τών λιθουργών*: IG XI 2 161A 87.—IG VII 3064. ΜΑΗΑΦΥ, The Flinders Petrie Pap. II σ. 33 (3ον π.Χ. αι.).

⁶ ΦΩΤ. σ. 207, 16. ΣΟΥ(Ι)ΔΑ(Σ) έν λ. ΗΣΥΧ. *λαξευτήριον*: *λιθοτόμον σιδηρίων*. ΑΝΕΚΔ. ΒΑΧΜ. σ. 288, 6. ΨΑΛΜ. ογ', 6. ΑΝΝΑ ΚΟΜΝΗΝΗ σ. 111c (Reifferscheid).

⁷ IG II 1⁽¹⁾ 463 40: *τοῖς άρμοῖς από ξοῖδος τιθείς*, II 2⁽¹⁾ 1671 44: *από ξοῖδος*. 'Αρχ. Έφρημ. 1937 πίν. 1B 8: *ὑπό ξοῖδος* (250 π.Χ. Μυτιλήνης). Inscr. de Délos 507, 9: *Ξέων ξοῖδι*. IG XI 2, 161A 112: *ξοῖδος Λεξίω*.—199A 87: *τό στόμα δξύνειν τύχων και ξοῖδος*. VII 3073 104. 166: *εργάται τών λίθων πάντων τās βάσεις*... από ξοῖδος *χαρακτής πυκνής επηκομημένης*. VII 3073 107. 121: *τά δέ μέσα από ξοῖδος χαρα-*

πίν. 1B 8: *ὑπό ξοῖδος* (250 π.Χ. Μυτιλήνης). Inscr. de Délos 507, 9: *Ξέων ξοῖδι*. IG XI 2, 161A 112: *ξοῖδος Λεξίω*.—199A 87: *τό στόμα δξύνειν τύχων και ξοῖδος*. VII 3073 104. 166: *εργάται τών λίθων πάντων τās βάσεις*... από ξοῖδος *χαρακτής πυκνής επηκομημένης*. VII 3073 107. 121: *τά δέ μέσα από ξοῖδος χαρα-*

άντιστοιχοῦσι άσφαλώς πρός τά σημερινά ντισιλίδικα (εικ. 56 4, 5, 6, 7) ήσαν δηλαδή στενά και έπιμήκη σιδηρᾶ έλάσματα (μήκους 0.15-0.25 μ και πλάτους 0.02-0.10 μ.) άπολήγοντα κατά μὲν τήν μίαν αὐτῶν άκραν εις όξειαν, εϋθειαν άκμήν, κατά δέ τήν έτέραν κρούμενα διά τοῦ έπικοπάνου (μανδρακά). Διά τής ξοῖδος έγίνετο έπιφανειακή μάλλον λάξευσις τών λίθων. 'Οπως δέ και σήμερα, οϋτω και κατά τήν άρχαιότητα ύπήρχον πλείονα είδη ξοῖδων, δι' ών έπετυγχάνετο και διάφορον είδος λαξεύσεως. 'Ιδού δέ ποια είδη ξοῖδων διδασκόμεθα έκ τών έπιγραφών ότι ύπήρχον α) ή *τραχεῖα*¹, ήτις άντιστοιχεί πρός τήν σημερινήν φαγάναν (εικ. 56 4) ή και πρός τήν θραπίναν (εικ. 63). διά ταύτης έπετυγχάνετο άδροτέρα προπαρασκευαστική λάξευσις τοῦ λίθου β) ή *χαρακτή*², δηλαδή ή όδοντωτή, τής όποίας πάλιν ύπήρχον δύο παραλλαγαί:

κτῆς *τραχείας*. VII 3023 147. 148. 167: *από ξοῖδος άρτιοτόμον*. ΡΕΗΜ έν Didyma II 41 39: *γλαρίδος και ξοῖδων και 82 10: ξοῖδοσαι*. IG 12(2) 10 14 και 11 25: *τοῖς άρμοῖς στερεοῦς ὑπό ξοῖδος*. JOHNSON - MARTIN - HUNT, Catalogue of the greek papyri in the John Rylands Library, Manchester 1915, 393 B 8. KENYON, Papyri in the Br. Mus. 1433, 138 και 1434 72. PREISIGKE, Sammelb. gr. Urk. aus Agypten 4481, 13: *ξοῖδαν μίαν σιδήρου καθαροῦ και 23: ξοῖδαν* (τοῦ 486 μ.Χ.). MAYER, Griech. Papyrusurk. 10, 39. Tebt. Pap. 406, 19 (3ον μ.Χ. αι.): *ξοῖδιον*. ΗΣΥΧ. *ξοῖς*: *μεταλλικόν σκεῦος και λιθουργικόν*. ΑΝΘ. ΠΛΑΝ. 86: *ξοῖς έργαλείων γλυπτικόν*. 'Η λέξις παράγεται έκ τοῦ ξέω - ω, όθεν και οί *ξοῖστοί λίθοι* τοῦ ΟΜΗΡΟΥ ('Οδ γ, 406 'Ιλ. Σ 504) και ό *ξοῖτος οῦδος* (σ. 33) και ό *ξοῖτος λίθος* τοῦ ΗΡΟΔΟΤΟΥ (II 124) και ό *ξοῖτος τύμβος* και *τάφος* τοῦ ΕΥΡΥΠΗΔΟΥ ('Αλκ. 836, 'Ελένη 986) και ό *ξοῖτος τοῖχος* τής Θήρας (IG 12 3 420 3) και τό *ξοῖτόν* τής Δήλου (Inscr. de Délos 507 9) και τών Διδύμων (ΡΕΗΜ, Didyma II 30 10) και τά σύνθετα τοῦ ξέω: *ἀναξέω* (IG I² 463 72: *ἀναξῶν τοῖς άρμοῖς άρμότιοντας*, II 1⁽¹⁾ 372 E 3: *κλιμακίδας... ἀναξοσαί*. VII 3073 123: *ἀναξέων τοῖς κανόνας*). 'Αποξέω: (IG II 2⁽¹⁾ 1665, 16: *ἀποξέοντα*, II 2⁽¹⁾ 1672 177. 178: *τοῖς ἀποξέοσαι τās παρασιτάδας*. STEVENS - RATON, Erechttheum σ. 320, 7: *ἀποξο[έσαι]*, I² 373, 16: *ἡμάντας ἀποξοσαοιν*. 'Επιγρ. 'Αμφιαρείου 'Ωρωποῦ ΔΕΟΝΑΡΔΟΣ. 'Αρχ. Έφ. 1923, 39 44. 67: *παρασιτάδια ἀποξέοντα και 65: τὰ ξέωθεν τοῦ τοίχου ἀποξέοντα* (περὶ τό 330 π.Χ.). IG VII 3073, 125: *ἀποξέοι δέ... τοῖς άρμοῖς... τοῖς ἀπίοντας*. XI, 2, 163 A 19: *ἀποξέοσιν*, IG 12(2) 10 12: *ἀποξέοι τών λί[θων] όρθά εϋθεία ενγόνια* 'Ελευσίνος ΚΟΥΡΟΥΝΙΩΤΗΣ, Έλευσιν. I (1932) σ. 190, 42: *ἀποξέοας όρθοῦς και λείους και 12: τοῖς άρμοῖς ἀποξέο[ας]* *Διαξέω*: (IG VII 3073, 138: *διαξέοας σημεῖας παρα τοῖς άρμόσις*) *καθ' έκαστον τών λίθων*. F.d.D. III(5) 25 II B 3: *μισθός διαξόν*. 'Επιξέω: ('Αρχ. Έφ. 1923, 39 47: *ἐπιξοῖλια ἐπιξέοντα*). *Καταξέω*: (ΡΕΗΜ, Didyma II 32 18'19: *κατεξέσθη δέ και τό ὑπέρθυρον και II 39 11: κατεξέοαμεν δέ και τόν ὑπενθυνηταῖον και II 43, 25: κα[τεξέοαμεν]*). *Παραξέω*: (IG II 2⁽¹⁾ 1666 b 86: *παραξοσάμενον επί ἡμιπόδιον τό ὄλον*, IG VII 3073, 141: *παραξέοι δέ και τήν έν τῷ πε[ροδῳ]μῳ γραμ[μῆν] ὡσαύτως*). *Περιξέω*: (ΔΕΟΝΑΡΔΟΣ, 'Αρχ. Έφ. 1923, 39 65: *και περιξέοσαι βάθος ἡμισυ δακτύλου*). II 2⁽¹⁾ 1678 A 3: *και περιξοσάμενος ὁμαλεῖ κατά κίονα*. 'Υποξέω: (IG II 2⁽¹⁾ 1665 21/22: *ὑποξέοντα όρθόν*) και τά άντίστοιχα ομοιαστικά: *ἀναξοά* (IG IV 1² 102 66: *εἴλειο στυλῶν [ἀν]αξοάν*), *ἐπιξοά* (IG IV 1² 103, 17: *ἐπιξοᾶς κρηπίδος*, 19: *τᾶς σιοιβᾶς ἐπιξοᾶς*, 107 70. 84: *ἐπιξοᾶν τ[ο]ῦ στρομάτος*), *ἐπιξοῖτης* (IG II 2⁽¹⁾ 1672, 31: *ἐπιξοῖται*), *καταξοά* (IG IV 1² 102 29. 85: *τό σασό τήν καταξοάν*, 56: *καταξοάν τοῦ προδόμου*, 88: *κρηπίδος καταξοάν*. IV 1² 106 II 138: *τᾶς καταξοᾶς τοῦ ναοῦ*, I² 109 II 132: *τᾶς καταξοᾶς τών στυλῶν*). Διδύμων ΡΕΗΜ, Didyma II 41, 16: *κα[τεξέω]ς πλ[ι]θῶν τοῦ αὐτοῦ κίονο[ς]*, 43, 20: *πρός τήν καταξοάν*), *παραξοά* (F.d.D. III(5) 25 II B 18 και III A 6: *π[λενριών] παραξοᾶς ἄνω σ[τ]ίχου τοῦ ὑπό τῷ ἔποδοκίῳ*).

¹ IG VII 3073, 107 και 121 (168 π.Χ.) Διά τής *τραχείας* ξοῖδος έλαξεϋθήσαν εις τόν ναόν τοῦ Διός τοῦ βασιλέως (Λεβαθείας) τά μέσα τών λίθων (άρμων) ήτοι τά μη προσφάοντα μέρη.

² IG VII 3073 104 και 166. Διά τής *χαρακτής* ξοῖδος έλαξεϋθήσαν πάντων τών λίθων αἱ βάσεις ήτοι αἱ ἄνω επιφάνειαι, έφ' ὧν έπεκάθηντο αἱ *ἔδραι* τών ὑπερκειμένων λίθων.

Διός τοῦ βασιλέως (Λεβαθείας) τά μέσα τών λίθων (αρμων) ήτοι τα μη προσφάοντα μέρη.

² IG VII 3073 104 και 166. Διά τής *χαρακτής* ξοῖδος έλαξεϋθήσαν πάντων τών λίθων αἱ βάσεις ήτοι αἱ ἄνω επιφάνειαι, έφ' ὧν έπεκάθηντο αἱ *ἔδραι* τών ὑπερκειμένων λίθων.

ή πυκνή¹, ἤτοι ἡ μετὰ πυκνῶν ὀδόντων καὶ ἡ μετ' ἀραιῶν ὀδόντων καὶ γ) ἡ ἀριόστομος², ἤτοι ἡ εἰς ἀμβλυτέραν γωνίαν καταλήγουσα, μήτε ὀδοντωτή, μήτε ὄξεια οὖσα, ἀντιστοιχοῦσα δὲ πρὸς τὸ σημερινὸν γερὸ ντισιλιδικό. *Αναφέρεται ἐπίσης καὶ τὸ *ξοῖδιον*, ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὸ σημερινὸν ντισιλιδάκι (εἰκ. 56, 7). Τὸ πλάτος τῶν ξοῖδων ἐποίκιλλε. Γενικῶς ὅσον μαλακώτερος ἦτο ὁ πρὸς λάξευσιν λίθος τόσον πλατυτέρα ξοῖς ἐχρησιμοποιεῖτο. Οὕτω εἰς μαρμαρίνον σφόνδυλον τοῦ ἐν Σουνίῳ ναοῦ τοῦ Ποσειδῶνος ἐμέτρησα πλάτος

ξοῖδος 0.05 μ. ἐν ᾧ εἰς πώρινον τεμάχιον τοῦ αὐτόθι ἀρχαιότερου ναοῦ 0.065 μ. Εἰς ἕτερον πώρινον ὀρθοστάτην, παρὰ τὰ Πεισιστράτεια Προπύλαια τῆς Ἀκροπόλεως, ἐμέτρησα πλάτος τῆς ξοῖδος 0.067 μ., τὸ δὲ μέγιστον πλάτος τῶν 0.088 μ. διεπίστωσα εἰς λίθον τοῦ πωρίνου ναοῦ τῆς Ἀφαιᾶς, εἰς ὃν διέκρινα ἀκόμη καὶ τὰ ἴχνη 30 ὀδόντων, πυκνῆς δηλαδὴ ξοῖδος. Ἡ παρατιθεμένη εἰς τὸν παρένθετον πίνακα Α εἰκὼν 2 παριστάνει ἀρμόν ὤσεως τοῦ ἀρχαιότερου, πωρίνου ναοῦ τῆς Ἀθηνᾶς Νίκης, λαξευθέντα δι' ἀραιᾶς ξοῖδος πλάτους 0.03 μ.

Ἡ *γλαρίς*³. Αὕτη ἦτο *σιδηροῦν λιθοξοῖκὸν ἐργαλεῖον*⁴ παρεμφερὲς πρὸς τὴν ξοῖδα ἀλλ' οὐχὶ ἐντελῶς ὅμοιον πρὸς ἐκείνην, ὡς συνάγεται ἐξ ἐπιγραφῆς τοῦ Διδυμείου⁵ τῆς Μιλήτου, ἐν τῇ ὁποῖα ἡ γλαρίς ἀναφέρεται ἐν συζεύξει πρὸς τὰς ξοῖδας.

Ὡς δὲ ἡ ξοῖς—καὶ σχεδὸν πάντα ἄλλωστε τὰ *λαξευτήρια* ἐργαλεῖα—οὕτω καὶ ἡ γλαρίς ἐστομοῦτο δηλ. ὠξύνετο⁶. Ἐχρησιμοποιεῖτο δὲ ἡ γλαρίς οὐ μόνον πρὸς κατεργασίαν τοῦ λίθου ἀλλὰ καὶ τοῦ ξύλου, ὑπὸ δὲ τοῦ ΠΟΛΥΔΕΥΚΟΥΣ⁷ συγκαταλέγεται καὶ μεταξὺ τῶν σκευῶν τοῦ οἰκοδόμου. Πάντως ἡ ἀκριβὴς λειτουργία τῆς φαίνεται, ὅτι δὲν ἦτο σαφῆς εἰς τοὺς μεταγενε-

¹ GRENFELL - HUNT - SMYLY, The Tebtunis Papyri 406, 19 (3^{ου} μ.Χ. αἰ.).

² IG VII 3073 148 καὶ 167: τὴν δὲ ὑπερνητηρίαν ἀπὸ ξοῖδος ἀριόστομον.

³ *Αναφέρεται εἰς τὰς ἐξῆς ἐπιγραφὰς τῆς Δήλου: IG XI 2 161 A 87: *στομόσαντι τύχους δύο καὶ γλαρίδα καὶ 246, 29: γλαρίδ[ες] καὶ τοῦ Διδυμείου RHEM ἐν Didyma II 41 39: γλαρίδος καὶ ξοῖδων.*

⁴ M. ETYM. σ. 233, 5, ΠΟΛΥΔ. Ζ' 118: καὶ λατύπους δὲ Σοφοκλῆς, ὅπου καὶ ἐργαλεῖα τῶν λατύπων *δομάξει λείας καὶ γλαρίδας.*

⁵ RHEM ἑ.ά. II 41 39.

⁶ IG XI, 2, 161 A 87: *στομόσαντι τύχους δύο καὶ γλαρίδα.* Ἐν παπύρῳ τοῦ 3^{ου} π.Χ. αἰ. Fl. Petr. Pap. II 4, 2, 26 ἀναφέρεται *στόμομα.*

⁷ I' 147: *οἰκοδόμον σκευή' λείαι, γλαρίδες ὡς Σοφοκλῆς ἐν Πριάμῳ.* (ΣΟΦΟΚΛ. Ἀπόσπ. 477 πβλ. καὶ ΚΑΛΛΙΜ. Ἀπόσπ. 159).



1. Λίθος τῆς κρηπίδος τοῦ ἀρχαιότερου Ὀλυμπείου τῶν Ἀθηνῶν. Λάξεις τοῦ ἀρμού ὤσεως αὐτοῦ διὰ λειοτρίου (λάμας) πλάτους 0.043 μ.

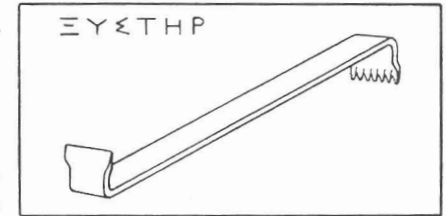
2. Ὀρθοστάτης τοῦ ἀρχαιότερου ναοῦ τῆς Ἀθηνᾶς Νίκης. Λάξεις τοῦ ἀρμού ὤσεως αὐτοῦ δι' ἀραιᾶς ὀδοντωτῆς ξοῖδος, πλάτους 0.03 μ., με τέσσαρας ὀδόντας.

