



ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ.

ΕΙΔΙΚΗΣ ΕΠΤΑΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

ΕΤΟΣ Η'.

Α Θ Η Ν Α I, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1907

ΑΡΙΘ. 7

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

‘Ο Λιμήν Πειραιῶς ὑπὸ Ἀγγέλου Γκίνη ἐπιθεωρητοῦ τῶν Δημοσίων “Ἐργων.

Περὶ τῶν σιμιδωρωγχείων τῆς Μικρᾶς Ἀσίας καὶ τῆς γενέσεως τῆς σιμύριδος ὑπὸ Α. Κορδέλλα.

Περὶ τῶν διὰ σιδηροπαγοῦς σκιφροκονιάματος κατασκευῶν: ὑπὸ Α. Καλύβα Νομομηχανικοῦ.

Γραφικὴ μέθοδος πρὸς ὑπολογισμὸν τῶν ἐπιφανειῶν τῶν ἔγκαρδσιν διατομῶν ὅδοι τινος ὑπὸ Γ. Πυρσυρῆ Νομομηχανικοῦ.

Τό δεύτερον ἐν Βιέννῃ ὑδραγωγεῖον ὑπὸ Α. Βλατσιώτη. Ποικιλά.

Ο ΛΙΜΗΝ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΕΝ ΤΗ ΕΝΕΣΤΩΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙ

Τοπογραφικαὶ καὶ ὑδρογραφικαὶ σημειώσεις.

‘Ο Πειραιεὺς, τὸ ἐπίνειον τῶν Ἀθηνῶν, περιβρεχόμενος ὑπὸ τῶν ὑδάτων τοῦ Σαρωνικοῦ κόλπου, ἀπέχει περὶ τὰ 7 χιλιόμετρα νοτιοδυτικῶς τῆς πρωτευούσης καὶ ἡτο ποτέ, κατὰ τὰς μαρτυρίας τοῦ Στράβωνος Πλινίου καὶ ἄλλων, νῆσος, ἐνωθεῖσα βραδύτερον μετὰ τῆς ἡπείρου διὰ προσχώσεων ἐξ ὑλῶν φερομένων ἀπὸ ἀρχαιοτάτων χρόνων ὑπὸ τῶν χειμάρρων τοῦ ἀττικοῦ πεδίου.

‘Ο σημερινὸς λιμὴν τοῦ Πειραιῶς ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ λιμενίσκου τῶν Ἀλῶν, τοῦ κεντρικοῦ Λιμένος καὶ τοῦ Προλιμένος. Αἱ τρεῖς αὗται λεκάναι, ἡ μία κατόπιν τῆς ἄλλης, ἔχουσι σχῆμα ἐπίμηκες, διευθυνόμεναι ἀπὸ ΒΑ πρὸς ΝΔ, μήκους 2400 μέτρων καὶ μέσου πλά-

τους 500 μέτρων. Ὁ πυθμὴν τῆς θαλάσσης ἀποτελεῖται ἐκ στρώματος ὑλῶν ἀποσυντεθειμένων (ιλύος καὶ ἄμμου) ἐπικαθημένου τοῦ ἀργιλλικοῦ ἀσβεστολίθου τῆς πειραιῆς χερσονήσου. Τὸ βάθος τοῦ ὑδάτος ὅπερ εἶναι 15 μέτρων εἰς τὴν εἰσόδον τοῦ κεντρικοῦ λιμένος φιλάνει εἰς 25 μέτρα εἰς τὴν εἰσόδον τοῦ προλιμένος. Οἱ ἐπικρατοῦντες ἄνεμοι εἰσὶν οἱ ἀπὸ Μεσοβορδᾶ (BBA) μέχρι Μέσης (BA) ἐκ τῆς ξηρᾶς πνέοντες καὶ οἱ ἀπὸ Νότου (N) μέχρι Λιβονότου (NNΔ) ἐκ τῆς θαλάσσης πνέοντες.

Τὸ εὔρος τῆς παλιρροίας εἶναι ἐλάχιστον, ἀλλ’ ὑπὸ τὴν ἐπιφορὴν τῶν ἀνέμων καὶ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως, ἥ στάθμη τῆς θαλάσσης δύναται ν’ ἀνέλθῃ ἥ κατέλθῃ περὶ τὰ 0,40 τοῦ μέτρου ἄνωθεν ἥ κάτωθεν τῆς μέσης στάθμης.

Τιτορικόν.

