

# Ο ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΣ ΕΛΛΗΝ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΟΣ ΜΟΡΦΩΣΙΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ, ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΡΧΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ

ΗΤΟΙ

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΩΝ ΑΛΕΥΡΟΠΟΙΩΝ ΒΥΡΟΔΕΨΩΝ ΑΡΤΟΠΟΙΩΝ ΤΕΚΤΟΝΩΝ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΒΑΦΕΩΝ ΚΑΗ.

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΚΑΤΑ ΔΕΚΑΠΕΝΘΗΜΕΡΙΑΝ

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΤΑΜΟΣ Ι. ΚΑΓΚΑΔΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ.

ΑΡΙΘ. 4.

ΕΡΜΟΥΠΟΛΙΣ, 4. Δεκεμβρίου 1882

ΕΤΟΣ Α΄.

## ΠΕΡΙ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΡΑΜΑΤΩΝ ΑΥΤΩΝ

[Ὑπό βιομηχανικὴν ἐποψίν]

(Χάλυψ Ἀτσάλι)

(Acier, Steel, Stahl)

Ἡ ἐφαρμογὴ τοῦ εἰς τὸ προηγούμενον φυλλάδιον ἀναφερομένου κανόνος δηλ. τὸ θερμαίνειν τὸν χάλυθα μέχρι ὀρισμένου χρώματος πρὸς πρόσκτησιν ὀρισμένης σκληρότητος, ἀπαιτεῖ προσοχὴν καὶ ἰκανότητα ἐκ μέρους τοῦ ἐργάτου, ἰδίως εἰς μεγαλειότερα ἀντικείμενα, εἰς ἃ εἶναι δύσκολον νὰ δοθῇ τὸ αὐτὸ χρῶμα εἰς ὀλόκληρον τὴν ἐπιφάνειαν· ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει καταφεύγει τις εἰς τεχνάσματα οὕτως εἰπεῖν, δηλ. θέτομεν τὸ ἀντικείμενον τοῦτο εὐθὺς μετὰ τὴν θέρμανσιν ἢ ἐπὶ πλακὸς ὀρισμένης θερμοκρασίας ἢ ἐντὸς ἀναμίξεως μετάλλων, ἅτινα εἰς ὀρισμένην θερμοκρασίαν τίκονται.

Ὁ ἀκόλουθος μικρὸς πίναξ δεικνύει τὰς θερμοκρασίας διαφόρων χρωμάτων, σχετικῶς μὲ τὴν εἰς τὰ χρώματα ταῦτα ἐφαρμογὴν τοῦ χάλυθος.

221°—Ὀχροκίτρινον	} Πρὸς κατασκευὴν ἔξυραφίων, ἐργαλείων χειρουργικῶν καὶ πρὸς καταργασίαν μετάλλων
232°—Χρυσοκίτρινον	
343°—Σκοτεινὸν κίτρινον	

254°—Ροδόχρουν	} Πρὸς κατασκευὴν διαφόρων ἐργαλείων κοπτικῶν καὶ τῆς ἔξυλουργικῆς.
265°—Πορφυρόχρουν	
277°—Μενεζελύ	

288°—Ἀνοικτὸν κυανοῦν. Πρὸς κατασκευὴν λεπίδων καὶ ἐλατηρίων ὥρολογίων.

316°—Σκοτεινὸν κυανοῦν. Πρὸς κατασκευὴν Πυρόνων.

Πρὸς σκλήρυνσιν τοῦ χάλυθος μεταχειρίζονται τινες κόνιν τινὰ, τῆς ὁποίας ἡ κατασκευὴ εἶναι τόσον ἄλογος, ὥστε παραιτούμεθα παντὸς περὶ ταύτης λόγου. Ἀπ' ἐναντίας ὅμως δυνάμεθα ἕκαστον νὰ συμβουλεύσωμεν εἰς τὴν κατ' ἐπιφάνειαν σκλήρυνσιν τοῦ χάλυθος νὰ μεταχειρίζηται ἄζωτούχους ἀνθρακας.