3. Λίθος ἐκ τοῦ ἱεροῦ τοῦ Ραμνοῦντος. Λάξεις τοῦ ἀρμού ὤσεως αὐτοῦ διὰ ξοῖδος.

4. Ἄνω: Ἡμίεργος κιονίσκος ἐν τῷ λατομείῳ Σηλιᾶς Πεντέλης, εἰργασμένος διὰ βελονίου. Κάτω: Παράστασις λατόμου(?) κρούοντος διὰ σφύρας ἀκαθόριστον ἐργαλεῖον.

στέρους λεξικογράφους⁸, οἵτινες τὸ ὄνομά της παρήγον ἐκ τοῦ γλάπτω—γλαφυρός—γλαφυρίς καὶ κατὰ συγκοπὴν γλαρίς, συνέδεον δ' αὐτὸ πρὸς τὴν σμίλην (τὸ caelum ἢ scalprum τῶν Λατίνων), τὴν ρίνην ἢ τὸν ὄρυχα (πβλ. ΖΩΝΑΡΑΝ σ. 440).

Τὸ *λίστρον*. Τοῦτο, γνωστὸν ἤδη ἀπὸ τῶν προϊστορικῶν χρόνων¹ (εἰκ. 62, α, β), ἀναφέρεται καὶ εἰς ἑλληνικὰς ἐπιγραφὰς² καὶ ὑπὸ συγγραφέων³, ἀντιστοιχεῖ δὲ πρὸς τὴν σημερινὴν λάμαν (εἰκ. 56, 8). Εἶχε δηλαδὴ πλατεῖαν καὶ ὀξεῖαν ἀκμὴν ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸ *λείστριον*⁴ (ὑποκοριστικὸν τοῦ λίστρου), ὅπερ εἶχεν αὐτὴν στενοτέραν. Διὰ τοῦ λίστρου ἢ τοῦ λειστρίου ἐγένετο ἡ τελικὴ διὰ κρουομένου ἐργαλείου λείανσις τῆς ἐπιφανείας τοῦ λίθου. Τὸ λείστριον ἐλέγετο πιθανῶς καὶ *λεία*⁵.



Εἰκ. 65. Σύγχρονος ξυστήρ (ξύστρα).

Ὁ *ξυστήρ*⁶. Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο ἀντιστοιχοῦν πρὸς τὴν σημερινὴν ξύστραν (εἰκ. 65) ἀπετελεῖτο ἐξ ἐλάσματος κεκαμμένου κατ' ἀμφότερα τὰ ἄκρα αὐτοῦ καὶ ἐφωδιασμένου δι' ὀδόντων. Δὲν ἐκρούετο ὅμως ὁ ξυστήρ, ὡς ἡ ξοῖς, διὰ τοῦ ἐπικοπάνου, ἀλλ' ἐσύρετο μετὰ δυνάμεως ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ λίθου καὶ ἐχρησιμοποιεῖτο διὰ τὴν λείανσιν τῆς ἐπιφανείας τῶν λίθων. Διάφορος τὸ σχῆμα καὶ τὴν μεταχειρίσιν ἦτο ὁ ξυστήρ τῶν ξυλουργῶν. Τὸ ὄνομά του παράγεται ἐκ τοῦ *ξύω*, συνωνύμου τοῦ *ξέω*, ἀπαντῶντος καὶ τούτου εἰς οἰκοδομικὰς ἐπιγραφὰς⁷ μετὰ τῶν σχετικῶν παραγῶγων καὶ οὐσιαστικῶν⁸.

¹ Ὁδ. γ 455: *λίστροιςιν δάπεδον πύκα ποιητοῖο δόμοιο εἶδον*. Πβλ. καὶ τὰ ἐν εἰκ. 62 εἰκονιζόμενα λίστρια τοῦ Μουσείου Ἡρακλείου Κρήτης ἐκ Γουρνιῶν, τῆς Ὑστερομινωικῆς I περιόδου (κατ' εὐγενῆ παραχώρησιν τῆς σχετικῆς φωτογραφίας ὑπὸ τοῦ Δ/τοῦ τοῦ Μουσείου κ. Ν. Πλάτωνος) καὶ τὸ ἐκ Νισύρου λίστρον τοῦ Βρετ. Μουσείου τῆς χαλκῆς ἐποχῆς (H. WALTERS ἐν J.H.St. 17, 1897, σ. 64 εἰκ. 4) ὅμοια τοῦ ὁποίου εὐρέθησαν καὶ ἐν Κύθῳ καὶ Τροίᾳ (H. SCHLIEMANN, Troy and its Remains σ. 332 πβλ. A. EVANS, Ancient Bronze Implements of Great Britain σ. 165 ἐξ.).

² IG II 2³(1) 1678 A 5: *ὀμαλιεῖ*. . . ἀπὸ *λιστρίο* (πρὸ τοῦ 315 π.Χ.).

³ ΛΥΚΟΦΡ. Ἀλεξ. 1348: *λίστροις ἠρριπεν αἰπὴν πάγον*. Μ. ΕΤΥΜ. 587, 47: *κοχλιαρίον* τοῦτο *λίστρον* Ἀρριτοφάνης λέγει. ΑΡΙΣΤΟΦ. Ἀπόσπ. 639. ΗΣΥΧ. ἐν λ. *λίστρον* καὶ *λιστρωτόν*. ΠΟΛΥΔ. Γ' 89.

⁴ IG VII 3073 120. 136. 168: ἀπὸ *λειστρίου* *λείου* ἐπεικονημένου.

⁵ ΠΟΛΥΔ. Γ' 89 καὶ I 147. Μ. ΕΤΥΜ. 233, 5. Εἰς τὴν ἐπιγραφὴν τῆς Λεβαδείας (IG VII 3073) ἀναφέρεται ἐπανειλημμένως (120. 136. 168) *λείστριον* *λείον*.

⁶ Ἐπιγρ. Ἀμφιαρείου Ὀρωποῦ IG VII 3498. 13: *ξυστήρ ἱερός*, Inscr. de Délos 504 A: *ξυστήρι* *λείω* IG XI, 2, 246 29: *ξυστήρ, γλαρίδες*. ΗΣΥΧ. λ. *ὀμαλιζω* συνωνύμου τοῦ *ξύω*.

⁷ IG II 2³(1) 1665 22: *ξύσαντα* *λείον*.—XI 2, 199 A 91: *τάς οκηνάς*. . . *ξύσαι*, XI 2, 142, 146: *τάς θύρας* [ξύσαι, XII 2 10 29: *ξύσας*, 11 19: *ξύσας ὀρθὸν πρὸς διαβήτην*, Inscr. de Délos 290 229 (τοῦ 246 π.Χ.): *ξύσαι τὰ γρήζοντα*, 365, 41: *ξύσας ξυθῶσ[ιν]*, 500 A 47: *ξύων* [σύμμιλτα. Εἰς τὰ ἀνωτέρω παραδείγματα πρόκειται μᾶλλον περὶ τοῦ ξυστήρος τοῦ τέκτονος, ὅστις εἶχε τελείως διάφορον σχῆμα.

⁸ Καταξυὴ Ἐπιγρ. Διδυμείου RHEM, Didyma II 41, 16: *τῆς κα[ταξυ]ῆς π[λ]ι[ν]θου τοῦ αὐτοῦ*

Ὁ *κολαπτήρ*¹. Οὗτος ἦτο εἶδος τι πολὺ στενοῦ λίστρου (πλάτους 0,004-0.007 μ.) ἀντιστοιχεῖ δὲ πιθανώτατα πρὸς τὴν σημερινὴν γλῶσσαν (εἰκ. 56, 11 καὶ 12). Ὅτι δὲ εἶδος λίστρου ἦτο ὁ *κολαπτήρ* καὶ οὐχὶ κόπανος, ὡς ἀρχικῶς υπέθεσεν ὁ BLÜMNER², ἢ λιθίνη σφῦρα, ὡς υπέλαβεν ὁ FABRICIUS³, ἀποδεικνύει τὸ γεγονός, ὅτι δι' αὐτοῦ ἐνεκολάπτοντο⁴ τὰ γράμματα τῶν ἐπιγραφῶν, τὰ ὁποῖα οὔτε διὰ τοῦ κοπάνου βέβαια οὔτε διὰ τῆς σφύρας δύνανται νὰ λαξευθῶσιν.

Ὁ *ἐγκοπεύς*⁵. Τὸ ἐργαλεῖον τοῦτο διστάζω νὰ ταυτίσω πρὸς τὸ σημερινὸν κοπίδι (εἰκ. 56, 14) διότι παρὰ ΛΟΥΚΙΑΝῶ⁵ ἀναφέρεται μεταξὺ τῶν ἐργαλείων τοῦ γλύπτου, ὅστις μικρὰν μόνον χρῆσιν κάμνει τοῦ κοπιδίου.

Τὸ *γλύφανον*⁷ (ἢ *γλυφίς*, *γλυφεῖον* καὶ *γλυπτῆρ* ἴσως καὶ *γλαρίς*) εἶναι ἐργαλεῖον, ὅπερ ἐχειρίζοντο κυρίως οἱ γλύπται⁸ (εἰκ. 56, 9), περιλαμβάνον δ' ἐν τούτοις αὐτὸ ἐνταῦθα ἐπειδὴ πολλὰ ἀρχιτεκτονικὰ μέλη ἐφαιδρύνοντο καὶ διὰ γλυπτοῦ διακόσμου, χάριν τοῦ ὁποῖου ἐγένετο καὶ χρῆσις γλυφάνου (ὡς π.χ. διὰ τὸν *κανόνα τῶν ὠῶν*, κοινῶς αὐγά), διὰ τὰ φύλλα τοῦ *λεσβίου* κυματίου (κοινῶς φλασκοφύλλα), διὰ τοὺς *ἀστραγάλους* (κοινῶς κομπολόγια), τὰς *λεοντοκεφαλὰς*, τὰ *ἀνθήμια* τῆς σίμης, τὰ *ἀκρωτήρια* καὶ πολλὰ ἄλλα μέλη. Ἀπεικονίζεται ἐπὶ κύλικος τῆς Κοπεγχάγης⁹.

Ἡ *ἀρίς* (κοινῶς ἀρίδα, εἰκ. 56, 15) καὶ τὸ *τρούπανον*, ὅπερ ἐχρησιμοποιήθη

κίονος. *Σῆμα* IG II 2⁽¹⁾ 1673, 36: *ξυσμάτων τῶν τόρων*. Ὁ WILHELM, S.B.A.W. 1915, 63, 69 σημειοῖ καὶ τὸ *ξυστροπῶς* καὶ *ἐξυστροπῶς* πβλ. καὶ τὰ *διαξύματα* ΔΙΟΔΩΡΟΥ ΤΟΥ ΣΙΚΕΛΙΩΤΟΥ (II¹ 82).

¹ IG VII 3073 132 (168 π.Χ.): ἀπὸ *κολαπτήρος*.— XI, 2, 224 B 31 (τοῦ 269 π.Χ.): *κολαπτήρες* *τροπῆς*. Τὸ σχετικὸν ῥῆμα *διακολαπτηρίζω* ἀπαντᾷ ἐν στ. 185 τῆς ἐπιγραφῆς τῆς Λεβαδείας (VII 3073): *διακολαπτηρίζων κανόνι*.

² Technologie II σ. 211.

³ De architectura graeca commentationes epigraphicae, Berolini MDCCCLXXXI, σ. 71. Πβλ. καὶ BLÜMNER ἔ.δ. III σ. 93.

⁴ ΗΡΟΔ. I 93 καὶ 187. ΔΙΩΝ Ὁ ΚΑΣΣΙΟΣ LX, 6. ΠΟΛΥΔ. Ε' 149: *γράμματα ἐν στήλαις ἐγκολλημένα*. IG IV 1¹ 102, 195: *ἐγκολάφιν* καὶ *ἐγκανον*, VII 3073, 11: *τῆς ἐγκολάφειος καὶ ἐγκαύσεως*, XI, 2 145, 15: *ἐγκολάφραντι ἀνθήμια* καὶ 148, 68: *τὰ γράμματα τὰ ἐν τῇ στήλῃ ἐγκολάφραντι*, XIV 952, 22: *τὸ δὲ δόγμα κολάφραντας ἐς χαλκώματα δύο*, XIV 256, 24: *τὸ δὲ δόγμα κολαφθὲν εἰς στάλαν*. Πβλ. καὶ ἐπιγραφάς: Καρύας CIG 2905 D 4: *ὄρον ἐπὶ πέτρας ἐπεκολάφραμεν* καὶ 4224 d ἐν Add. τ. ΠΙ, 8: *ἐκκολάφραι τῆς ἐπιγραφῆς* καὶ ΘΟΥΚ. I, 132: *τὸ μὲν οὖν ἐλεγείον οἱ Λακεδαιμόνιοι ἐξεκόλαφραν*.

⁵ ΣΟΥ(Ι)Δ. *ἐγκοπεύς*, *ἐργαλεῖον λιθοξόου*.

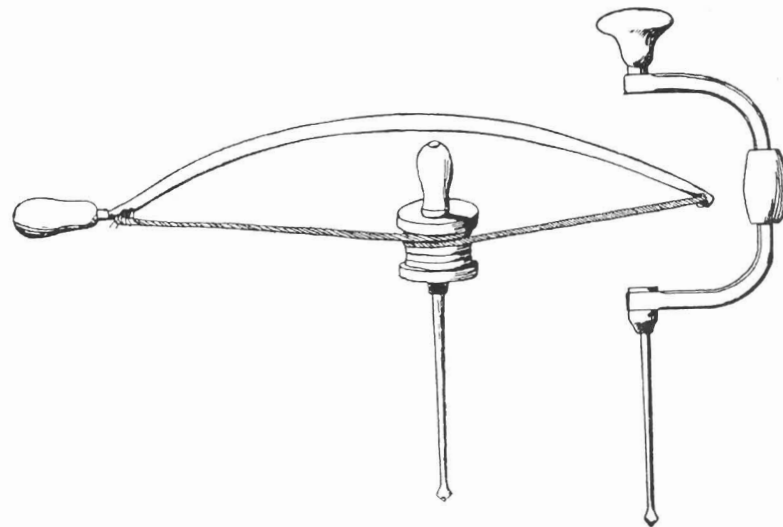
⁶ Ἐνύπνιον β. Εἰς ἐπιγραφάς τῶν Δελφῶν ἀναφέρεται *ἐγκοπή γραμμάτων*. F.d.D. III (5) 50 23: *γραμμάτων ἐγκοπῆς* καὶ 60 A 15: [*γραμμάτων*] *ἐγκοπῆς*.

⁷ ΠΑΛΑΤ. ΑΝΘ. VI 63, 7. ΘΕΟΚΡ. I 28. Μ. ΕΤΥΜ. 235, 15.

⁸ Εἰς τάφους τῆς Μακεδονίας ὁ καθηγητὴς ΚΕΡΑΜΟΠΟΥΔΟΣ εὗρεν ὡς κτερίσματα διάφορα τεκτονικὰ ἐργαλεῖα ἐν οἷς καὶ σιδηροῦν τρούπανον μὲ δύο αἰχμάς κατὰ τ' ἄκρα (ματικᾶπι), ἐπίσης γλύφανον (σακαπέλλο) σιδηροῦν μὲ κεκαμμένην τὴν κόψιν καὶ κρῖνον εἰς τὴν λαβὴν δι' οὗ συνεσφίγγετο ἢ ἀφανισθεῖσα νῦν κώπη (λαβή) καὶ σμίλην (ΠΑΕ 1934, 80). Εἰς ἄλλον τάφον, τοῦ 1^{ου} π.Χ. αἰ., ἀνήκοντα προφανῶς εἰς τεχνίτην, ἀνεῦρεν ὁ αὐτὸς ἐρευνητὴς σκέπαρον, σμίλην καὶ διπλὴν σκαπά-
νην (ΠΑΕ 1934, 79).

⁹ 5^{ου} π.Χ. αἰ. Inv. Chr. VIII 967.

ὑπὸ τε τῶν τεκτόνων (βλ. τεῦχος 1 σ.) καὶ τῶν λιθοξόων πρὸς διάνοιξιν ὀπῶν, καθέτων ἢ πλαγίων. Ἀπλῆ ἢ σύνθετος ἀρίς (κοινῶς ματικᾶπι) (εἰκ. 66) ἐχρησιμοποιήθη καὶ εἰς τὴν προετοιμασίαν διαφόρων ἀρχιτεκτονικῶν μελῶν¹. Ὁ ΠΑΥΣΑΝΙΑΣ (I 26, 7) ἀναφέρει, ὅτι ὁ γλύπτης Καλλιμάχος φέρεται ὅτι *πρῶτος λίθους ἐτρούπησεν*². Ἀργότερον ἐχρησιμοποιήθη καὶ τὸ διπλοῦν τρούπανον. Τὰ διάφορα εἶδη τῆς ἀρίδος ἀνεφέραμεν καὶ ἀπεικονίσσαμεν εἰς



Εἰκ. 66. Σύγχρονα τρούπανα περιστροφικά με ματικᾶπι· ἀριστερᾷ τὸ δοξάρι.

τὸ περὶ ξύλου κεφάλαιον (τεῦχ. 1 σ. 53 καὶ εἰκόνες 28, 29, 30), διότι ὑπὸ τῶν ξυλουργῶν ἐχρησιμοποιεῖτο συχνότερον ἢ ἀρίς.