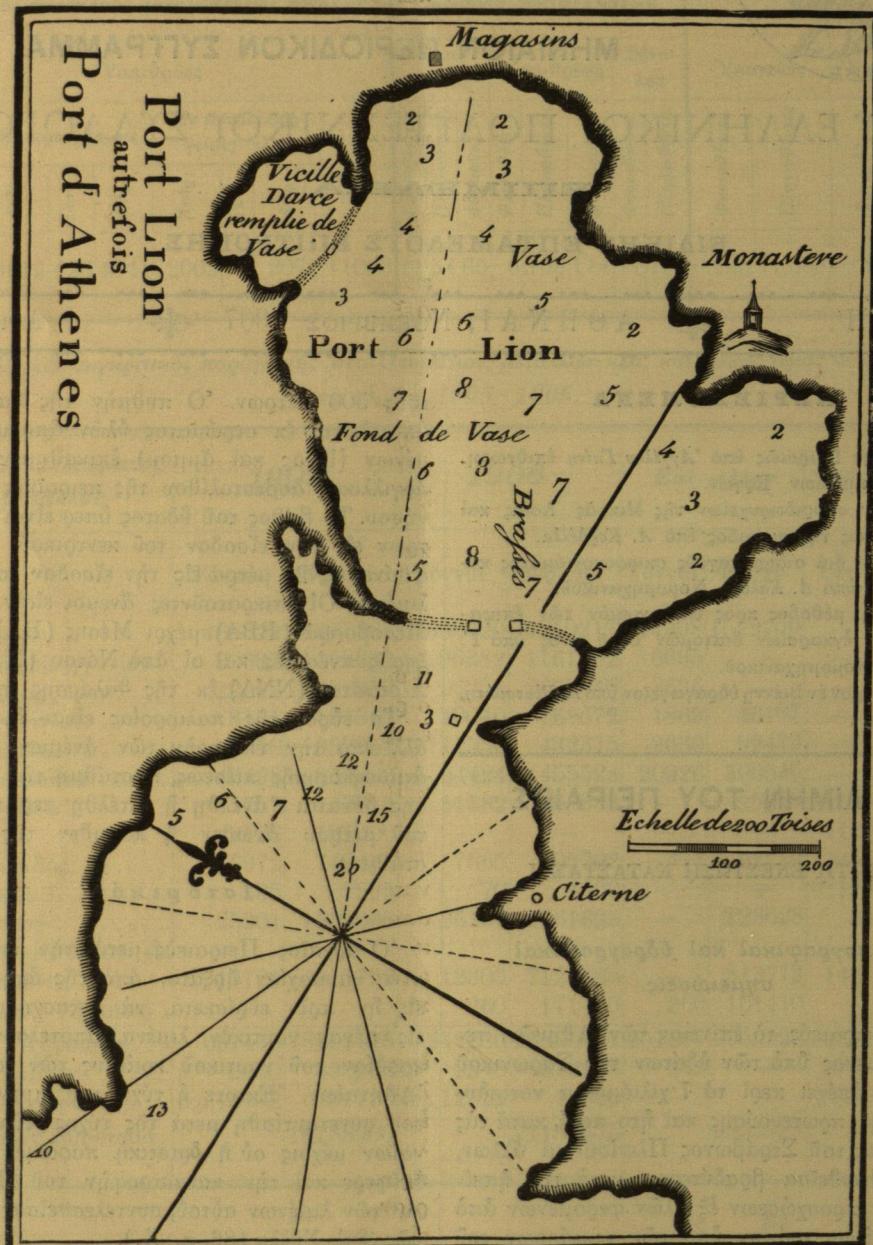
‘Ο ἀρχαῖος Πειραιεὺς μετὰ τὴν ἐν Σαλαμῖνι ναυμαχίαν ἥρξατο, ἀπὸ τῆς ἀσημότητος εἰς ἥν πρὸν εὑρίσκετο, νὰ μετασχηματίζηται εἰς μέγαν ναυτικὸν λιμένα, ἀποτελοῦντα τὴν καρδίαν τοῦ ναυτικοῦ κράτους τῶν ἀρχαίων Ἀθηναίων. Εκτοτε ἥ τόχη τοῦ λιμένος τούτου συνεταυτίσθη μετὰ τῆς τύχης τῶν Ἀθηναίων μέχρις οὐ ἥ δριστικὴ παρακμὴ τούτων ἐπέφερε καὶ τὴν καταστροφὴν τοῦ Πειραιῶς καὶ τῶν λιμένων αὐτοῦ, συντελεσθεῖσαν δριστικῶς ἐπὶ Σύλλα (86 π. Χ.).