Ἐπὶ τῆς ἐντομῆς τοῦ ὀχροῦ φαίνεται γαῖο λευκὸς μὲ ὑφὴν ἐξ ἰσομεγέθων κόκκων συνισταμένην. Τὸ μέγεθος τῶν κόκκων εἶναι διάφορον καὶ μάλιστα μεγαλειότερον ὅταν ὁ χάλυψ εἶναι κατηρογασμένος καὶ σκληροποιημένος. Θερμαινομένου τοῦ χάλυθος ἐπανειλημμένως, δηλ. εἰς ὑψηλὴν θερμοκρασίαν, καθίσταται οὗτος ὑπέρθερμος κεκαμμένος (Brule, Overburt, Ueberhitzt,) τὸν τοιοῦτον χάλυθα ἀναγνωρίζομεν εὐκόλως ἐκ τῆς ἀδρομεροῦς λαμπερᾶς ὑφῆς του. Ἐξ αἰτίας δὲ τῆς ὀμαλότητος τῆς ὑφῆς του καὶ τῆς ἐλλείψεως γραφίτου ἐκ τούτου στιλπνοῦται ἐξαισιῶς, διατηρούμενος ἐπὶ πολὺν χρόνον στιλπνός, ὡς ἐκ τῆς φυσικῆς σκληρότητός του.

Αἱ πρὸς κατασκευὴν τοῦ χάλυθος μέθοδοι εἶναι τρεῖς.

- 1) Ἡ ἐκ τοῦ σιδηρίτου λίθου ἄμεσος ἐξαγωγή του.
- 2) Ἡ ἐκ τοῦ ἀκατεργάστου σιδήρου δι' ἀφαίρεσως ἀνθρακος.
- 3) Ἡ ἐκ τοῦ σφυρηλάτου σιδήρου διὰ προσθήκης ἀνθρακος.

Διὰ τῶν τριῶν τούτων ἀκολουθῶς διασαφηνισθεισῶν μεθόδων κατασκευάζεται ὁ ἀκατέργαστος καλούμενος χάλυψ (Acier brut, Rough steel, Rohstahl).

(ἀκολουθεῖ).

ΠΕΡΙ ΕΓΚΑΤΕΘΕΣ Η ΣΜΑΛΤΩΣΕΩΣ ΣΙΑΔΡΩΝ ΣΚΕΥΩΝ

Περί Προστυμάτων.

Ο βραχίς υλας (προστυμάτα) των σιδηρών προς βραχύν σκευών μεταχειρίζομεθα πύσον φυτικά οξέα, όσον επίσης και θειικών οξέων. Η έκλογη εξαρτάται εκ της σχετικής εύθυνότερας των άνω υλών τιμής.

Τά όξ. προστυμάτα εύχρηστα φυτικά οξέα είναι. Οξείδιον εκ διαφόρων καρπών, πρόστυμμα κριθής, ή οξείδιον εκ ξύλου.

Είς την εφαρμογήν τούτων πρέπει να προσέχημεν, όπως οι καθαρά πάσης ριτηνώδους ή ελαιώδους υλης, ήτις επικαθάρθεν εις διάφορα μέρη του προς βραχύν σιδηρού σκευούς, εμποδίζει την εφαρμογήν του σμαλτώματος.

Εν τούτοις με την σχετικώς υπάρχουσαν εύθυνοτάτην του θειικού οξέως τιμην, προτιμάται τούτο πάσης άλλης ουσίας. Μεταχειρίζομεθα δε το καπνίζον (σαζωνικόν) θειικόν οξύ, (συγκεντρωμένον ένυδρον θειικόν οξύ), το αναλύομεν δε επί τοςούτον έντός του ύδατος ώστε να ένυπαρχη έντός 16 μερών ύδατος μόλις 1 μέρος, το πολύ, θειικόν οξύ.

Είς την ανάλυσιν πρέπει να προφυλάττηται τις του να χύνη το ύδωρ έντός του οξέως, καθότι εξατμίζομενον το ύδωρ επέρχεται διαρρηξίς του άγγείου, αλλά πρέπει να έχαιώμεν όλίγον κατ' όλίγον το θειικόν οξύ, κατ' αρχάς έν τώ μέσω του κατ' τα 2)3 με ύδωρ πεπληρωμένον προστυματούχου δοχείου, και είτα να εργαζώμεθα την ανάλυσιν ταύτην άργως διά ξυλίνης τινός σκυτάλης.

Αι προς σμαλτωσιν υλαι

Αυται πρέπει να ήναι καθαραι πάσης ξένης ουσίας και πρώτης ποιότητας, κατασκευής δε ύσον το δυνατόν νεωτέρας.

Χρέος δε έχομεν να συστήσωμεν εκάστω την άπευκαίαν οικονομίαν, του να χρησιμοποίηση ποτέ υλας εύθυνας και ως εκ τούτου ακαθάρτους, λόγω ώφελείας τινός. (άκολουθεί).