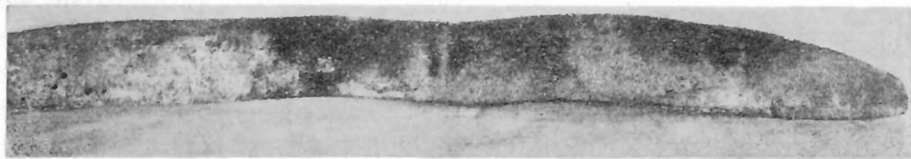
Ὁ *πρίων*. Πρὸς πρίων τῶν λίθων ἐχρησιμοποιήθη, ἤδη ἀπὸ τῆς προϊστορικῆς ἐποχῆς, ὁ πρίων, ὅστις ἐσχίζε τὸν λίθον τῇ βοηθείᾳ ἄμμου καὶ ὕδατος. Εἷς τινὰ οἰκίαν τῶν Μαλλίων οἱ Γάλλοι ἀνασκαφεῖς (Deshayes) ἀνεῦρον λιθοπρίονα τῆς Ὑστερομινωικῆς I α περιόδου (εἰκ. 67) μήκους 1.40 μ. μὲ ὀδόντας καὶ ὀπὰς κατὰ τὸ ἐν ἄκρον του προοριζομένης διὰ τὴν στερέωσιν ξυλίνης λαβῆς (ἄρα καὶ εἰκ. 20 τοῦ τεύχους 1). Διὰ τοῦ πρίονος τούτου ἔκοπτον, τῇ βοηθείᾳ ὕδατος καὶ ἄμμου ἢ σμύριδος, τὸν μαλακὸν πωρόλιθον³, ὅστις

¹ Ὁ C. BLÜMNER (Griech. Bildh. an der Arbeit, Berlin 1943, σ. 36) διεπίστωσε τὴν κατὰ τὸ 2^{ον} ἡμισυ τοῦ 5^{ου} π.Χ. αἰ. χρῆσιν τοῦ τρέχοντος τρούπανου (ἀρίδος) εἰς ἑλληνικὰ γλυπτικά ἔργα.

² Οὗτω ἐπὶ τῆς σαρκοφάγου τοῦ γλύπτου Εὐτροπίου τῆς ἀποκειμένης ἐν τῷ μουσεῖῳ τοῦ Urbino (P. TORESCA, Storia dell' arte italiana τ. 1, 1927, εἰκ. 22). Ἐκεῖ ὁ βοηθὸς σύρει τὸ περιστρέφον τὸ διπλοῦν τρούπανον σχοινίον.

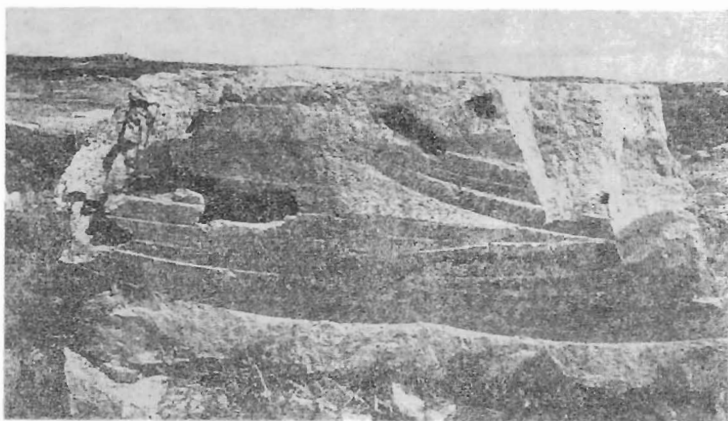
³ Ἴχνη πρίονος παρατηρήθησαν ὑπὸ τοῦ R. HEBERDEY εἰς πόρινα τεμάχια τῆς Ἀκροπόλεως (Altattische Porosarchitektur, Wien 1919, 185. 186).

ονομάζεται κοινῶς ἐν Κρήτῃ ἀμμούδα. Εἰς τὸ μυκηναϊκὸν ἀνάκτορον τῆς



Εἰκ. 67. Λιθοπρίων Ὑστερομυκηναϊκῆς I περιόδου ἐκ Μαλλίων
νῦν ἐν τῷ Μουσείῳ Ἡρακλείου Κρήτης.

Τίρυνθος (εἰς παραστάδα τοῦ μεγάρου καὶ εἰς παραστάδα τοῦ μεγάλου προ-
πύλου) παρατηρήθησαν σαφῆ τὰ ἴχνη πρίονος¹ (εἰκ. 68).



Εἰκ. 68. Ἰχνη τοῦ λιθοπρίονος ἐπὶ τῆς δυτικῆς παραστάδος τοῦ μεγάλου
προπύλου τοῦ ἀνακτόρου τῆς Τίρυνθος (K. Müller).

Ἄλλὰ καὶ ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων τῆς ἱστορικῆς ἐποχῆς ἐχρησιμοποιήθη
ὁ πρίων πρὸς σχίσιν τοῦ λίθου² καὶ τοῦ μαρμάρου καὶ πρὸς λείανσιν τῶν
ταινιῶν τῶν ἀναθυρώσεων. Συγγραφεῖς³ καὶ ἐπιγραφαι⁴ ἀναφέρουσι τὸν λι-

¹ W. DÖRRFELD παρὰ H. SCHLIEMANN, Tiryns, Leipzig 1886 σ. 209-306 καὶ K. MÜLLER, Tiryns III 1930, σ. 184 εἰκ. 85, ὅθεν καὶ ἡ ἡμετέρα εἰκὼν 68.

² Κοπὴν διὰ πρίονος τῶν μαρμαρίνων σιμῶν τοῦ Ἑκατομπέδου ἐπιστοποίησεν ὁ SCHUCHHARDT (AM 1935/36 σ. 104). Ὁσαύτως κέραμοι τοῦ Παρθενῶνος φέρουσι σαφῆ τὰ ἴχνη πρίονος. Ὅσοι ὑπὸ τοῦ DÖRRFELD (AM 1889, 332) ἐθεωρήθησαν ὡς προπερσικοί, τοῦθ' ὅπερ ὁμῶς ἀπέκρουσεν ὁ Th. WIEGAND (Pogorasarchit. 180). Ἀργότερον ὁ DURM (Bauk. d. Gr.³ 296, 2) καὶ ὁ LEPsius (Marmorst. 123) τοὺς ἐθεώρησαν κλασσικούς, τῆς Περικλείου περιόδου, ἐν ᾧ ὁ ἐσχάτως DINSMOOR (AJA 1934, 93 σημ. 2) τοὺς δέχεται ὡς προερχομένους ἀναμφισβητήτως ἐκ μεταγενεστέρως ἐπισκευῆς τοῦ Παρθενῶνος.

³ ΠΟΛΥΔ. I. 148. Λίθους πριστοὺς ἀναφέρουσι καὶ ὁ ΘΕΟΦΡΑΣΤΟΣ (Περὶ λίθων 5), ὁ ΒΙΤΡΟΥ-
ΒΙΟΣ (De arch. II 7 11) καὶ ὁ ΠΛΙΝΙΟΣ (N.H. XXXVI, 22, 47, 51, 135, 159, 167.)

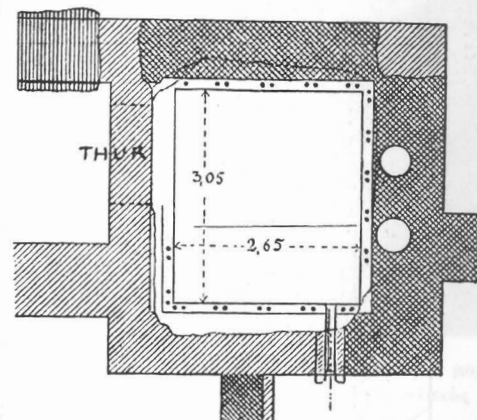
⁴ IG I² 313, 129 (408/7 π.Χ.) πρίον λιθοπρίοιτες |—II² 1550, 7 (Ἐλευσίνοσ): πρίων.

³ ΠΟΛΥΔ. I. 148. Λίθους πριστοὺς ἀναφέρουσι καὶ ὁ ΘΕΟΦΡΑΣΤΟΣ (Περὶ λίθων 5), ὁ ΒΙΤΡΟΥ-
ΒΙΟΣ (De arch. II 7 11) καὶ ὁ ΠΛΙΝΙΟΣ (N.H. XXXVI, 22, 47, 51, 135, 159, 167.)

⁴ IG I² 313, 129 (408/7 π.Χ.) πρίον λιθοπρίοιτες |—II² 1550, 7 (Ἐλευσίνοσ): πρίων.

θοπρίστην πρίονα, ὅστις κατὰ τοῦτο διέφερε τοῦ πρὸς πρίσιν τοῦ ξύλου χρη-
σιμοποιουμένου, ὅτι δὲν ἔφερεν ὀδόντας καὶ εἶχε πολὺ μεγαλύτερον μῆ-
κος. Ὁ ΠΛΙΝΙΟΣ ἀναφέρει, ὅτι πρὸς σχίσιν τῶν λίθων ἐχρησιμοποιήθη
πρίων τῇ βοηθείᾳ ἄμμου καὶ ὅτι ἀρίστη πρὸς τοῦτο ἄμμος ἦτο ἡ αἰ-
θιοπική, μεθ' ἣν ἤρχετο ἡ Ἰνδική καὶ ἡ ναξία (σμίρις). Ἄλλ' αἱ δύο τελευ-
ταῖαι, λέγει, ἔχουσι τοῦτο τὸ κοινὸν πρὸς τὴν αἰγυπτιακὴν ἄμμον ἐλάτ-
τωμα, ὅτι καταλείπουν ἄνισον τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ λίθου. Πάντως, προσθέτει,
ἡ ναξία καὶ ἡ αἰγυπτιακὴ ἄμμος διετέλεσαν ἐπὶ μακρὸν ἐν χρήσει εἰς παλαιο-
τέρους χρόνους πρὸς λείανσιν τῶν
λίθων ἢ τῶν μαρμαρίνων ἀγαλμά-
των¹.

Εἰς τοὺς πρίονας ἢ τὰ τρύπανα
θὰ πρέπει νὰ καταλέξωμεν καὶ τὸν
σωληνοειδῆ ἐκεῖνον τρητήρα, ὅστις,
στρεφόμενος διὰ σχοινίου, ἤνοιγε
δακτυλοειδεῖς ὀπὰς εἰς τὸν λίθον
(τοῦ ἐσωτερικοῦ ἀφαιρουμένου ὕστε-
ρον διὰ σμίλης) εἰς κτίσματα τῆς
προϊστορικῆς ἐποχῆς, θὰ ἐχρησιμο-
ποιήθη δὲ βεβαίως καὶ κατὰ τοὺς
ἱστορικοὺς χρόνους. Τοιαῦται ὅσαι
παρατηρήθησαν ἤδη ὄχι μόνον εἰς
λίθινα ἐργαλεῖα (πελέκεις κλπ.) χάριν



Εἰκ. 69. Κάτοψις τοῦ λουτροῦ τοῦ ἀνακτόρου τῆς
Τίρυνθος ἐμφαίνουσα τὰς ἐπὶ τοῦ λίθου κυκλικὰς
ὀπὰς (Dörpfeld).

τοῦ στελλεοῦ των ἀλλὰ καὶ εἰς οἰκοδομήματα, ὡς π.χ. εἰς τὰς παραστάδας τοῦ
μεγάρου τῆς Τίρυνθος² καὶ εἰς τὸ αὐτόθι λουτρόν³ (εἰκ. 69) χρησιμεύσασαι
πρὸς γόμφωσιν ξυλίνης ἐπενδύσεως ἐπὶ τοῦ ὑποκειμένου λίθου.

Μεταξὺ τῶν ἀπαραιτήτων ἐργαλείων τοῦ τε λατόμου καὶ τοῦ λιθουργοῦ
πρέπει νὰ κατατάξωμεν καὶ τοὺς μοχλοὺς (κοινῶς λοστονοὺς ἢ μανέλλες) ἧτοι
στρογγύλας σιδηρᾶς ράβδους, διαμέτρου 0.03-0.04 καὶ μήκους 1.00-1.50 μ.
Διὰ τῶν μοχλῶν διηκολύνετο ἡ μετακίνησις τῶν λίθων τῇ βοηθείᾳ ξυλίνων
ὑπομοχλίων παρεμβλλομένων μεταξὺ μοχλοῦ καὶ λίθου ἢ μικρῶν λαξευ-
μάτων (μοχλοβοθρίων, Stemmlöcher) λαξευομένων ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν
ὑποκειμένων λίθων, ὡς καὶ λοξῶν ἐγκοπῶν ἄνω καὶ κάτω κατὰ τοὺς ἄρμους

¹ Ὅρα σχετικῶς καὶ ST. CASSON ἐν J.H.St. 1930, 326.

² W. DÖRRFELD παρὰ H. SCHLIEMANN, Tiryns σ. 240 καὶ εἰκ. 114.

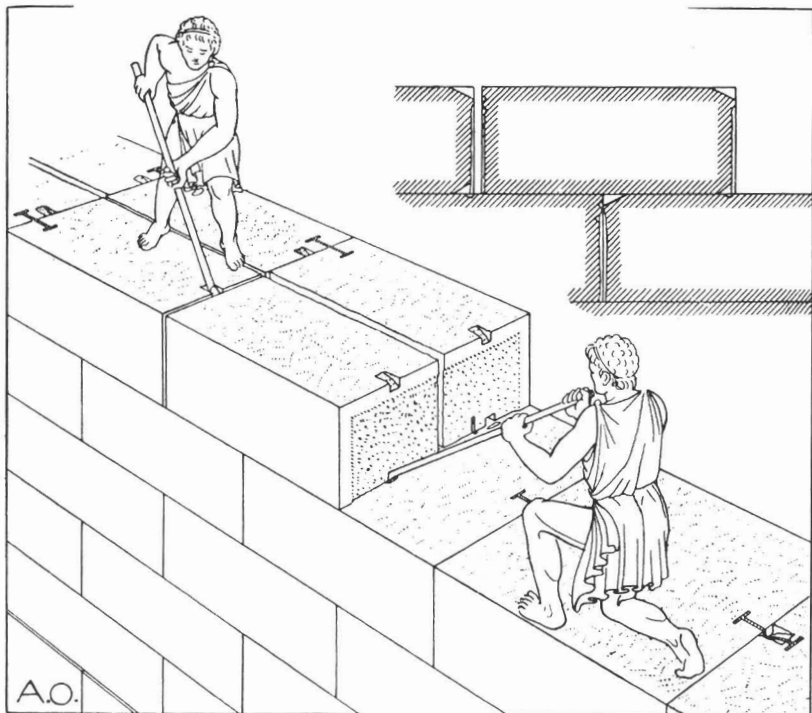
³ DÖRRFELD, ἔ.ἀ. σ. 262 καὶ εἰκ. 117.

¹ Ὅρα σχετικῶς καὶ ST. CASSON ἐν J.H.St. 1930, 326.

² W. DÖRRFELD παρὰ H. SCHLIEMANN, Tiryns σ. 240 καὶ εἰκ. 114.

³ DÖRRFELD, ἔ.ἀ. σ. 262 καὶ εἰκ. 117.

ώσεως (εικ. 70). Ταῦτα πάντα προκειμένου περὶ ὀριζοντίας μετακινήσεως τοῦ λίθου. Προκειμένης ὁμως κατακορύφου καταβιβάσεως τοῦ λίθου ἐλαξεύοντο ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν ἀρμῶν ὥσεως ἐν ἣ πλείονα μοχλοβόθρια. Χαρακτηριστικὸν παράδειγμα τοιαύτης κατακορύφου καταβιβάσεως διὰ διαδοχικῶν ἐπαλ-



Εἰκ. 70. Χρήσις σιδηρῶν μοχλῶν πρὸς μετακίνησην τῶν λίθων τῆ βοηθείᾳ καὶ λοξῶν ἔγκοπῶν ἀνοιγομένων εἰς τὰς ἄνω καὶ τὰς κάτω κόψεις τῶν λίθων ('Ορλάνδος).

λήλων μοχλοβοθρίων παρέχει μάρμαρον (μεταδόκιος πλάξ) τῆς Ἀκροπόλεως (εικ. 71). Οἱ μοχλοὶ ἀναφέρονται ὑπὸ τε τῶν ἐπιγραφῶν¹ καὶ τῶν συγγραφέων². Παρὰ ΛΟΥΚΙΑΝΩ,³ καὶ τινι ΑΝΩΝΥΜΩ, κωμικῶ⁴ συναντῶμεν καὶ

¹ IG I² 313 ('Ελευσίνας) 126: μοχλοὶ IIII. II 2²(1) 1549 4 καὶ 1552 13: μοχλοί. 1673 17: λοιθοὶ ἐξ ὧστε μοχλοῖς χρῆσθαι. Δικαίως ὁ Δ. ΦΙΛΙΟΣ (ΑΕ 1833, 10) διερωτᾷται μήπως τὸ λοιθοὶ τῆς τελευταίας ἐπιγραφῆς πρέπει νὰ ταυτίζωμεν πρὸς τὸ σημερινὸν λωστοί. IG XI 2, 246, 28: μοχλοῦ σ[ιδηροῦ]. XI, 2, 199 B 89 πβλ. καὶ 199 A 111, ἐνθα ὁμως πρόκειται περὶ τῶν μοχλῶν, δι' ὧν ἐκλείετο ἡ θύρα (ἄμπάρες).

² ΕΥΡΙΠ. Ορέστης 1474: δόμων θύρετρα καὶ σταθμοὺς μοχλοῖσιν ἐκβαλόντες. ΑΡΙΣΤΟΦ. Λυσιστρ. 428: οὐχ ὑποβαλόντες τοὺς μοχλοὺς ὑπὸ τὰς πύλας. Πβλ. καὶ ΕΥΡΙΠ. Ἡρ. μαιν. 999: σκάπτει μοχλεῦεν θύρετρα καὶ Κύκλ. 240: πέτρους μοχλεῦεν.