Οὕτως ὁ τέως ἀξιούμαστος Πειραιεὺς κατέπεσεν εἰς ἐρημίαν καὶ κατὰ Στράβωνα «...οἱ δὲ πολλοὶ πόλεμοι τὸν Πειραιᾶ συνέστησαν εἰς δλίγων κατοικίαν τὴν περὶ τοὺς λιμένας καὶ τὸ ιερὸν τοῦ Διὸς τοῦ Σωτῆρος».

‘Εκ τῆς ἐρημίας ταύτης καὶ τῆς καταστροφῆς οὐδέποτε πλέον ἐπὶ δέκα καὶ ὅκτω ὅλους

αἰῶνας ἀνέκυψεν ὁ Πειραιεύς, ὃν ἐπισκεφθεὶς ἐν ἔτει 1806 ὁ Σατωβριὰν γράφει περὶ αὐτοῦ. «'Απὸ τοῦ μνημείου τοῦ Φιλοπάππου ἡδυνήθην νὰ παρατηρήσω καὶ ἄλλας ματαιότητας

τὰ ἐρείπια τοῦ θεάτρου τοῦ Βάκχου, τὴν ἀπεξηραμένην κοίτην τοῦ Ἰλισσοῦ, τὴν θάλασσαν χωρὶς πλοῖα καὶ τοὺς λιμένας τοῦ Φαλήρου, τῆς Μονυγχίας καὶ τοῦ Πειραιῶς ἐρήμους». Ο



Κάτοψις τοῦ λιμένος Πειραιῶς κατὰ τὸ ἔτος 1817.

Σατωβριὰν δὲν εὔρεν ἐν τῷ μεγάλῳ λιμένι εἰμὴν ἡρειπωμένον Μοναστήριον (ἐκεῖ ὅπου εὑρίσκεται σήμερον ὁ Ναὸς τοῦ Ἀγίου Σπυρίδω-

νος), ἐν μικρὸν κατάστημα καὶ ἐν ἔγκλινον παράπηγμα τελωνοφύλακος, ἀναμένοντος ἐπὶ μῆνας νὰ ἤδη εἰσερχόμενον πλοῖον.

Κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη τοῦ Ἑλληνικοῦ ὑπὲρ τῆς ἀνεξαρτησίου ἀγῶνος (1824) ἐγένετο ἀπόπειρα οἰκισμοῦ τοῦ Πειραιῶς ὅπο τῶν μετὰ τὴν καταστροφὴν τῆς πατρίδος των διασκορπισθέντων ἐδῶ καὶ ἐκεῖ Ψαριανῶν, δστις ὅμως δὲν ἐπραγματοποιήθη ἔνεκα διαφωνίας πρὸς τοὺς κατέχοντας τμῆματα πειραιῆς γῆς Ἀθηναίους ὡς πρὸς τὸ μέρος τοῦ νέου οἰκισμοῦ.

Ἡ ἐρημία τοῦ Πειραιῶς ἔξηκολούθει καὶ μέχρι τοῦ 1835, δόπτε δὲν εἶχε παρὰ 600 κατοίκους. Ἀπὸ τοῦ ἔτους ὅμως ἐκείνου τοῦ Πειραιῶς ἀποτελέσαντος Ἰδιον Δῆμον, καὶ τῆς πόλεως τῶν Ἀθηνῶν ἀνακηρυχθείσης πρωτευούσης τοῦ Ἑλληνικοῦ -Βασιλείου, ἥρετο καὶ αὐθῆς συντατιζομένη ἡ τύχη τοῦ Πειραιῶς μετὰ τῆς τῶν Ἀθηνῶν, καὶ παραλλήλως μὲ τὴν αὐξῆσιν καὶ πρόσοδον τῆς πρωτευούσης, ἥντις καὶ προώδευσε καὶ ὁ Πειραιεὺς.