ΠΕΡΙ ΛΕΒΗΤΩΝ

Χρήσις μετάλλου. Οί άτμολέβητες κατασκευάζονται ως επί το πλείστον εξ ελάσματος σιδήρου, το όποιον κυρτούμενον και καρφονόμενον εις ώρισμένα μέρη λαμβάνει το του λέβητος σχήμα. Πλείστοι δοκιμαί περι χρήσεως μετάλλου έλαβον χώραν κατασκευάσθησαν άτμολέβητες, όχι μόνον εξ ελάσματος και χυτοσιδήρου, αλλά και εκ χαλκού και νεωστί εκ χάλυθος (άτσάλι).

Η πείρα όμως απέδειξεν, ότι ιδίως δι' άτμολέβητας οίτινες όφείλουσι να άντέχουσιν εις μεγάλην έντάσιν ά-

μύων, μόνον έλασμα σιδήρου, χαλκόν και χάλυθα δυνάμεθα να μεταχειρίζομεθα, εξ αυτών δε των τριών, λόγω οικονομίας, προτιμάται το εκ σιδήρου έλασμα. Ένεκα της άκαμψίας και μαλακότητας του χαλκού κατασκευάζονται και ύπάρχουν, όπου ή χρεία το καλεί, ούκ όλίγοι χάλκινοι άτμολέβητες δι' αυτην ταύτην την ιδιότητα ο χαλκός είναι και εις πολλά άλλα της μηχανής μέρη εύχρηστότερος του σιδήρου.

Η εύστάθεια του σιδήρου και χάλυθος είναι κατ' διάφορον θερμοκρασίαν μεγαλειτέρα των λοιπών άλλων μετάλλων, και μάλιστα επί καλής κατασκευής και άρμοζούσης παχύτητος των εξ αυτών έλασμάτων δυνάμεθα μετά μεγάλης άσφαλείας να τα εμπιστευώμεθα. Η των έλασμάτων τούτων συναρμογή πρέπει να γίνηται μετά μεγάλης φροντίδος. Χάλκινος άτμολέβης, της αυτης κατασκευής με έτερον εξ ελάσματος σιδήρου, τιμάται τετρακίς και πεντάκις περισσότερον του τελευταίου, ώστε μετά μεγάλης άσφαλείας και ώφελείας δυνάμεθα να προτιώμεν πάντοτε τον εξ ελάσματος σιδήρου. Τα έλάσματα άτινα υπεράνω και υποκάτω της εσχάρας κείνται και κατ' συνέπειαν είναι άμέσως εις το πύρ έκτιθέμενα πρέπει να ήναι εξ ιδιαιτέρας εύσταθούς ποιότητας, όταν δε ο τοιούτος άτμολέβης τελείως κατασκευασθή, τότε δύναται επιτηρούμενος καλώς, μετά πολλά ετη, είσέτι εις καλήν κατάστασιν να εύρίσκηται.

Ο χαλκός άγει καλλίτερον και ταχύτερον την θερμότητα ή ο σφυρήλατος σίδηρος, αυτη είναι ή αιτία ή όποία αναγκάζει τινάς εις ώρισμένας περιστάσεις να μεταχειρίζονται χάλκινον αντί σιδηρού άτμολέβητα.

Η χρήση ελάσματος όρειχάλκου προς κατασκευήν άτμολέβητων δικίως άπηγορεύθη εις πολλά της Ευρώπης έθνη, άπλουστάτη δε αιτία τούτου είναι, ότι δεν άντέχει εις μεγάλην έντασιν άμύων, ως εκ πλείστων εξ όρειχάλκου άτμολέβητων απέδειχθη ή χρήση αυτου συγχωρείται μόνον προς κατασκευήν άτμωσλήνων έχουσών διάμετρον ούχι μεγαλειτέραν των 10 εκατοστομέτρων.

Ο χυτοσίδηρος επίσης δεν είναι χρήσιμος προς κατασκευήν άτμολέβητων, διότι ένεκα της απαιτουμένης παχύτητος των παρειών, ύποχρεούται τις προς θερμανσιν να δαπανή, μεγαλειτέραν ποσότητα καυσίμου υλης, παρά εις τούς εξ ελάσματος σιδήρου. Ο χυτοσίδηρος είναι έν χρήσει προς κατασκευήν άτμωσλήνων άτμωσλήνων και λοιπών, όταν επί κυλινδρικού των λέβητων σχήματος, ή των παραλλήλων παρειών άπόστασις δεν υπερβαίνει τα 25, και επί σφαιροειδούς τα 30 εκατοστόμετρα, αλλά τόσο μικρά γίνονται χρήσις του χυτοσιδήρου προς κατασκευήν άτμωσλήνων και άτμωσλήνων, ώστε δεν είναι αναγκαίον περισσότερον επ' αυτου ένταυθα να ενδιαιτρίψωμεν, σημειωτέον όμως, ότι ή έκρηξις του χυτοσιδηρού άτμολέβητος, έν και μικρού, μόνον τούτο τρομερά και ά-

νέλιπτα δυστυχήματα επιφέρει, διότι επενεργεί κατ' αυτην τρόπον ως μύθημα.