³ Ἐνύκν. 13: καὶ μοχλία καὶ γλυφεῖα καὶ κοπέας.

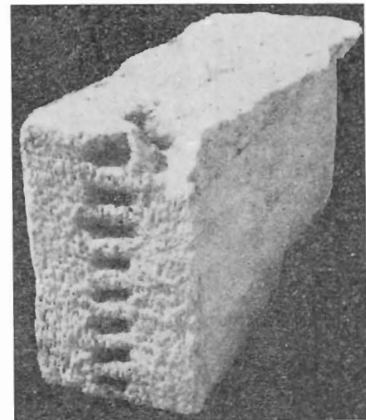
⁴ ΚΩΜΙΚΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ 325.

τὸ ὑποκοριστικὸν μοχλίον, ὡς ἐργαλεῖον τοῦ γλύπτου¹.

Μοχλοί (λωστοί) ἀπεικονίζονται ἐπὶ τοιχογραφίας τῆς Πομπηίας (εικ. 47).

Βοηθητικὰ ὄργανα τοῦ λιθουργοῦ. Πλὴν τῶν ἀνωτέρω μνημονευθέντων λαξευτικῶν ἐργαλείων ἐχρησιμοποιοῖ ὁ ἀρχαῖος λιθουργὸς καὶ τὰ ἐξῆς βοηθητικὰ ὄργανα, χάριν τῆς ὀρθογωνίσεως, τῆς ὀριζοντιώσεως, τῆς εὐθυγραμμίσεως, τῆς κατακορυφότητος κλπ. τῶν λίθων, τὰ πλείστα τῶν ὁποίων εἶχε κοινὰ μετὰ τοῦ τέκτονος.

α) Τὴν γωνίαν² ἢ προσαγωγεῖον³ ἢ γνώμονα⁴. Ἡ γωνία (εικ. 72, 73, 74), καὶ σήμερον ἔτι γωνιά ὑπὸ τῶν τεχνιτῶν ὀνομαζομένη, ἦτο χαλκοῦν ἢ σιδηροῦν⁵ ὄργανον, ἐν σχήματι ἑλληνικοῦ κεφαλαίου γάμμα, ἀποτελούμενον ἐκ δύο ἰσομήκων ἢ ἀνισομήκων ἀγκῶνων ἢ σκελῶν, ἐξ ἐλασμάτων πλάτους 0.03 - 0.05 καὶ πάχους 0.004 μ., σχηματιζόντων γωνίαν ὀρθὴν ἤτοι 90 μοιρῶν. Διὰ τῆς γωνίας ὁ λιθουργὸς ἐρρύθμιζε τὴν κάθετον πρὸς ἀλλήλας θέσειν δύο συνεχόμενων γραμμῶν ἢ ἐπιφανειῶν. Ἐντεῦθεν τὸ καὶ τὴν σήμερον ἔτι ἐν χρήσει ρῆμα γωνιάζω⁶ καὶ τὸ οὐσιαστικὸν γωνιασμός⁷, ἐδήλουν, ὡς καὶ σήμερον (γωνιάζω,



Εἰκ. 71. Διαδοχικὰ ἐπάλληλα μοχλοβόθρια ἐπὶ μεταδοκίῳ πλακῶς τοῦ Παρθενῶος.

¹ Παρὰ ΠΟΛΥΔ. ἐν τούτοις (Ζ' 125 καὶ Χ 147) λέγεται: τὸ γὰρ μοχλίον τοιχορῶγων ἐστὶ σιδήριον.

² ΠΛΑΤ. Φίληβος 51 c: τὰ τε τόρνοις γιγνόμενα, ἐπιπέδα τε καὶ στερεά, καὶ τὰ τοῖς κανόσι καὶ ταῖς γωνίαις. ΠΛΟΥΤ. Μάρκελλος 19: σφαιρας καὶ γωνίας. Ὁ αὐτὸς, Πολιτ. παραγγ. 13 (=807 D): οὐδὲν τ' ὀρθήσεται διαφέρων οἰκοδόμον τινὸς ἢ τέκτονος ἀπειρία καὶ πλημμελεία γωνίαις χρωμένον καὶ κανόσι καὶ στάθμιας. ΣΟΥ(Ι)ΔΑ(Σ): γωνία ἀπορθῶσαι.

³ ΠΛΑΤ. Φίληβος 56 c: κανόνι γὰρ οἶμαι καὶ τόρνω χρῆται καὶ διαβήτη καὶ στάθμη καὶ τινι προσαγωγίῳ κεκομψευμένῳ. Ἐντεῦθεν ὁ ΣΧΟΛΙΑΣΤΗΣ γράφει: προσαγωγίον τεκτονικὸν ὄργανον, ὃ προσάγοντες εὐθύνουσι τὰ στερεὰ ξύλα. Τοῦτ' αὐτὸ λέγουσι σχετικῶς καὶ ὁ ΣΟΥ(Ι)ΔΑ(Σ) ἐν λ. καὶ ὁ ΦΩΤΙΟΣ (ἐν λ.). Ὁ δὲ ΗΣΥΧΙΟΣ ἐν λ. προσαγωγίον γράφει (ἐσφαλμένως): διαβήτης τὸ τῶν τεκτόνων ὄργανον. Ἡ λέξις ἀπαντᾷται καὶ εἰς ἐπιγραφάς, ὡς π.χ. ἐν IG VII 3073 119: ἐργᾶται τοὺς ἀρμούς εὐγωνίους πρὸς τὸ προσαγωγεῖον. Περὶ τῶν τύπων προσαγωγίον καὶ προσαγωγεῖον ὄρα VAN HERWERDEN, Lexicon σ. 431.

⁴ ΠΟΛΥΔΑΙΝ. Στρατηγ. 4, 3, 21: ὀρθίαν ἐποιεῖτο τὴν πορείαν, ὥστε γνώμονι σχῆμα παραπλήσιον ἦν. ΘΕΟΛ. ΑΡΙΘΜ. 59: ὥσπερ γνώμονι καὶ εὐδυντηρίῳ ἐχρήσατο. Τῆς λέξεως συνηθέστατα ἐγένετο μεταφορικῆ χρήσις ὑπὸ τῶν ἀρχαίων, οὕτω π.χ. ΘΕΟΓΝΙΣ 543: χρῆ με παρὰ στάθμην καὶ γνώμονα τήνδε δικάσαι δίκην καὶ περαιτέρω (στ. 805): τόρνον καὶ στάθμης καὶ γνώμονος ἀνδρα θεωρὸν εὐθύτερον με χρῆ.

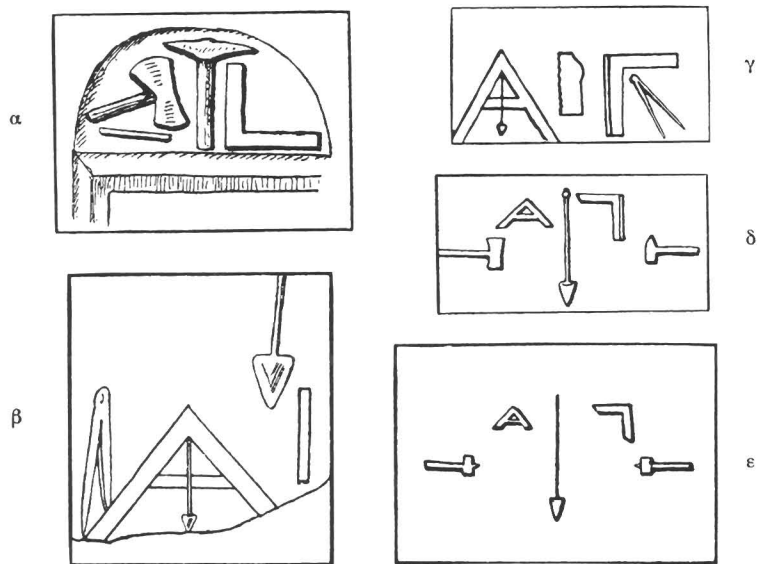
⁵ Τῶν τεκτόνων ἡ γωνία ἦτο συνήθως ξυλίνη.

⁶ ΗΡΩΔ. Ἐπιμ. 17. ΘΗΣ. ΕΡΡ. ΣΤΕΦ. ἐν λ. Πβλ. καὶ Γ. ΓΑΡΔΙΚΑΝ ἐν Ἀθηνᾶς τ. 33, 42.

⁷ ΛΥΣ. Ἀπόσπ. 61. ΑΡΙΣΤΟΦ. Βάτρ. 956: λεπτῶν τε κανόνων εἰσβολὰς ἐπὶ τὴν γωνιασμούς.

γωνίασμα, παραγωνίασμα κλπ.) τὴν πρὸς ὀρθὰς γωνίας ρύθμισιν τῶν ἐπιφανειῶν τῶν λίθων. *Εὐγώνιοι*¹ δὲ ἢ *ἐγγώνιοι*² ἐκαλοῦντο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων οἱ καλῶς ἢ ἀπλῶς ὠρθογωνισμένοι λίθοι.

Τῆς γωνίας χρῆσις ἐγένετο ἀπὸ ἀρχαιοτάτων χρόνων. Ἦδη εἰς τάφους



Εἰκ. 72. α, ἐξ ἐπιτυμβίου λίθου τῆς Νεμανσοῦ (Nîmes), β, ἐξ ἐπιτυμβίου λίθου τοῦ Στρασβούργου, γ, ἐξ ἐπιτυμβίου λίθου τῆς Verona, δ και ε, ἐξ ἐπιτυμβίων λίθων τοῦ Reggio Emilia.

τῆς 20^{ης} αἰγυπτιακῆς δυναστείας³ εὐρέθησαν γωνίαι. Τὴν ἀνακάλυψιν τῆς γωνίας ὁ ΠΛΙΝΙΟΣ⁴ ἀποδίδει εἰς τὸν πρῶτον Θεόδωρον τὸν Σάμιον, ἄνευ

ὄμως ἐπαρκῶν στηριγμάτων. Κατὰ τὸν ΒΙΤΡΟΥΒΙΟΝ¹ αἱ συνήθεις γωνίαι δὲν ἦσαν πάντοτε ἀπολύτου ἀκριβείας, ὁ δὲ Πυθαγόρας εὔρε μέσον ἀποκαταστάσεως τῆς ἀκριβείας των.

Ἡ ἀρχαιότερα ἑλληνικὴ ἀπεικόνισις γωνίας συναντᾶται εἰς τὸ ἀνάγλυφον τοῦ λατόμου καὶ γλύπτου ἅμα Χαιρεδήμου τοῦ Θηραίου, εἰς τὸ σπήλαιον τῆς Βάρης (εἰκ. 26) παρουσιάζουσα δύο ἰσοσκελεῖς ἀγκῶνας. Πολὺ συχνὰ ἔπειτα τὴν συναντῶμεν ἐπὶ ἑλληνικῶν καὶ ἄλλων ἐπιτυμβίων ἀναγλύφων, ἰδίᾳ τῆς ρωμαϊκῆς ἐποχῆς², ἐν τῶν καλυτέρων ἐκ τῶν ὁποίων εἶναι τὸ τῆς οἰκογενείας τῶν Κοσσοῦτιων, σήμερον εἰς τὸ Καπετώλιον τῆς Ρώμης (εἰκ. 73). Γενικῶς ἡ γωνία ἐμφανίζεται ἐπὶ ἐπιτυμβίων ἀναγλύφων ἀρχιτεκτόνων ἢ οἰκοδόμων (structores) ἐν Πομπηίᾳ, Ν. Γαλλία καὶ ἀλλαχοῦ³.

Πλὴν τῶν ἀπλῶν γωνιῶν ὑπῆρχον καὶ σύνθετοι. Τὸ Μουσεῖον τοῦ Λούβρου κατέχει χαλκὴν γωνίαν (χαλκ. ἀρ. 3706) προερχομένη ἐκ τῶν περικύκλων τῆς Τύρου⁴, ἣτις σχηματίζεται διὰ τεσσάρων ἐπιπέδων ἐλασμάτων διατεταγμένων, ὡς ἡ εἰκὼν 75 δεικνύει. Ἡ γωνία αὕτη εἶναι ἐφωδιασμένη καὶ διὰ στάθμης, χάριν τῆς ὁποίας ὑπάρχει ὀπή εἰς τὸ ἄνω ἔλασμα (Α) καὶ χαραγαί (Β) εἰς τὰ κατώτερα ἔλασματα, πρὸς τὰς ὁποίας προσηρμόζετο τὸ νῆμα τῆς στάθμης. Ἠδύνατο λοιπὸν νὰ χρησιμοποιηθῇ καὶ δι' ὀριζοντίωσιν ἤτοι ὡς ἀεροστάθμη. Ἐχρησίμευεν ἐπίσης καὶ ὡς μέτρον μήκους, ἀφ' οὗ τὸ μεγαλύτερον ἔλασμα τῆς εἶχε μῆκος ἑνὸς κανονικοῦ ρωμαϊκοῦ ποδὸς (0.326). Τὸ ὄργανον τοῦτο φέρει



Εἰκ. 73. Βωμὸς μετ' ἀναγλύφων παραστάσεων βοηθητικῶν κυρίως ὀργάνων λιθοξοῦ ἐν τῷ ἐν Ρώμῃ Μουσεῖῳ τοῦ Καπετωλίου.

ΑΡΠΟΚΡ. ἐν λ. ἐπὶ γωνιασμός· ἢ τῶν στίχων κατασκευὴ διὰ τοῦ γωνιομέτρου ἤτοι λίαν τεχνικῶς. ΘΗΣ. ΕΡ. ΣΤΕΦ ἐν λ.—ΦΙΛΩΝΟΣ ΒΥΖ. Λόγ. δ' περὶ βελοπ. 7 (ἐκδ. Λιψίας σ. 296).

¹ IG II 1⁽¹⁾ 244, 53: καὶ πελεκήσουσιν εὐγωνίους. IG II 2⁽¹⁾ 1666 A 64: λίθος ... εὐγωνίος. 71: εὐγωνίος πανταχεῖ. 103: ὀρθὸς καὶ εὐγωνίος πανταχεῖ. II 2⁽¹⁾ 1675, 21: τὰ ἐμπάλια ὀρθὰ καὶ ἀστραφῆ καὶ εὐγώνια. II 2⁽¹⁾ 1682, 13: καταληπτήρας ἐξεργασάμενος ὀρθοῦς καὶ εὐγωνίους. IG VII 3073 119: ἀρμούς ... εὐγωνίους. XII 2 10 13: ἀποξέσει τῶν λί[θων] ὀρθά, εὐθέα, εὐγών[ια] 25: τοὺς ἀρμούς πρὸς κα[νόνα...] εὐγωνίους.

² ΘΟΥΚ. I, 93, 5: μεγάλοι λίθοι καὶ ἐν τομῇ ἐγγώνιοι.

³ MASPERO: Guide de visiteur au Musée du Caire σ. 244 ἀρ. 449-451. Παρ' Αἰγυπτίους ἡ ὀρθὴ γωνία καὶ ὁ διαβήτης ἐχρησίμευον καὶ ὡς προφυλακτῆρια (φυλακτά) ἀπὸ βασκανίας (LEKA, La magie dans l'Égypte antique I σ. 87).

⁴ N. H. VII 57, 7.

¹ De arch. IX πρόλ. 2.

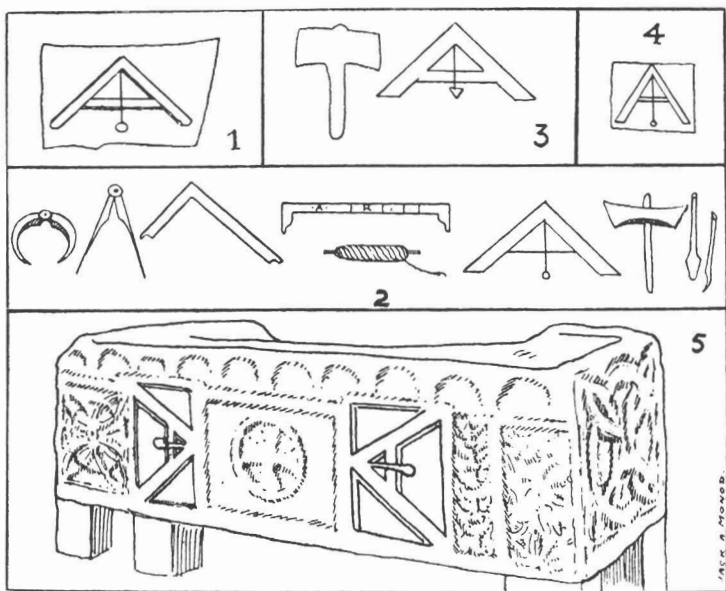
² GRIVAUD DE LA VINCELLE, Arts et métiers des anciens Romains πίν. XXII, XXII bis, XXXIV, LVII. Πραγματικαὶ γωνίαι εὐρέθησαν ἐπίσης καὶ ἐν Πομπηίᾳ καὶ Ἡρακλείᾳ.