Οἱ πληθυσμὸς τοῦ Πειραιῶς, ὅστις, ὡς ἐρχόθη ἀνωτέρω, δὲν ὑπερέβαινε τὰς 600 ψυχὰς ἐν ἔτει 1834, καὶ τὰς 6000 ψυχὰς ἐν ἔτει 1854 ἥντις καὶ προώδευσε καὶ ὁ Πειραιεὺς:

Ἐτος 1879 πλῆθ. 21055	ἐπίσημ. ἀπογρ.
» 1889 » 34527	» »
» 1896 » 43001	» »
» 1907 » 66 - 70000 (κατ' εἰκασίαν)	

Ἐν ἔτει 1836 ἐπεβλήθησαν οἱ πρῶτοι λιμενικοὶ φόροι ὑπὲρ τῆς κατασκευῆς λιμενικῶν ἔργων, αἱ πρῶται ἐν τούτοις ἀπὸ τῆς ἐποχῆς ἐκείνης δεκαετηρίδες διέρρευσαν ἀνευ ἀξίων λόγου λιμενικῶν ἔργων. Καὶ αὐτὰ τὰ παλαιότερα λιμενικὰ ἔργα, ὡς ἡ ἀποβάθμα Τζελέπη, ἡ Βασιλ. ἀποβάθμα καὶ τὰ παλαιὰ ἀκταῖα κηρυπιδώματα εἰσὶν ἔργα τῶν τελευταίων δεκαετηρίδων.

Περὶ σοβαρᾶς ἐκβανθύνσεως τοῦ λιμένος μόλις εἰς τὰ 1880 ἐγένετο σκέψις. Κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην ἀπέκτησεν δι λιμὴν τὴν καὶ σημερον ἐν χρήσι διατηρουμένην βυθούχορον μετὰ τῶν δύο ἀτμοφορτηγίδων, δι' ἣς ἔτοτε ἔξεβαθμόν δι κεντρικὸς λιμὴν καὶ μέρος τοῦ λιμένος τῶν Ἀλῶν.

Περιγραφὴ τοῦ σημερινοῦ Λιμένος.

Οἱ λιμὴν τοῦ Πειραιῶς περιλαμβάνει σήμερον τὸν προλιμένα, τὸν κεντρικὸν λιμένα καὶ τὸν λιμένα τῶν Ἀλῶν.

Οἱ προλιμήν, περιορίζόμενος μεταξὺ τῶν δύο κηλῶν (Κράκαρη καὶ Θεμιστοκλέους) καὶ τῆς Ἡετωνίας ἀκρας, κατέχει ἔκτασιν 46,2 ἑκταρίων (642 στρεμμάτων) καὶ βάθη μεταξὺ 5 καὶ 27,5 μέτρων.

Οἱ κεντρικὸς λιμὴν κατέχει ἔκτασιν 61,6 ἑκταρίων (616 στρεμμάτων) καὶ βάθη μεταξὺ 5 καὶ 22,5 μέτρων. Τέλος δι λιμὴν τῶν Ἀλῶν κατέχει ἔκτασιν 14,6 ἑκταρίων (146 στρεμμάτων) καὶ βάθη μεταξὺ 3 καὶ 5 μέτρων.

Ἡ διλικὴ ἐπιφάνεια τοῦ Λιμένος, συμπεριλαμβανομένων τοῦ παραλιακοῦ σταθμοῦ τοῦ σιδηροδρόμου Πειραιῶς - Λαρίσσης - Συνόρων, τῶν στεγασμάτων καὶ ἀποθηκῶν τοῦ τελωνείου, τῶν ἀποβαθρῶν κλ. ἀνέρχεται εἰς τετρ. μ. 1.395.600 ποδιαριδουμένη ὡς ἔξῆς:

Ὑδατίνη ἐπιφάνεια	1.224.000
Ἀποβάθμαι, παραλιακά δόδοι, στεγάσματα καὶ ἀποθηκαι τελωνείου	100.000
παραλιακὸς σταθμὸς σιδ. Συνόρων .	30.000
Δεξαμεναὶ καθαρισμοῦ πλοίων καὶ ἐγκαταστάσεις	41.000

Ἄθροισμα 1.395.600

Ἡ διλικὴ ἀνάπτυξις τῶν κορηπιδωμάτων ἀνέρχεται εἰς 4000 μέτρα μὲ βάθη κυμαινόμενα μεταξὺ 3 καὶ 8 μέτρων. Ἐκ τούτων: κορηπιδουμόποιοῦνται εἰς ἐμπορικὰς ἐργασίας μέτρα 3.000 καὶ δὲν χρησιμοποιοῦνται εἰς ἐμπορικὰς ἐργασίας μέτρα 1.000

Ἄθροισμα 4.000

Ἡ διλικὴ ἐπιφάνεια ἡ κατεχομένη ὑπὸ ἀποβαθρῶν, παραλιακῶν δόδων κλ. δύναται νὰ διαιρεθῇ εἰς:

Ἐπιφάνειαν ἐστεγασμένην (τελωνείον καὶ ἀποθηκαι) τ. μ.	14.000
καὶ εἰς ἐπιφάνειαν ἀστέγαστον	86.000

Ἄθροισμα τ. μ. 100.000

Ἐν τῷ λιμένι τοῦ Πειραιῶς δὲν εἶναι δυνατόν, τό γε νῦν ἔχον, νὰ πράγματοποιηθῇ ἡ ἀποκλειστική, κατ' εἶδος ἐμπορεύματος, χρῆσις προκυμαίας, οὐχ ἡττον προκειμένου περὶ τῶν πολυπληθεστέων τοῦ ἐμπορίου εἰδῶν, τὰ κορηπιδώματα χρησιμοποιοῦνται ὡς ἔπειται:

Ἐν τῷ προλιμένι τείνει νὰ συγκεντρωθῇ τὸ ἐμπόριον τῶν γαιανθράκων, ἐν τῷ κεντρικῷ λιμένι, διὰν παστού λιμὴν συγκεντρώνει τὸ ἐμπόριον τῶν ξυλανθράκων, ἡ περὶ τὸ τελωλεῖον καὶ μέχρι τῆς ἀποβάθμας τῆς Τρούμπας προκυμαία χρησιμεύει εἰς τὸ εἰσαγωγικὸν ἐμπόριον πάσης φύσεως, τὸ ὑποκείμενον εἰς δασμούς εἰσαγωγῆς, πλὴν τῶν σιτηρῶν καὶ τῆς οἰκοδομικῆς ξυλείας, τὰ δύοτα συγκεντρώνται εἰς τὴν ἀποβάθμα τῆς Τρούμπας. Ἡ περὶ τὴν ἀποβάθμα τῆς Τζελέπη προκυμαία χρησιμοποιεῖται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑπὸ τῶν (ὑπὸ Ἑλληνικὴν σημαίαν) ταχυδρομικῶν πλοίων καὶ τέλος ἐν τῷ λιμένι τῶν Ἀλῶν συγκεντρώνται τὰ μάρμαρα, ή ναυπηγήσιμος ξυλεία καὶ τὰ σιδηρικά, ἡ δὲ

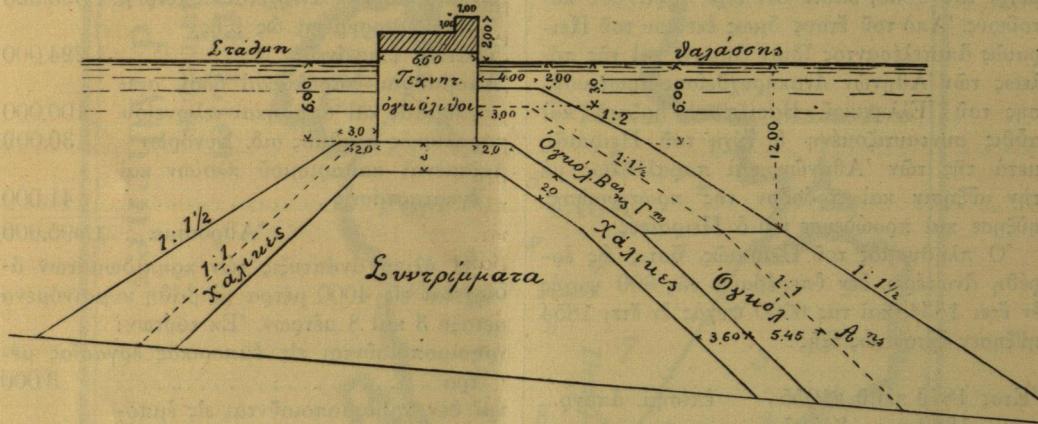
βορειοδυτική πλευρά τοῦ λιμενίσκου τούτου έξειπηρετεῖ τὴν μικρὰν ναυπηγικὴν βιομηχανίαν τοῦ τόπου.

Ἐξωτερικὰ ἔργα.

Χηλὴ Κράκαρη. Ἡ χηλὴ αὕτη ἀποτελεῖται ἐκ δύο βραχιόνων, τοῦ ἑνὸς κατὰ διεύθυνσιν πρὸς Νότον (N), τοῦ δὲ κατὰ διεύθυν-

σιν πρὸς Ενδρος (BA), μήκους 170 καὶ 80 μέτρων καὶ βάθους 2 μέχρι 15 μέτρων.