³ Ὅρα σχετικῶς GUMMERUS ἐν Jahrb. des Inst. 28 (1913) σ. 100 ἐξ. W. ΔΕΟΝΝΑ, BCH LVI, 1932, σ. 424 εἰκ. 1 4 καὶ DAREMBERG « SAGLIO, D. A. λ. norma. Καὶ κατὰ τοὺς παλαιοχριστιανικοὺς χρόνους συχνάκις ἀπεικονίζονται γωνίαι (γαμμάδια) κεντημένα ἐπὶ καλυμμάτων ἀγ. Τραπεζῶν, ὡς π.χ. ἐν Ἀγ. Βιταλίῳ τῆς Ραβέννης (COLASANTI, L' arte bizantina in Italia πίν. 11) καὶ ἀλλαχοῦ. Βλ. καὶ ΔΕΟΝΝΑ ἑ.ἀ. εἰκ. 6, 1 καὶ ἡμετέραν εἰκόνα 74. Γωνίαν εἰκονίσαμεν καὶ εἰς τεῦχος 1 εἰκ. 31.

⁴ Ἐδημοσεύθη ὑπὸ HÉRON DE VILLEFOSSE ἐν Mémoire de la Soc. des Antiqu. de France τοῦ 1901 (L XII) σ. 218. Εἰκὼν τῆς εὐρίσκειται καὶ παρὰ DE RIDDER, Bronzes du Musée du Louvre II, πίν. 120.

χαραγμένον ἐπὶ τοῦ κάτω ὀριζοντιῦ του ἐλάσματος καὶ τὸ ὄνομα τοῦ κατόχου του, ΕΡΜΙΑΤΟΣ, ὡς συνηθίζετο ἐνίστε τοῦτο ὑπὸ τῶν Ρωμαίων τεχνιτῶν.

Εἰς τὸ Μουσεῖον des Antiquaires τῆς Ζυρίχης διατηρεῖται ρωμαϊκῶν χρόνων σιδηρᾶ γωνία¹ (εἰκ. 76) συγκειμένη ἐκ 4 ἰσοπλατῶν ἐλασμάτων συνηρμοσμένων πρὸς ἄλληλα ἵνα χρησιμεύσουν πρὸς μέτρησιν γωνιῶν διαφό-



Εἰκ. 74. Βοηθητικά ὄργανα τοῦ λιθοξόου ἐπὶ ἀναγλύφων τῆς παλαιοχριστιανικῆς ἐποχῆς (Δέοννα).

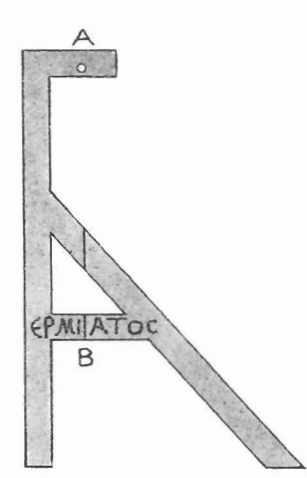
ρων μεγεθῶν. Ἄφ' ἐτέρου ἐπὶ ρωμαϊκοῦ τινος μαρμαρίνου ἀναγλύφου² παρίσταται ἄλλου εἴδους γωνία (εἰκ. 77). Εἶναι δ' αὕτη ξυλίνη σανὶς ἢ μεταλλικὸν ἐλασμα, τοῦ ὁποίου τὸ ἄνω περίγραμμα σχηματίζει ὀρθὴν γωνίαν, κατὰ δὲ τὸν H. DE VILLEFOSSE³ πρόκειται περὶ γωνίας ἀναλόγου πρὸς ἐκείνην, τὴν ὁποίαν χρησιμοποιοῦν οἱ μαρμαράριοι διὰ τὰ μικρὰ ταιριάσματα μαρμάρων.

2) Τὸν διαβήτην. Οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες ὠνόμαζον διαβήτην ἄλλοτε μὲν τὸ ὄργανον ὀριζοντιώσεως γραμμῶν ἢ ἐπιφανειῶν, ἄλλοτε δέ, ὡς καὶ σήμερον, τὸ ὄργανον τῆς χαράξεως κύκλων⁴ ἢ τῆς μετρήσεως ἀποστά-

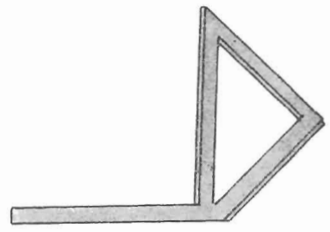
¹ ΒΙϋΜΝΕΡ, Technologie II σ. 236.
² GRÜTER, πίν. DCXLIV, 2.
³ Outils d'artisans romains ἐν Mém. des antiquaires de France LXII (1901) σ. 205-240.
⁴ ΠΛΑΤΩΝ, Φίληβος 56c: τόρην χρῆται καὶ διαβήτη καὶ στάθμη. ΣΟΥ(1)ΔΑ(Σ): (Bekker) 275: ἐργαλεῖον ὁ διαβήτης εὐχρηστον τέχνης πολλὰς τῶν λάμβδα στοιχείῳ παρεικός. Τούτων τὸ ἐν μέρος ἐντιθέιντες, τῶν δὲ ἐτέρῳ περιάγοντες, κύκλους ποιοῦσι.

σεων¹. Ὡς ἐφευρέτης τοῦ διαβήτη (ὅστις ἐκαλεῖτο καὶ τόρνος), ἐφέρετο ὑπ' ἄλλων μὲν ὁ Δαίδαλος² ἢ ὁ ἀνεπιὸς αὐτοῦ Πέρδιξ³ (ἢ Τάλως), ὑπ' ἄλλων δὲ Θεόδωρος ὁ Σάμιος⁴.

Τὸ διὰ τὰς ὀριζοντιώσεις χρησιμοποιοῦμενον ὄργανον συνίστατο ἐκ ξυλίνου σκελετοῦ, σχήματος κεφαλαίου ἄλφα⁵ (εἰκ. 72, 78, 79, 80) ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ ὁποίου ἀνηρτάτο διὰ νήματος μολύβδινον βάρος. Ὄταν τὰ δύο σκέλη τοῦ



Εἰκ. 75. Γωνία-διαβήτης ἐκ τῶν περιχώρων τῆς Τύρου.



Εἰκ. 76. Γωνιόμετρον τοῦ Μουσεῖου τῶν Antiquaires τῆς Ζυρίχης.



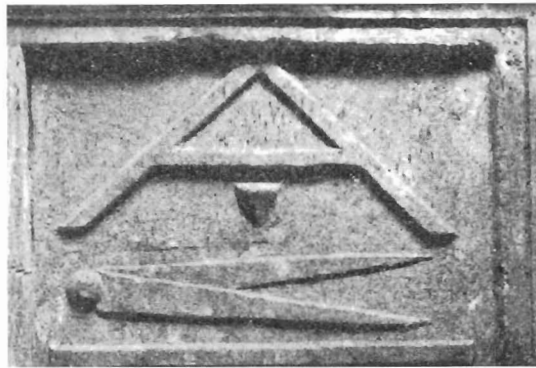
Εἰκ. 77. Γωνιόμετρον μαρμαρίνου ἐπὶ ρωμαϊκοῦ ἀναγλύφου.

διαβήτη ἔβαινον ἐπὶ ὀριζοντιᾶς γραμμῆς ἢ ἐπιφανείας τὸ βάρος ἐλάμβανε θέσιν ὀριζομένην ὑπὸ καθέτου χαραγῆς, χαρασσομένης εἰς τὸ μέσον τῆς ἐγκαρσίας κεραίας τοῦ ἄλφα. Ἴνα ὀριζοντιωθῇ λοιπὸν μία γραμμὴ ἐτοποθετεῖτο ἐπ' αὐτῆς ὀρθίως ὁ διαβήτη καὶ ἐφέρετο εἰς τοιαύτην θέσιν, ὥστε τὸ νῆμα τοῦ βάρους νὰ συμπέσῃ πρὸς τὴν ρηθεῖσαν χαραγῆν. Ἐπειτα ἀνεστρέφετο ὁ διαβή-

¹ ΗΡΩΝ ὁ ΑΛΕΞ. (ἐκδ. Schöne, Λειψίας 1903) III σ. 218, 220, 222, 230, 232, 234, 236): τὸ πρὸς διαβήτην διάστημα (=ἢ κατ' εὐθείαν γραμμὴν ἀπόστασις δύο σημείων) ἢ μεταρῆσαι πρὸς διαβήτην.
² ΔΙΟΔ. ΣΙΚΕΛ. IV 76: ὁμοίως δὲ καὶ τὸν τόρνον εὐρών (ὁ Δαίδαλος).
³ ΗΥΓΙΝΙ. Fab. 274: Perdix, Daedali sororis filius et circinnum... reperit. Πβλ. OVID. Met. 8 237.
⁴ ΠΛΙΝ. Ν.Η. VII 198: normam (=γωνίαν) autem et libellam (=διαβήτην ὀριζοντιώσεως) et tornum (=στρεφόμενον διαβήτην) et clavem Theodorus Samius (invenit).
⁵ Λόγφ τῆς πρὸς τὸ στοιχεῖον Ἄλφα ὁμοιότητος αὐτοῦ ἐκλήθη ὑπὸ τῶν μεταγενεστέρων Βυζαντινῶν ἀλφάδιν, ἢ δ' ὀνομασία αὕτη διετηρήθη, μὲ ἐλαφρὰς παραλλαγὰς, (ἀλφάδι, ἀρφάδι, ἀλφάβι, ὄρα Ἰστοφ. Λεξ. νεωτ. ἑλλην. τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν τ. Α σ. 423), μέχρι σήμερον πρὸς δήλωσιν τῆς συγγχρόνου ἀεροστάθμης (νεράλφαδο). Παλαιὸν τραγοῦδι τῆς Ρόδου λέγει: ἄλλος τὸ μίστρον ἔπιανε κι' ἄλλος κρημῆ τ' ἀλφάδι.

της ούτως, ὥστε τὸ δεξιὸν σκέλος νὰ καταλάβῃ τὴν θέσιν τοῦ ἀριστεροῦ· ἐὰν καὶ πάλιν τὸ νῆμα συνέπιπτε πρὸς τὴν χαραγὴν, ἢ γραμμὴ ἦτο ὀριζοντία. Προκειμένου περὶ ἐπιφανείας ὁ ἔλεγχος τῆς ὀριζοντιότητος ἐνηργεῖτο καθ' ὁμοίον μὲν τρόπον ἀλλ' ἐπὶ δύο γραμμῶν τῆς ἐπιφανείας καθέτως πρὸς ἀλλήλας διασταυρουμένων. Ἡ τελείως ὀριζοντία ἐπιφάνεια ἐλέγτο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων ὀρθὴ πρὸς τὸν διαβήτην¹, σήμερον δὲ «στὸ πέκι».

Εἰς τὸν παρὰ τὴν Λεβάδειαν ναὸν τοῦ βασιλέως Διὸς (168 π.Χ.) πρὸς ὀριζοντίωσιν στρώσεως λίθων (καταστρωτήρων²), ὧν ἡ ἄνω ἐπιφάνεια ἦτο



Εἰκ. 78. Διαβήτηι: ἄνω ὀριζοντιώσεως, κάτω διαγραφῆς κύκλου.
Ἐπὶ ἀναγλύφου πίνακος τοῦ Μουσείου τοῦ Καπετωλίου τῆς Ρώμης.

ἡμίεργος δηλ. δὲν εἶχεν εἰσέτι ὑποστῆ τὴν τελικὴν λάξευσιν εἰμὴ μόνον κατὰ τὰς περὶ τοὺς ἀρμούς παρυφᾶς (τὴν περιτένειαν) ἐκάστου λίθου, ἐγένετο χρῆσις τοῦ διαβήτου ἅμα καὶ τοῦ κανόνος (εἰκ. 82). Ἦτο δ' ὁ κανὼν μακρόν τι, εὐθύ, ὀρθογώνιον ξύλον ἢ καὶ λίθος, ὅστις ἐν τῇ προκειμένῃ περιπτώσει ἐστηρίχθη κατὰ τὰ δύο του ἄκρα ἐπὶ δύο ἰσοῦψῶν ξυλίνων κύβων, βαινόντων ἐπὶ τῆς

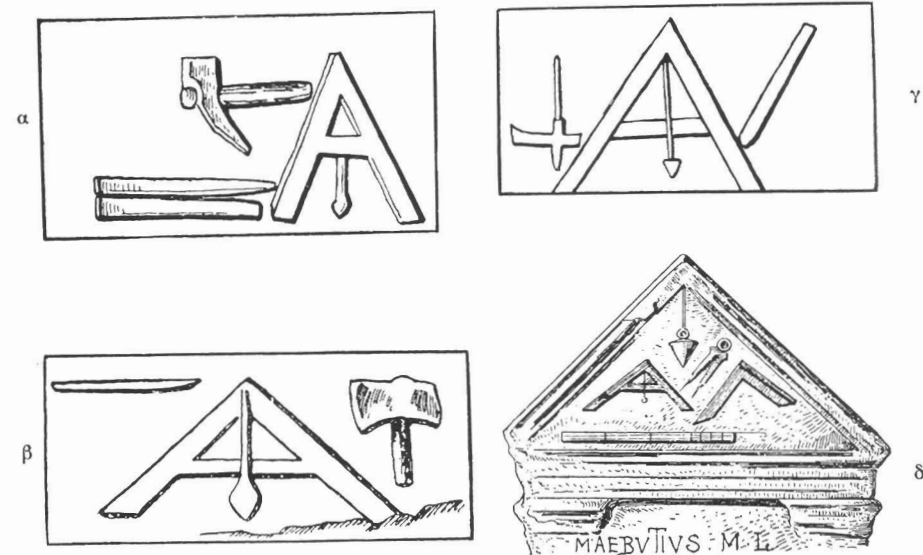
¹ IG II 2²(1) 1668 10: ἀναλήφεται κατὰ κορυφὴν ἅπαν ὀρθὸν πρὸς τὸν διαβήτην. II 2²(1) 1678 A 7: ὀρθὸς πρὸς τὸν διαβήτην. II 2²(1) 1665 8: ἐπικόμῃαι ὀρθὸν κατὰ κεφαλὴν πρὸς τὸν διαβήτην. II 2²(1) 1685 A 1 9: πρὸς τὸν διαβήτην. IG 12² 11 19. 21: ξύσας ὀρθὸν πρὸς διαβήτην (=τελείως λείον καὶ ὀριζόντιον). AE 1923, σ. 45 11: ὀρθὸν πρὸς τὸν διαβήτην. Εἰς τὴν ἐπιγραφὴν τῆς Λεβαδείας (IG VII 3073 186) ἀπαντᾷ καὶ τὸ ρῆμα διαβητίζεσθαι.

² IG VII 3073, 69: πρὸς τὴν περιτένειαν τὴν δοθείσαν¹ 186: διαβητιζόμενος κατὰ κεφαλὴν ἀπὸ τῆς ὑπαρχούσης περιτενείας τῶν καταστρωτήρων. Ἡ περιτένεια, ἀντιστοιχοῦσα πρὸς τοὺς σημερινούς μαστόρους, ἀπαντᾷ καὶ εἰς ἐπιγρ. Ἐλευσίνος IG II 2²(1) 1670 17: πρὸς τὴν περιτένειαν. 1666 b 67: πρὸς τὴν περιτένειαν, ἣν ἂν δῶ ὁ ἀρχιτέκτων. 1671 2 καὶ 42: πρὸς τὴν περιτένειαν. (Περὶ περιτενείας δῶρα καὶ R. SCHÖNE ἐν Hermes IV, 39 καὶ E. FABRICIUS, De archit. gr. σ. 46 καὶ 59). Ὀριζοντίωσιν διὰ κανόνος καὶ διαβήτου ἀσφαλῶς ὑπονοεῖ καὶ ἡ φράσις τοῦ ΠΛΟΥΤΑΡΧΟΥ (Πολιτ. παραγγ. 6 σ. 802 B) πρὸς κανόνα καὶ διαβήτην ἀπακριβοῦν.

τὴν περιτένειαν, ἣν ἂν δῶ ὁ ἀρχιτέκτων. 1671 2 καὶ 42: πρὸς τὴν περιτένειαν. (Περὶ περιτενείας δῶρα καὶ R. SCHÖNE ἐν Hermes IV, 39 καὶ E. FABRICIUS, De archit. gr. σ. 46 καὶ 59). Ὀριζοντίωσιν διὰ κανόνος καὶ διαβήτου ἀσφαλῶς ὑπονοεῖ καὶ ἡ φράσις τοῦ ΠΛΟΥΤΑΡΧΟΥ (Πολιτ. παραγγ. 6 σ. 802 B) πρὸς κανόνα καὶ διαβήτην ἀπακριβοῦν.

λάξευμένης ἐπιφανείας (περιτενείας) τῶν λίθων (εἰκ. 82). Ἐπὶ τοῦ κανόνος ἐτίθετο ὁ διαβήτης πρὸς ἔλεγχον τῆς ὀριζοντιότητος αὐτοῦ, ἥτις συνεπήγετο καὶ τὴν ὀριζοντιότητα τῆς στρώσεως.

Ὁ πρὸς ὀριζοντίωσιν διαβήτης εἰκονίσθη καὶ ἐπὶ ἀναγλύφων, ἀναθηματικῶν ἢ ἐπιτυβίων, ἐκ τῶν ὁποίων τὸ μέγιστον ἀρχαιότερον γνωστὸν



Εἰκ. 79. α, ἐξ ἐπιτυβίου λίθου τῆς Bagnoles (N. Γαλλίας), β, ἐξ ἐπιτυβίου λίθου τοῦ Ἀρελάτου (Arles), γ, ἐξ ἐπιτυβίου λίθου τοῦ Altinum, δ, ἐξ ἐπιτυβίου cippus τοῦ μουσείου τοῦ Καπετωλίου τῆς Ρώμης.

εἶναι τὸ τῆς Δήλου¹, ἀναγόμενον εἰς τοὺς 100 π.Χ. χρόνους (εἰκ. 80). Εἰς τὴν Ἰταλίαν καὶ τὰς ρωμαϊκὰς ἐπαρχίας ἤδη σχετικῶς ἐνωρὶς εἰκονίσθησαν ἀφθόνωσ ἐπαγγελματικὰ ἐργαλεῖα ἐπὶ ἐπιτυβίων στηλῶν, μεταξὺ δὲ τούτων καὶ ὁ ἐν σχήματι ἄλφα διαβήτης² (εἰκ. 78, 79) ὅστις οὐχὶ σπανίως εἶχεν, ὡς πάλαι ἐν Αἰγύπτῳ³, καὶ προφυλακτικὴν σημασίαν⁴.

Ὁ δὲ πρὸς χάραξιν κύκλων ἢ μέτρησιν ἀποστάσεων διαβήτης διέφερε

¹ W. DÉONNA, BCH, LVI, 1932, σ. 421 καὶ πίν. XXVII, ὅθεν ἡ ἡμετέρα εἰκὼν 80.

² H. GUMMERUS ἐν Jahrb. d. Inst. 1913, 63. DURM, Bauk. der Etr. und Römer² (1905), σ. 746 εἰκ. 818. DAREMBERG - SAGLIO, Dictionnaire des Antiquités l. libella. DÉONNA, ἔ.δ. σ. 424 εἰκ. 1, 426 εἰκ. 2.

³ LEXA, La magie dans l'Égypte ancienne I σ. 87.

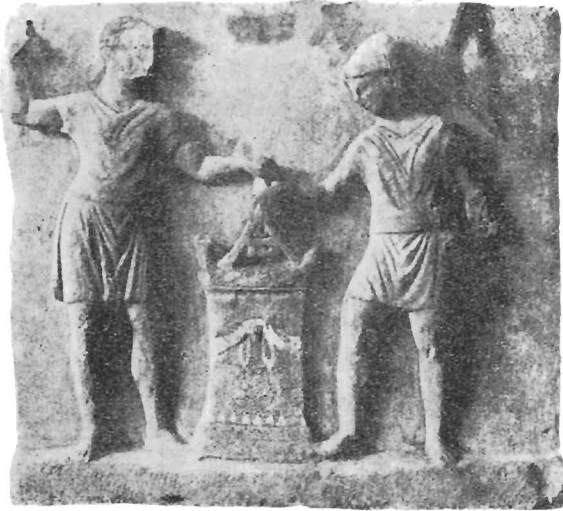
⁴ DÉONNA, ἔ.δ. σ. 439.

σ. 420 εἰκ. 818. DAREMBERG - SAGLIO, Dictionnaire des Antiquités l. libella. DÉONNA, ἔ.δ. σ. 424 εἰκ. 1, 426 εἰκ. 2.

³ LEXA, La magie dans l'Égypte ancienne I σ. 87.

⁴ DÉONNA, ἔ.δ. σ. 439.

τοῦ πρώτου, καθότι ἐστερεῖτο τῆς ἐγκαρσίας κεραίας δι' ἧς τὰ σκέλη συνεδέοντο πρὸς ἄλληλα καὶ καθίσταντο σταθερά· εἶχε λοιπὸν τὸ σχῆμα κεφαλαίου λάμβδα καὶ τὰ σκέλη κινητὰ περὶ τὸ σημεῖον συνδέσεώς των (εἰκ. 78, 79δ). Κατεσκευάζετο δὲ ὁ διαβήτης οὗτος ἄλλοτε μὲν ξύλινος, μετὰ σιδηρῶν αἰχμῶν εἰς τὰ ἄκρα τῶν σκελῶν, ἄλλοτε δ' ἐξ ὀλοκλήρου σιδηροῦς ἢ χαλκοῦς, ἐμπτηννομένου δὲ τοῦ ἐνὸς σκέλους, ὡς κέντρον, ἐγράφετο διὰ περιαγωγῆς



Εἰκ. 80. Ἀναθηματικὸν ἀνάγλυφον ἐκ Δήλου μὲ παράστασιν τεχνιτῶν κρατούντων διαβήτην ὑπεράνω βωμοῦ (Δέονη).

τοῦ ἐτέρου, ὁ ἐπιθυμητὸς κύκλος¹. Ὁ πρὸς χάραξιν κύκλων διαβήτης ἐλέγετο παλαιότερον *τόρνος*², ἔπειτα δὲ καὶ *καρκίνος*³ (ἰδίᾳ ὅταν τὰ σκέλη αὐτοῦ ἦσαν

¹ Ὡραϊὰν περιγραφὴν διαβήτου χαράσσοντος κύκλους παρέσχεν ὁ ΟΒΙΔΙΟΣ (Metam. VIII, 248).

² ΘΕΟΓΟΝΙΣ 805: *τόρνον καὶ στάθμης καὶ γνώμονος ἄνδρα θεωρῶν*. ΠΛΑΤ. Φίληβ. 51c: *τά τε τοῖς τόρνοις γινόμενα ἐπίπεδά τε καὶ στερεὰ καὶ 56c: τόρνον χρῆται καὶ διαβήτη καὶ στάθμη*. ΕΥΡΙΠ. Βάκχ. 1067: *τόρνον γραφόμενος*. ΗΡΟΔ. IV 36: *ἐόσαν κυκλιωτέρη ὡς ἀπὸ τόρνον*. ΞΕΝΟΦ. Πόροι I, 6: *ὥσπερ κύκλον τόρνον*. ΑΡΙΣΤΟΤ. Περί κόσμου II 391b 22: *καθάπερ τῆς ἐν τόρνω κυκλοφορομένης σφαιρας*. ΣΤΡΑΒ. I c 49: *σφαιροειδῆς ἢ σίμπασα οὐχ ὡς ἐκ τόρνον*. ΑΘΗΝ. X 454b: *κύκλος τις ὡς τόρνοιον ἐκμετρούμενος*. ΗΣΥΧ. ἐν λ. *τόρνος* πβλ. καὶ ἐπιγρ. Ἐπιδαύρου AE 1948/49 σ. 137b 20: *τοράνων (=τόρνων)*. ΣΟΥ(Ι)ΔΑ(Σ) ἐν λ. *τόρνος* ξύλον στρογγύλον. IG XI 2 162A 53: *εἰς τὸ θέατρον τῶν τόρνων* καὶ XI 2 161A 105 *τορνίσκον ποιήσαντι*.

³ ΛΕΟΝΤΙΟΣ ὁ μηχανικός. Περί τῆς Ἀράτου σφαιρας (ἔκδ. Morelli σ. 129): *γράφουμεν δὲ διὰ τοῦ διαβήτου τοῦ λεγομένου καρκίνου*. Ὁ DU CANGE (Gloss. Gr.) διορθοῖ ἀτόπως εἰς *κιρκίνου*.

καὶ XI 2 161A 105 *τορνίσκον ποιήσαντι*.

³ ΛΕΟΝΤΙΟΣ ὁ μηχανικός. Περί τῆς Ἀράτου σφαιρας (ἔκδ. Morelli σ. 129): *γράφουμεν δὲ διὰ τοῦ διαβήτου τοῦ λεγομένου καρκίνου*. Ὁ DU CANGE (Gloss. Gr.) διορθοῖ ἀτόπως εἰς *κιρκίνου*.

καμπύλα) καὶ ἀργότερον *κιρκίνος*¹, (εἰκ. 73 καὶ 74), ὅποτε ἐχρησίμευε πλὴν ἄλλων καὶ διὰ τὴν μέτρησιν διαστάσεων ἐπὶ στερεῶν σωμάτων².

Κύκλους χαραγμένους διὰ διαβήτου συναντῶμεν ἐπὶ τε προϊστορικῶν, λιθίνων ἰδίᾳ, ἀγγείων καὶ ἐπὶ ἀρχαϊκῶν ἀρχιτεκτονικῶν μελῶν³, ὡς καὶ γλυπτῶν⁴, ἔτι δὲ καὶ ἐπὶ μαρμαρίων⁵ τῆς ἀρχαϊκῆς καὶ τῆς μετέπειτα ἐποχῆς.

Εἰς τοὺς διαβήτας ἢ τόρνοντας θὰ πρέπει νὰ κατατάξωμεν καὶ ἄλλο τι ὄργανον τοῦ λιθουργοῦ, διὰ τοῦ ὁποίου οὗτος ἠδύνατο νὰ χαράσσει ὀριζοντίους

κύκλους ἐπὶ ἀρχιτεκτονικῶν μελῶν ἐκ περιστροφῆς, ὡς π.χ. τοῦ ἐξίνου τοῦ δωρικοῦ κιονοκράνου (χάραξις τῶν ἱμάντων) ἢ τῶν τροχίλων καὶ τῆς σκοτίας τῶν ἰωνικῶν βάσεων (χάραξις ὀριζοντίων ραβδώσεων). Τὸ καὶ σήμερον ἐν χρήσει ὄργανον τοῦτο, ὀνομαζόμενον φαλαγγίνι, ἀποτελεῖται ἐξ ἀρθρωτῆς ξυλίνης γωνίας τῆς ὁποίας τὸ ἐν πλατῷ (0.10) σκέλος AB (εἰκ. 81) προσαρμόζεται ἐπὶ τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ ἐκ περιστροφῆς ἀρχιτεκτονικοῦ μέλους (εἰκ. 81), τὸ δὲ ἄλλο ΓΔ, διερχόμενον δι' ὁπῆς εὐρισκομένης εἰς τὸ ἐξω ἄκρον τοῦ πρώτου, ἐν ἧ καὶ σφηνοῦται, φέρει εἰς τὸ ἄκρον τοῦ σιδηροῦν ὀβελὸν Ε, τοῦ ὁποίου ἡ αἰχμὴ χαράσσει, διὰ περιστροφῆς τῆς γωνίας περὶ τὸ Α, τὸν ἐπιθυμητὸν κύκλον ἐπὶ τῆς ἐκ περιστροφῆς ἐπιφανείας.

Τόρνος ὀνομάζετο ἴσως ὑπὸ τῶν ἀρχαίων, ὡς καὶ σήμερον, καὶ ὁ περιστροφικὸς «τροχός». Εἰς διατριβὴν του δημοσιευθεῖσαν εἰς τὴν Amalthea τοῦ Bötticher (τ. III, 1825, σ. 71-77) ὁ L. VON KLENZE ὑπέθεσεν, ὅτι ἡ καμ-

¹ ΦΙΛΩΝΟΣ, Λόγος δ' περὶ βελοπ. 8 (Λειψ. σ. 248): *κιρκίνον λαβόντα κύκλον περιγράφει*. Ἐν ἄλλῳ ὅμῳς χ/φφ εὐρεται ἡ γραφὴ *καρκίνον*.

² Ὅρα ἀνωτέρω σημ. 2 (ΗΡΩΝ ΑΛΕΞ. Λειψ. 1903, σ. 218 κλπ.).

³ R. HEBERDEY, Altattische Porosskulptur, Wien 1919, σ. 191. H. SCHRADER, Arch. Marmorsulpt. 12. Πβλ. καὶ στυλοβάτας τοῦ ἀρχαιότερου ναοῦ τῆς Αἰγίνης (FURTWÄNGLER, Aegina εἰκ. 87 καὶ 88).

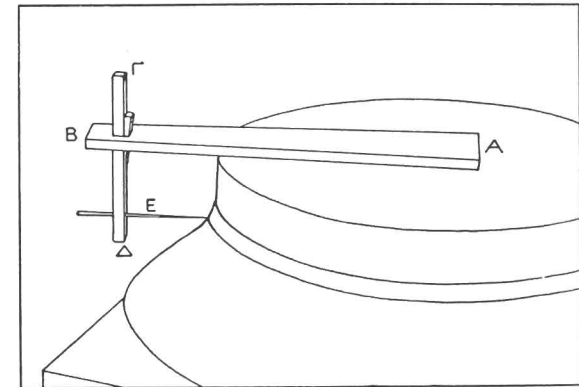
⁴ ST. CASSON, The Technique of early Greek Sculpture εἰκ. 85.

⁵ SCHUCHHARDT, Ath. Mitt. 60/61 1935/36, σ. 105 πβλ. εἰκ. 12 σ. 26 (Ἐκατόμπεδον).

Aegina εἰκ. 87 καὶ 88).

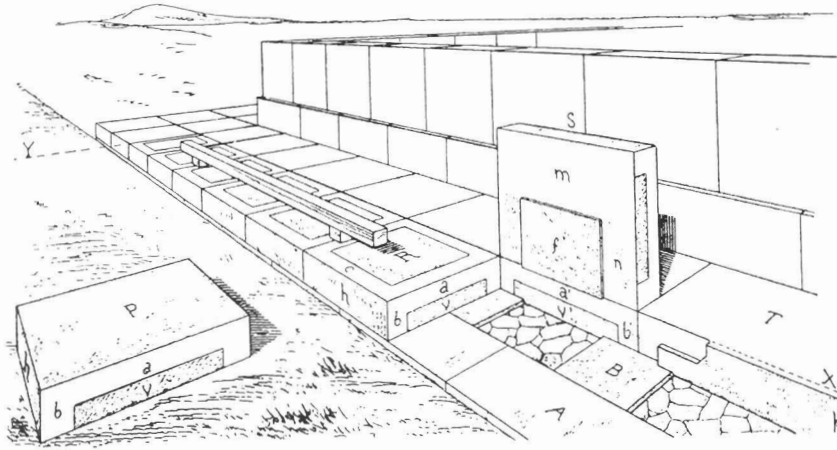
⁴ ST. CASSON, The Technique of early Greek Sculpture εἰκ. 85.

⁵ SCHUCHHARDT, Ath. Mitt. 60/61 1935/36, σ. 105 πβλ. εἰκ. 12 σ. 26 (Ἐκατόμπεδον).



Εἰκ. 81. Διαβήτης (φαλαγγίνι).

πύλη τῶν ἐχίνων τῶν ἀρχαίων δωρικῶν κιονοκράνων διεμορφοῦτο διὰ τοῦ περιστροφικοῦ τροχοῦ (σημ. τὸρνον). Ἰχνη ὅμως τοιαύτης ἐπεξεργασίας οὐδαμοῦ διεπιστώθησαν ἀσφαλῶς (πβλ. FURTWÄNGLER, Aegina σ. 50), αἱ δὲ κατὰ τὰς ἔδρας τῶν κιονοκράνων εὐρισκόμενα ὀπαὶ δὲν δικαιολογοῦσι τοιαύτην παραδοχὴν. Ἐναντίον μάλιστα ταύτης συνηγοροῦν οἱ κίονες τοῦ ναοῦ



Εἰκ. 82. Ἀναπαράσταση ξυλίνου κανόνος βαίνοντος ἐπὶ κύβων στηριζομένου ἐπὶ τῆς περιτελείας τῶν καταστρωτῶρων τοῦ παρὰ τὴν Λεβάδειαν ναοῦ τοῦ βασιλέως Διός (Choisy).

τῆς ἐν Σικελίᾳ Αἰγέστης (Segesta) (430-420 π.Χ.), (πβλ. KOLDEWEY - PUCHSTEIN, Gr. Tempel Unterit. σ. 133 ἐξ.). Εἰς μεγάλα κιονόκρανα πάντως ἢ διὰ τροχοῦ ἐπεξεργασία πρέπει ἀσφαλῶς ν' ἀποκλεισθῆ. Αὕτη θὰ ἐγίνετο μόνον μὲ ὀδηγοὺς τὸν διαβήτην καὶ τὸ φαλαγγίνι.