Ἡ χηλὴ ἀποτελεῖται ἀπὸ μίαν λιθοφρεπῆνην ισοπεδωμένην εἰς τὸ βάθος — 6,00 μ. ἀνωθεν τῆς δοίας ἐπικάθηται σῶμα ὑψους 6,00 μ. καὶ πλάτος 6,60 μ. ἐκ τεχνητῶν δγκολίθων τοποθετημένων κατὰ δόμους κεκλιμένους ὑπὸ γωνίαν 67°. Τὸ σῶμα τοῦτο καθὼς καὶ ἡ ὑποκειμένη λιθοφρεπῆ προφυλάσσεται ἐξωτερικῶς ὑπὸ ἔρε-



Κατὰ πλάτος τομὴ τῆς χηλῆς.

σματος ἐκ φυσικῶν δγκολίθων. Ἡ ἐπικαθημένη τῶν τεχνητῶν δγκολίθων ἀνωδομὴ ἀποτελεῖται ἐκ τοιχοποίας θεού πλάτους (6,60 μ.) καὶ ὑψους +2,00 μ. προστατευομένη ἐξωτερικῶς ὑπὸ προφυλακτηρίου τοίχου ὑψους 1,00 μ.

Χηλὴ Θεμιστοκλέους. Καὶ ἡ χηλὴ αὕτη ἀ-

διαφοράν, τὴν παρατηρουμένην ἐν τῷ πρώτῳ βραχίονι, ἐν τῷ δοίᾳ τὸ ἐξωτερικὸν ἐκ φυσικῶν δγκολίθων ἔρεισμα ὑπερυψοῦται τῆς στάθμης τοῦ θεού πρὸς μεγαλειτέραν ἀσφάλειαν τοῦ ἐκτενειμένου τούτου βραχίονος.

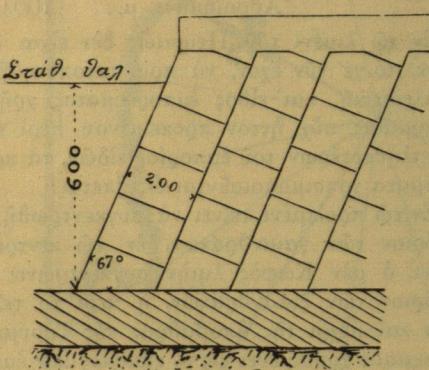
Οἱ τεχνητοὶ δγκόλιθοι ἀμφοτέρων τῶν χηλῶν ἀποτελοῦνται ἐκ κοινῆς τοιχοποίας δομίας μὲ τὴν τῆς ἀνωδομῆς. Τὸ θεοαυλικὸν κονίαμα τῆς τοιχοποίας ταύτης συντίθεται ἐκ 2 μερῶν δγκον τηραϊκῆς γῆς καὶ 1 μέρους δγκον ἀσβέστου ἐσβεσμένης.

Τὰ ἔργα ενδίσκονται ἐν τῷ περατοῦσθαι καὶ ἡ δαπάνη αὐτῶν συμπεπληρωμένων θέλει φθάσῃ τὰ 2.000.000 δρ.

(Ἐπεται συνέχεια).

A. ΓΚΙΝΗΣ

Ἐπιθεωρ. Δ. Ἐργων



Κατὰ μῆκος τομὴ τῆς χηλῆς.

ποτελεῖται ἐκ δύο βραχιόνων, τοῦ ἑνὸς κατὰ διεύθυνσιν Ζεφυροσκίλωνος (ΔΒΔ) τοῦ δὲ κατὰ διεύθυνσιν Σκιροβορρᾶ (ΒΒΔ), μήκους 150 καὶ 240 μέτρων καὶ βάθους 2 μέχρι 25 μέτρων.

Ἡ διατομὴ τῆς χηλῆς ταύτης εἶναι δομία τῆς χηλῆς Κράκαρη μὲ τὴν μόνην μικρὰν

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΣΜΥΡΙΔΩΡΥΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΜΙΚΡΑΣ ΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΓΕΝΕΣΕΩΣ ΤΗΣ ΣΜΥΡΙΔΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

‘Ο κ. Ρουδόλφος Κρατῆμερ ἐδημοσίευσε κατ’ αὐτάς, ἐν Βερολίνῳ, σπουδαίαν πραγματείαν