3) Τὸν κανόνα (λατ. regula κ. ρήγα ἢ πήχη). Πρὸς ἔλεγχον τῆς εὐθυγραμμίας ἢ τῆς ἀπολύτου ἐπιπεδότητος ἐχρησιμοποιοῦν ὁ τε τέκτων καὶ ὁ λιθουργὸς καὶ ὁ οἰκοδόμος τὸν κανόνα¹. Καὶ τῶν μὲν τεκτόνων οἱ κανόνες ἦσαν πάντοτε

¹ ΑΡΙΣΤΟΦ. Ὀρν. 999: γεωμετρήσαι βούλομαι τὸν ἀέρα. Ταυτὶ δὲ σοὶ τί ἔστι: Κανόνες ἀέρος. ΕΥΡΙΠ. Βάτρ. 799: καὶ κανόνας ἐξοῖσόνου καὶ πήχεις ἐπῶν. Τρωάδες 6: λαῖνονος πύργου περιξὸν ὀρθοῖον ἔθεμεν κανόνον. Ἡρακλ. μαιν. 945: φοίνικι κανόνι ... ἡροσομένα. ΠΛΑΤ. Φίληβ. 56c: κανόνι γὰρ οἶμαι καὶ τὸρνον χρῆται καὶ διαβήτην καὶ στάθμη. ΣΟΦΟΚΛ. Ἀπόσπ. 474 (ἐκδ. Pearson): ἴσον μετρῶν ὀφθαλμόν, ὥστε τέκτονος | παρὰ στάθμην ἰόντος κανόν; ΞΕΝΟΦ Ἀγησ. 10, 2: στάθμη καὶ κανόν πρὸς τὰ ὀρθὰ ἐργάζεσθαι. ΠΑΛ. ΑΝΘ. VI, 205: μίλτρον φερομένοι κανόνες. ΠΛΟΥΤ. Πολ. παρ. 6 (802 E): πρὸς κανόνα καὶ διαβήτην ἀπακριβοῦν. ΛΟΥΚ. Ἰκαρομ. 14: πρὸς τοὺς κανόνους. Τοῦ α ὑ τ ο ὕ, Πῶς δεῖ ἴστ. συγγρ. 5: συντιθέναι τὸν κανόνα τοῦτον προσάγοντες καὶ 62: κανὼν καὶ στάθμη ἰστορίας δικαίας. ΑΠΟΛΛ. ΡΟΔ. Α' 724: καὶ κανόνουσι δάε ζυγὰ μετρήσασθαι. ΔΙΟΝ ΑΛΙΚ. Γ' 57: λίθοις ... ἐργασμένους πρὸς κανόνα. ΠΟΛΥΔ. Ζ' 125 καὶ I 147: κανὼν, στάθμη. ΕΔΙΚΤΟΝ Διοκλήτ. (Mommsen 15, 13): ρήγια ἐργασμένη. Ἐπιγραφαί:

ξύλινοι, τῶν δὲ λιθουργῶν ἄλλοτε ξύλινοι καὶ ἄλλοτε λίθινοι¹. Τὸ μήκος τῶν κανόνων ἐποίκιλλε ὑπερβαῖνον συχνάκις, διὰ τοὺς ξυλίνους, τοὺς 20 πόδας (=περίπου 6 μέτρα). Τὸ ξύλον, ἐξ οὗ κατεσκευάζετο ὁ κανὼν ἐξελέγετο οὕτως, ὥστε νὰ εἶναι ὅσον τὸ δυνατόν περισσότερον ἀπρόσβλητον ἀπὸ τὰς ἀτμοσφαιρικὰς ἐπιδράσεις. Οἱ μεγάλοι ξύλινοι κανόνες, διὰ νὰ μὴ ἀλλοιοῦνται ἐξογκούμενοι, ἐπεχρίοντο συχνὰ δι' ἐλαίου. Τὸ διὰ τοῦ κανόνος εὐθυγραμμεῖν τὰ ξύλα ἢ τοὺς λίθους ἐλέγετο ἀπευθύνειν² ἢ ἀποτείνειν³ ἢ ἀπακριβοῦν⁴ πρὸς κανόνα.

Ἡ τελικὴ ἀπόλυτος λειότης καὶ ἐπιπεδότης τῶν λίθων ἠλέγγετο καλύτερον διὰ τοῦ λιθίνου κανόνος, ὅστις ὄφειλε νὰ εἶναι κατεσκευασμένος συμφῶνως πρὸς τὸ ἐπίσημον ὑπόδειγμα⁵, πρᾶγμα, ὅπερ ἐπιστοποιοῦν οἱ ἐπιστάται⁶ ἢ οἱ ναοποιοί⁷ τῶν ἔργων. Οἱ λίθινοι κανόνες ἦσαν ἐπιμήκεις ὀρθογώνιοι λίθοι, ἐπιμελῶς λελεασμένοι, ἐπεχρίοντο δὲ διὰ μειγματος ἐξ ἐλαίου καὶ μίλτου τῆς Σινώπης⁸ (ἐρυθρᾶς γῆς, sanguina), μεθ' ὃ προσήγοντο⁹ ἤτοι ἐφηροῦζοντο ἐπὶ τῶν πρὸς ἔλεγχον ἐπιφανειῶν, ὁπότε ἡ μίλτος ἔβαφε ἐρυθρὰν μὲν τὴν

IG I 2 313 113: κανόνε λιθίνου, 314, 125: κ|ανόνε λιθίνου II. I³ 372 E 4: καὶ ἡμαλι[σ]αι πρὸς τὸν κανόν[α] τὸν λιθίνου. I³ 373 24: κ|ανόνας ἀναχοοάντι. 17: [καὶ ἐχομαλίσσαντι πρ]ὸς τὸν κ|ανόν[α] τὸν λιθίνου. 38. 42 45: κολλέσαντι καὶ ἀν[αχ]ο[σ]έ[σαν]τι πρὸς τὸν κανόνα τὸν λιθίνου. IG II²(1) 1672 150: κανόνες ὤλλοι (ὤ) ὁ κανὼν ΔΔΠΕ. IG VII 3073 108. 122. 123. 124: πρὸς τὸν κανόν[α] τὸν λιθίνου) τὸν ἐν τῷ ἱερῷ ὑπάρχοντα. 143. 154. 186: μιλτολογοῦσάτω τὴν ἄκραν πάν[των τῶν] λίθων τῶν κειμένων ... πρὸς κ|ανόν[α] μακρόν, μὴ ἐλάττονα ποδῶν εἴκοσι (ὁ κανὼν οὗτος ὡς καὶ ὁ τῆς ἐπομένης ἐπιγραφῆς θὰ ἦτο βεβαίως ξύλινος). XI, 2, 199 A 29. 59: ἦλοι εἰς τὸν κανόνα. Inscr. de Délos 507 11: πρὸς [διαβήτην] καὶ κανόνα. 1409 B C II 44: κανόνας II. IG 12 (2) 11 22: ἐργασμένους τοῦ κειμένου θεμελίον τὰς ἔδρας ὀρθὰς πρὸς κανόνα.

¹ Ὅρα σχετικὰς ἐπιγραφὰς εἰς τὴν προηγουμένην σημείωσιν.

² ΛΟΥΚ. Ἰκαρομ. 14: καὶ τοὺς τέκτονας πολλὰκις ἐωρακέναι μοι δοκῶ θάτερον τῶν ὀφθαλμῶν ἄμεινον πρὸς τοὺς κανόνας ἀπευθύνοντας τὰ ξύλα. Πβλ. τοῦ α ὑ τ ο ὕ, εἰκόνες 12: ὡς πρὸς τοὺς ἐκείνων κανόνας ἀπευθύνειν τὸ ἄγαλμα! ΔΙΟΝ ὁ ΧΡΥΣΟΣΤ. Λόγ. LXXV σ. 645: κανὼν δίκαιος, πρὸς ὃν ἕκαστον ἀπευθύνειν δεῖ τὸν αὐτοῦ τρόπον.

³ ΛΟΥΚ. Ρητ. διδ. 9: παραδείγματα ἀκριβῶς ἀποτεταμένα ταῖς γραμμαῖς. ΠΟΛΥΔ. Ζ' 118: ἀποτείνειν λίθους. Ὅρα σχετικῶς BLÜMNER, N. Jahrb. f. Phil. 1868, 485.

⁴ ΛΟΥΚ. Εἰκ. 16: πάσαις ταῖς γραμμαῖς ἀπακριβοῦμενα. ΠΛΟΥΤ. Πολ. παρ. (802 E): πρὸς κανόνα καὶ διαβήτην ἀπακριβοῦν.

⁵ Ἐν τῇ ἐπιγραφῇ τῆς Λεβαδείας (IG VII 3073) ἀναφέρεται, (στ. 123), ὅτι ὁ χρησιμοποιηθῆσόμενος κανὼν ὄφειλε νὰ εἶναι ὁμοῖος πρὸς τὸν ἐν τῷ ἱερῷ ὑπάρχοντα.

⁶ Ἐπιγρ. Δήλου IG XI 2.

⁷ Ἐπιγρ. Λεβαδείας IG VII 3073, 17. Οἱ ναοποιοὶ εἰς ἐπιγραφὰς τῆς Μ. Ἀσίας καὶ τῶν νήσων λέγονται γεοποιοί. Πβλ. ἐπιγρ. Ἐφέσου ἐν Γ. Π. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ, Ναοποιοὶ καὶ Ἐσοῆνες Ἀρχ. Δελτ. 7 (1921-22) σ. 258 ἐξ.

⁸ Ἐντεῦθεν ὁ ΕΥΡΥΠΙΔΗΣ (Ἡρακλ. μαιν. 915) χαρακτηρίζει ὡς φοίνικα, ἤτοι ἐρυθρόν, τὸν κανόνα, δι' οὗ προσηροῦσθησαν οἱ λίθοι. Πβλ. καὶ τοὺς μίλτρον φερομένους κανόνας τῆς ΠΑΛΑΤ. ΑΝΘ. VI, 205, 4.

⁹ ΛΟΥΚ. Πῶς δεῖ ἴστ. συγγρ. 5: συντιθέναι τὸν κανόνα τοῦτον προσάγοντες.

ἐπιφάνειαν, ὅπου ὑπῆρχεν ἐπαφή, ἄφινε δ' ἀκάλυπτον ὅπου δὲν ὑπῆρχε καὶ ἐπεβάλλετο συμπληρωματικὴ ἐργασία.

Ὁ κανὼν ἐχρησίμευε καὶ ὡς ἐργαλεῖον μετρήσεως τοῦ μήκους, ὁπότε ἔφευρεν ὑποδιαίρεσεις εἰς πόδας, παλαστὰς καὶ δακτύλους (πβλ. εἰκ. 79 δ). Εἰκονίζεται δὲ καὶ ὁ κανὼν συχνάκις ἐπὶ ἐπιτυμβίων ἀναγλύφων στηλῶν ρωμαϊκῶν καὶ χριστιανικῶν χρόνων¹, ἐδήλου δὲ καὶ αὐτὸς ἐνίοτε τὸ ἐπάγγελμα τοῦ νεκροῦ, ὅστις εἰκονίζετο κρατῶν αὐτόν, ὡς π.χ. ὁ ξυλουργὸς ἐκεῖνος, ὅστις διὰ μὲν τῆς μιᾶς χειρὸς κρατεῖ τὸν κανόνα, διὰ δὲ τῆς ἄλλης τὸ σκέπαρον².

4) Τὴν *κάθετον* ἢ *στάθμην*. Τὸ ὄργανον τοῦτο κανονισμοῦ τῆς κατακορύφου διευθύνσεως καὶ ἄρα ἐμμέσως, (συμπράξει τῆς γωνίας ἢ τοῦ διαβή- καὶ τῆς ὀριζοντιότητος) θεωρούμενον καὶ αὐτό, ὡς τόσα ἄλλα σχετικὰ, ὡς εὐ- ρημα τοῦ Δαιδάλου, ἀπετελεῖτο ἐκ βάρους ἐξηρημένου ἀπὸ τοῦ ἄκρου νήμα- τος ἢ *σπάarton*³, ἐκαλεῖτο δὲ ἄλλοτε μὲν *κάθετος*⁴ ἢ *κατευθυντήρια*⁵, λόγῳ τῆς κατακορύφου κατευθύνσεως αὐτοῦ καθοριζομένης ὑπὸ τοῦ νόμου τῆς βαρύ- τητος, ὅτε δὲ *σταφύλη*⁶ λόγῳ τῆς πρὸς τὴν σταφυλὴν ὁμοιότητος τοῦ σχή- ματος καὶ τοῦ μεγέθους τοῦ βάρους, ἄλλοτε δὲ πάλιν *μολυβδῖς*⁷, *μολύ-*

¹ Πβλ. εἰκόνας 73 καὶ 79, δ καὶ ΔΕΘΝΝΑ, ἔ.ἀ. σ. 424 εἰκ. 1, 8 καὶ σ. 442 εἰκ. 7, 3.

² Bulletin Monumental τοῦ 1861 σ. 193. DAREMBERG - SAGLIO, Dict. des Antiqu. λ. *ascia* σ. 464 εἰκ. 562.

³ ΑΛΚΙΦΡ. 2, 4, 15: *φέρειν τὸν λίθον ποιὶ τὸν σπάarton*. ΚΑΛΛΙΜ. Ἀπόσπ. 43 (Pfeiffer) στ. 64: *γαυδαίται καὶ σπάarta*. ΣΧΟΛ. εἰς Pap. Oxy. 1086, 22 ἔξ.: *σταφύλη δὲ ἐστὶν ὁ λαοῖκοις διαβήτης ὃς ἔχει ἐπ' αὐτοῦ σπάarton κ(αι) ἐπ' ἄκρον τοῦ σπάarton μολύβιον*. Πβλ. καὶ τὸ σπαρτίον τοῦ ΑΡΙΣΤΟΦ. (Εἰρ. 1247): *σπαρτίος ἠρημένῃν πλάσιον* καὶ ΕΥΣΤΑΘ. Θ/ΚΗΣ, σ. 1022, 60: *ἐστὶ δὲ σπαρτίον ἢ στάθμη λεπίον*.

⁴ ΠΛΟΥΤ. Αἴμ. Παῦλος 15: *πρὸς τὴν κάθετον δ' ἐμετροῦθη*. Ὁ αὐτὸς, Περὶ τῶν ἀρεσκ. φιλοσ. II ΚΔ' 890F: *τῆς σελήνης ὑποπερὶ τὸν ἥλιον κατὰ κάθετον*. Ὁ αὐτὸς, Περὶ προσ. σελή- νης 24 σ. 938A: *πρὸς κάθετον ἐφισταμένη*. ΑἸΝ. ΤΑΚΤ. 32, 6: *τὸν δὲ λίθον ἀφίσταται ἀπὸ τῶν προσωπῶν ἐχόμενον ὑπὸ καρκίνων*. ὁπως δὲ μὴ ἀμαρτάνῃ τοῦ τρυπάνου ὁ λίθος φερόμενος, κάθετον χρῆ προαφίεσθαι. ΗΣΥΧ. *κάθετος* μολύβδος.

⁵ ΜΕΓ. ΕΥΤΥΜ. σ. 740, 42 ΘΕΟΛ. ΑΡΙΘΜ. *γνώμονι καὶ ἐκτυνητοῖ ἐχρησάτο*.

⁶ ΟΜ. Ἰλ. Β 765: *σταφύλη ἐπὶ νῶτον ἔσας*. ΣΧΟΛ. ΑΒ εἰς Ἰλ. Β 765: *ἐστὶ δὲ ἄμφω ἴσας πρὸς νῶτον, ὡς σταφύλη μετρεῖσθαι, ὅ ἐστι λαοῖκοις διαβήτη, ὃς ἄμα πλάτος καὶ ὕψος μετρεῖ*. (Ὁ δὲ διαβήτη μόνον πλάτος). ΣΧΟΛ. εἰς Pap. Oxy. 1086, 22 ἔξ.: *οὕτως ἴσας τοῖς νῶτο[ις], ὡστε σταφύλη ἀφισοῦσθαι σταφύλη δὲ ἐστὶν ὁ λαοῖκοις διαβήτης ὃς ἔχει ἐπ' αὐτοῦ σπάarton κ(αι) ἐπ' ἄκρον τοῦ σπάarton μολύβιον ἐξ[ῆρημένον. ᾧ μετροῦσι] τὴν ἰσότητα* σταφύλην δὲ ὠνόμασεν ἐπεὶ τὸ μολύβιον (ἐστὶ) σταφίδι [τρω]κτῆ ὁμοιον. ΣΧΟΛ. εἰς Ἀριστ. Βατρ. 800: *διαβήτης σταφύλη* ἔπει ἐστὶν ὄνομα παρὰ τοῖς ἀρχιτέκτοσιν ἐπὶ καθιεμένης μολύβδου. ΗΣΥΧ. *σταφύλη*: ὁ διαβήτης, ἐπεὶ σταφύλη καταχρηστικῶς ἐλέγετο ἢ τοῦ διαβήτον μέση κρεμαμένη μολυβδῖς. ΗΡΩΔ. Καθολ. προσωδ. σ. 109, 17 βα (=125, 16 Schm.) *σταφύλη* τὸ τεκτονικὸν ἐργαλεῖον, *σταφυλή* δὲ ὁ καρπός. ΠΤΟΛΕΜ. Περὶ διαφ. λ'εξ. (ἔκδ. Heylbut, Hermes 22 [1887] σ. 399) *σταφυλή* ὀξυτινὸς ἢ ὀπώρα, *σταφύλη* δὲ βαρυτινὸς ἐπὶ τῆς καθιεμένης μολύβδου παρὰ τοῖς ἀρχιτέκτοσιν τί- θεται. ΚΑΛΛΙΜ. Ἀπόσπ. 512 (159) I OXONII 1949, σ. 375: *καὶ γλαρίδες, σταφύλη τε, καθιεμένη τε μολυ- βδῖς*. Κατὰ ταῦτα ὁ Καλλιμάχος διακρίνει τὴν σταφύλην τῆς μολυβδῖδος, ἐν ᾧ οἱ ἄλλοι τὴν συγχέουν.

⁷ ΣΟΦΟΚΛ. Ἀπόσπ. 840 (Pearson): *μολυβδῖς ὡστε δίκτυον κατέσπασε* λέγεται καὶ *μολυβδῖς*. ΠΟΛΥΔ. Ζ 125 καὶ I 147. ΗΣΥΧ. *σταφύλη*: *ἐστὶ δὲ ἡ μολυβδῖς ἢ καθιεμένη διὰ τοῦ διαβήτου, κανὼν λαο-*

*βδιον*¹ καὶ *μολύβδαινα*², ἐκ τῆς ὕλης, ἐξ ἧς τὸ βάρος ἦτο κατεσκευασμένον καὶ τέλος *στάθμη*³. Σήμερον ὀνομάζεται: βαρύδι, ζύγι, σαουλί ἢ σαλαμαντρί. Τὸ πρὸς *στάθμην* ἢ *παρὰ στάθμην* ἢ *κατὰ στάθμην* κανονίζετο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων *σταθμεῖν* ἢ *σταθμαῖσθαι*⁴ ἢ *σταθμίζεσθαι*⁵. Στάθμη ἐν τούτοις ἐσήμαινε παρ' ἀρχαίοις, πλὴν τῆς καθέτου, καὶ λεπτὸν σχοινίον ἀλιμμένον διὰ κίμων- λίας γῆς ἢ ὄχρας ἢ μίλτου καὶ χρησιμοποιοῦμενον πρὸς σημείωσιν μακρῶν εὐθειῶν γραμμῶν, ὡσάκις δὲν ἐπῆρκει πρὸς τοῦτο τὸ μήκος τῶν ξυλίνων κα- νόνων. Ἐλέγετο δ' ἢ *στάθμη* αὕτη καὶ *λινέη*⁶, διότι τὸ σχοινίον τῆς ἦτο συνή- θως ἐκ λίνου. Πρὸς σημείωσιν εὐθείας γραμμῆς ἐπὶ τινος ἐπιφανείας ἐτείνετο ἢ *λινέη*, ἀλιμμένη δι' ἐλαφροῦς κόνεως (μίλτου ἢ ἄλλης ἐγγυρῶμου) μεταξὺ δύο σημείων, διὰ τῶν ὁποίων ἔπρεπε νὰ διέλθῃ ἢ εὐθεῖα, μεθ' ὃ ἀνεσπᾶτο ἐλα- φρῶς περὶ τὸ μέσον τοῦ μήκους, εἴτε εἰς πλείονα σημεία, ἀφιεμένη δ' ἔπειτα ἀποτόμως κατέλειπεν ἐπὶ τοῦ λίθου ἢ τοῦ ξύλου τὰ ἴχνη τῆς ἐπ' αὐτῆς ἐπι- τεθειμένης ἐγγυρῶμου κόνεως κατὰ γραμμὴν εὐθειαν⁷. Ἡ στάθμη ἀναφέρεται

ξοῖκοις ἐν ᾧ σταθμίζουσι τοὺς λίθους, ὃ ἐστὶ ἀπορθοῦσι. IG II 2¹(π) 1627 322: *μολυβδῖδων σταθ[μ]όν*. 1628 505: *μ[ολυ]βδῖδων σταθμόν*. 1629 980: *μολυβδῖδων σταθ[μ]όν*. 1631 217: *καὶ μολυβδῖδ[ων] τῶν ἐν τῇ τάρη*.

¹ Ἐπιγρ. Μυτιλήνης I. ΚΟΝΤΗΣ, ΑΕ 1937, πίν. 1 Β: *ἐξ ἐλαίου καὶ μολυβδίου*.

² Ἰλ. Ω 80: *ἢ δὲ μολυβδαῖνη ἰκέλη ἐς βυσσὸν ὄρουσεν*. ΠΟΛΥΔ. Ζ' 125 καὶ I 147 ἐν λ. *μολυβδαῖνη* καὶ *μολυβδί*.

³ ΟΜ. Ὀδ. ε 245, ρ 341, φ 121, ψ 197: *ἐπὶ στάθμην ἴθυνεν*. Ο 410: *ὥστε στάθμη δόρον νήσον ἐξι- θύνει*. ΘΕΟΓΝ. 543: *χρῆ με παρὰ στάθμην καὶ γνώμονα τήνδε δικάσαι δίκην*. Ὁ αὐτὸς 805: *τόρον καὶ στάθμης καὶ γνώμονος ἄνδρα θεωρῶν*. ΠΑΛΑΤ. ΑΝΘ. VI 103: *στάθμην ἰδυτενῆ μολιβαχθεῖα*. ΠΑΛΑΤ. Φίληβ. 56c, Χαρμ. 154 B: *ἐμοὶ μὲν οὐδὲν σταθμητόν ἀτεχνῶς γὰρ λενκὴ στάθμη εἰμὶ πρὸς τοὺς καλοῦς*. ΣΟΦΟΚΛ. Ἀπόσπ. 474 (Pearson): *ὥστε τέκτονος παρὰ στάθμην ἰόντος*. ΑΡΙΣΤΟΤ. Περὶ ζῶων μορ- 657A 11: *οἷον ἐπὶ στάθμην θεῖσα*. ΞΕΝΟΦ. Ἀγῆσ. X, 2: *καλὸν εὖρημα ἀνθρώποις στάθμη καὶ κανὼν πρὸς τὸ ὀρθὰ ἐργάζεσθαι*. ΘΕΟΚΡ. 25, 194: *μάλα ρεῖα κατὰ στάθμην ἐνόησας*. ΔΙΟΝ. ΑΛΙΚ. Περὶ συνθ. ὄνομα 23, 172: *ὡς ἂν ἀπὸ στάθμης*. ΠΛΟΥΤ. Περὶ τύχης 4, 99 B: *κανόσι καὶ σταθμοῖς (ἐνθα ἴσως γραπτέον στάθμαις) μέτροσι καὶ ἀριθμοῖς πανταχοῦ χρῶνται*. Ὁ αὐτὸς, Πολιτ. παραγ. 13 σ. 807 D: *οὐδὲν τ' ὀφθῆ- οισι διαφῶρον οἰκοδόμου τινὸς ἢ τέκτονος ἀπειρεῖα καὶ πλημμελεῖα γωνίας χρωμένον καὶ κανόσι καὶ στάθμαις*. Ὁ αὐτὸς, Πῶς ἂν τις αἰσθουτο 75: *ὀρθῶς μὲν εἰρηται τὸ πρὸς στάθμην πέτρον τίθεσθαι*. ΑΡΙΣΤΟΤ. Περὶ οὐρ. Β 14 (2J6 B 24): *τὰ βία ριπτιόμενα ἄνω βάρη κατὰ στάθμην πάλιν φέρεται*. ΗΣΥΧ. λ. *στάθμη*: *σπάarton, ἐν ᾧ ἀπορθοῦσιν οἱ τέκτονες*: *ἔθεν καὶ σταθμῆσθαι τὸ ἀπορθῶσαι λέγεται ἢ κανὼν καὶ τὸ ἐν τῷ διαβήτῃ μολυβδῖδων κενῶς*. ΕΥΣΤΑΘ. ΘΕΣΣΑΛ. 1022, 60: *ἐστὶ δὲ σπαρτίον ἢ στάθμη λεπίον*.

⁴ Καθ' ΗΣΥΧΙΟΝ: *σταθμῆσθαι τὸ ἀπορθῶσαι λέγεται καὶ σταθμίζουσι τοὺς λίθους, ὃ ἐστὶν ἀπορθοῦσιν*. Ἐπειδὴ δὲ, ὡς ἀνωτέρω ἐλέχθη, ὀρθῆ ἐκαλεῖτο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων ἢ ἐπίπεδος, ὀριζοντία ἐπιφάνεια, ὡς σχηματίζουσα ὀρθῆν γωνίαν πρὸς τὴν κατακορύφον, τὸ ρῆμα ἀπορθῶ ἐσήμαινε ὀρι- ζοντιῶν πλ. καὶ ΣΟΥ(Ι)ΔΑ(N): *γωνία ἀπορθῶσαι* (Adler σ. 537, 25).

⁵ Ὅρα σημείωσον 7 σ. 142 καὶ IG II 1²(π) 1121 12 (40v π.Χ. αἰ.): *μετὰ φροντίδος σταθμίζοντες*. ΣΟΥ(Ι)ΔΑ(Σ) ἐν λ. ΕΥΣΤ. ΘΕΣΣ. 114, 6.

⁶ IG VII 3073, 129: *ἐκτείνας τὴν λινέην κατὰ κεφαλὴν... καὶ γραμμῆς καταγραφάμενος*. ΒΙΤΩΝ, Περὶ μηχαν. σ. 192 (Mathem. vet. ἔκδ. Παρισίων). Παρὰ ΒΙΤΡΟΥΒΙΩ: (De arch. VIII 3, 5) ὀνομά- ζεται *linum* καὶ *linea*.

⁷ Τοιαύτην γραμμὴν ἠκολούθει π.χ. ὁ πρίων. Πβλ. ΠΑΛΑΤ. ΑΝΘ. VI, 103, 4: *πρίονα μιλτίφ σταγμάτι πιθόμενον*.

συχνά ὑπὸ τῶν συγγραφέων¹, ἐν ᾧ ἡ λινὴ μνημονεύεται ἐν ἐπιγραφῇ (IG VII 3073 128) ἀλλ' οὐχὶ ὑπὸ τῶν συγγραφέων.

Ἐν τῷ Ἑθν. Ἀρχαιολογικῷ Μουσείῳ Ἀθηνῶν ἐσώζετο πρὸ ἐτῶν ἡ παραπλευρῶς εἰκονιζομένη χαλκῆ σταφύλη ἢ μολυβδῖς (εἰκ. 83) ὕψ. 0.10 μ. Ἀπεικονίσεις τῆς καθέτου ἔχομεν ἐπὶ 2 δακτυλιολίθων, ἐκ τῶν ὁποίων ὁ μὲν εὐρίσκειται εἰς τὸ Μητροπολιτικὸν Μουσεῖον τῆς Ν. Ὑόρκης, ὁ δὲ ἐν τῇ συλλογῇ τῆς Gotha². Νήματα στάθμης εἰκονίζονται ὡσαύτως ἐπὶ τεφροδόχου κάλπης ἐξ Ἀλβανίας³ καὶ ἐπὶ ἐπιτυμβίων ρωμαϊκῶν στηλῶν⁴.

Κατεργασία τῶν λίθων. Ἀναλόγως τῆς θέσεως τῆν ὁποῖαν θὰ κατελάμβανεν ἕκαστος λίθος εἰς τὸ οἰκοδόμημα ἐλάμβανε, λαξεύμενος χονδρικῶς ἤδη εἰς τὸ λατομεῖον, τὸ ἀντίστοιχον σχῆμα καὶ τὰς διαστάσεις, ταύτας ὅμως ἠὺξημένας κατὰ τι. Πρέπει δ' ἐνταῦθα νὰ σημειωθῇ, ὅτι, προκειμένου περὶ μαρμάρου, ἤδη κατὰ τὴν ἐξόρυξιν, ἐλαμβάνετο πρόνοια, ὅπως αἱ στρώσεις του διὰ μὲν τοὺς μέλλοντας νὰ τοποθετηθοῦν ὀρθῶς λίθους (π.χ. τοὺς ὀρθοστάτας) ἢ διὰ τοὺς μετεώρους (π.χ. τὰ ἐπιστύλια), διευθύνονται κατακορύφως, διὰ δὲ τοὺς ὀριζοντίως, ἦτοι τοὺς στηριζομένους κάτωθεν ἐπὶ ἄλλων καθ' ὄλον τὸ μήκος των, καθ' ὀριζόντιον ἔννοιαν. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ἐπιστυλίων μεγάλων ἀνοιγμάτων (μετακίονια Παρθενῶνος 4.31 μ., μέσον ἀνοιγμα Προπυλαίων 5.44 μ.),

ἢ κατὰ κατακόρυφον διεύθυνσιν τοποθέτησις τῶν στρώσεων τοῦ μαρμάρου ἐπεβάλλετο, ὅχι μόνον διότι οὕτω ἡ ροπὴ ἀδρανεῖας τοῦ λίθου ἀπέβαινε μεγαλύτερα ἀλλὰ καὶ ἐκ λόγων οἰκονομίας καὶ ἀσφαλείας· διότι τὰ ἐπιστύλια ἠδύνατο τότε νὰ κατασκευασθοῦν οὐχὶ ἐξ ἐνὸς καθ' ὄλον τὸ πάχος των τε-

Εἰκ. 83. Σταφύλη χαλκῆ τοῦ Ἑθν. Ἀρχ. Μουσείου Ἀθηνῶν.

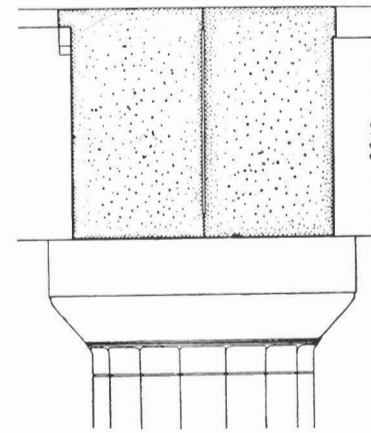
¹ ΕΥΣΤ. ΘΕΣΣ. Σχόλ. εἰς Ὅδ. ε 245 (σ. 1531, 62): *περὶ δὲ στάθμης... ἦτις ἐνταῦθα κανὼν ἐστὶ τεκτονικός, ἦτοι σχοινίον μεμιλιωμένον, ὡς τὰ πολλά, οὗ ἔργον τὸ ἰθύνειν. Οὐκ αἰεὶ δὲ μιλοῦται ἡ σχοῖνος, ἀλλὰ καὶ μελαίνεταί. Ὁ αὐτός, σ. 1022, 60: ἐστὶ δὲ σπαρίον ἢ στάθμη λεπτὴ, δ, μίλιον κεραιόμενον ἢ ἐτέρω χρώματι, γραμμὰς ἄγει τῇ ἐκατέρωθεν τάσει, δι' ὧν τὰ ξύλα εὐθύνονται. Τὴν στάθμην ταύτην πιθανώτατα ὑπαινίσσεται καὶ ὁ ΠΛΑΤΩΝ (Χαρμ. 154 Β) διὰν λέγει: *λενκὴ στάθμη εἰμὶ πρὸς τοὺς καλοῦς.**

² Ὅρα εἰκόνας των παρὰ C. BLÜMEL, Griech. Bildhauer an der Arbeit, Berlin 1941, εἰκ. 34 καὶ 35.

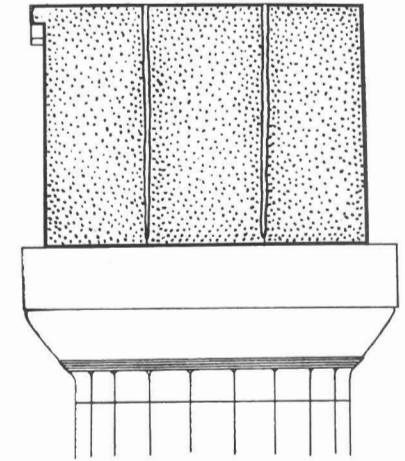
³ C. PATSCH ἐν Schriften der Balkankommission der Wiener Akademie III, 1904, σ. 179 εἰκ. 152.

⁴ J. DURM, Die Bauk. der Etr. und Römer² 1905, σ. 766 εἰκ. 818. ΔΕΟΝΝΑ, BCH LVI 1932, σ. 424 εἰκ. 1, 4 καὶ σ. 426 εἰκ. 2 2 καὶ ἡμέτερας εἰκ. 72 β, δ, ε καὶ 79δ.

μαχίου λίθου (τοῦ ὁποίου καὶ ἡ ἐξόρυξις καὶ ἡ μεταφορὰ ἦτο δυσκολωτέρα



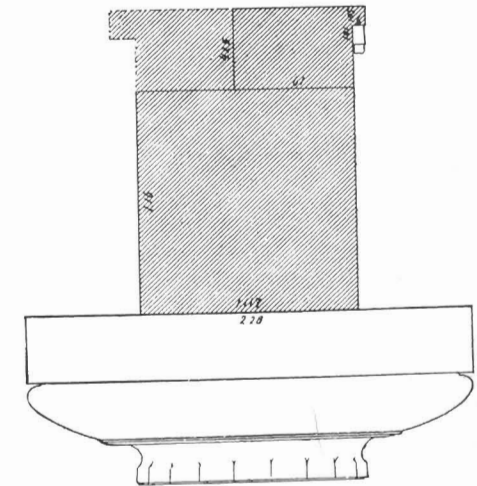
Εἰκ. 84. Τὸ ἐκ δύο κατὰ τὸ πάχος τεμαχίων ἐπιστύλιον τοῦ ἐν Σούνιῳ ναοῦ τοῦ Ποσειδῶνος. (Ὁρλάνδος)



Εἰκ. 85. Τὸ ἐκ τριῶν κατὰ τὸ πάχος τεμαχίων ἐπιστύλιον τοῦ Παρθενῶνος. (Ὁρλάνδος)

καὶ δαπανηρότερα) ἀλλ' ἐκ δύο («Θησεῖον», Σούνιον εἰκ. 84, Ραρνοῦς) ἢ τριῶν¹ (Παρθενῶν εἰκ. 85, μέσον ἀνοιγμα Προπυλαίων), ὁπότε θραυμένου τυχόν τοῦ ἐνὸς τεμαχίου, τὸ ἄλλο, ἢ τὰ ἄλλα, θὰ ἠδύνατο νὰ βαστάσουν τὸ ὑπερθεῖν βάρος. Ἐν ᾧ ἂν τὸ ἐπιστύλιον κατασκευάζετο ἐξ ἐνὸς μόνον τεμαχίου (ὡς εἰς τοὺς ναοὺς D, F, G τοῦ Σελινοῦντος (εἰκ. 86) καὶ τὸν ἀρχαῖκὸν ἐξάστυλον τῆς Ποσειδωνίας) καὶ μάλιστα μετὰ τὰς στρώσεις του ὀριζοντίας, ἢ θραυσίς του ὅχι μόνον ἦτο πιθανωτέρα ἀλλὰ καὶ θὰ συνεπήγετο πολὺ δυσάρεστα ἀποτελέσματα διὰ τὴν εὐστάθειαν τοῦ ὅλου μνημείου.

Πελεκημένοι λοιπὸν χονδρικῶς εἰς τὸ λατομεῖον οἱ καθ' ἕναστον λίθου



Εἰκ. 86. Τὸ ἐξ ἐνὸς κατὰ τὸ πάχος τεμαχίου ἐπιστύλιον τοῦ ἀρχαίου ναοῦ G τοῦ Σελινοῦντος. (Koldewey)

¹ Τὸ σύστημα τῆς ἐκ πλείωνων τεμαχίων συνθέσεως τοῦ ἐπιστυλίου ἐφηρμόσθη καὶ εἰς πορτί-