Η εξ ελάσματος χωνευτού χάλυθος κατασκευή άτμολέβητων πρό όλίγων μόνον έτών αρχήσασα εις τοιούτον βαθμόν χρήσεως έφθασεν, ώστε δύναται να έλπίση τις, ότι το τοιούτον έλασμα εις όλίγον διάστημα χρόνου θα άντικαταστήση, ολοσχερώς τον σίδηρον. Ένεκα της μεγάλης εύσταθείας του χωνευτού χάλυθος κατασκευάζεται ή των παρειών παχύτης του τοιούτου λέβητος 3)5 της παχύτητος του εξ ελάσματος σιδήρου ή παχύτης όμως αυτη του εκ χωνευτού χάλυθος ελάσματος, να ήναι επεξεργαστή δέν πρέπει να ήναι μικροτέρα των 6 χιλιοστομέτρων. Ένεκα της μικράς ταύτης των παρειών παχύτητος διαθερμαίνεται εύκολώτερον το ύδωρ εις τοιούτον λέβητα, όστις και περισσότερον χρόνον παρά τον εξ ελάσματος σιδήρου διατηρείται, και έν γένει καθ' όλα είναι προτιμότερος.

(άκολουθεί)

ΣΧΟΛΗ ΘΕΡΜΑΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΛΗΤΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ (ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ.)

Πρακτική δι' έρωταποκρίσεων μέθοδος προς ταχεία και έντελή μόρφωσιν αυτών.

Περί λέβητων και εξαρτημάτων αυτών

Ερώτησις 15. Από τι κατασκευάζονται οι άτμολέβητες;

Απόκρισις. Οί άτμολέβητες κατασκευάζονται εκ σφυρήλατου σιδηρού ή χαλυβδίνου ελάσματος (λαμαρίνας), καθότι ο σφυρήλατος σίδηρος και ο χάλυψ είναι μετάλλα μαλακά και μεγάλως άνθίσταται έναντίον της έκρηκτικής του άτμου δυνάμεως. Τα εξαρτήματα των λέβητων μόνον δύνανται να κατασκευασθώσι εκ χαλκού ή και χυτοσιδήρου.

Ερωτ. 14. Τι έννοούμεν υπό γραμμήν πυρός ή γραμμήν ύδατος λέβητος τινός;

Αποκρ. Το πύρ εφάπτεται τον λέβητα κασι τί πλέον του κάτωθι ήμισείως του, την ύψηλοτάτην δε γραμμήν, ήτις άποτελεί το όριον της του πυρός επιφανείας ονομάζομεν: Γραμμήν του πυρός.

Το ύδωρ να μην επέρχεται καυσις του ελάσματος πρέπει να καλύπτη πάντοτε, εσωτερικώς του λέβητος, την του πυρός επιφάνειαν. Ως εκ τούτου πληρωμεν τον λέβητα 4" (δακτύλους) άνωθεν της γραμμής του πυρός με ύδωρ και ονομάζομεν το διά γραμμής παριστανόμενον ύψηλότατον όριον του έν τώ λέβητι ύδατος: Γραμμήν του ύδατος του λέβητος.

Ερωτ. 15. Τι όφείλει να ύποστή πριν της χρήσεως του ο λέβης;

Απόκρ. Την δια γόμου εις πάν έθνος όριζομένην

δοκιμήν. "Ινα βεβαιωθή τις πληρέστατα περι της εύσταθείας του μετάλλου και περι του ύδατοσταγούς του λέβητος πληροῦται ο λέβης μετά την κατασκευήν του με ψυχρόν ύδωρ και δι' άντλίας τινός πιέζεται το έν αυτω ύδωρ μέχρι της διπλασίας πίεσεως παρ' εκεινην την όποίαν θα τώ επιφέρη εις την μέλλουσαν χρήσιν του ο έν αυτω άναπτυσσόμενος άτμός. Προς τον σκοπόν τούτον ύπάρχει εις όλα τα έθνη ιδιαιτέρα προς τούτο επιτροπή, ήτις παρευρισκομένη εις την δοκιμήν, διαβεβαιού τοῦτο έγγραφως, σημειούσα επί της ιδιαιτέρας ταύτης εκάστου λέβητος διαβεβαιώσεως, όποία έσεται ή συγχωρητή έντασις άμύων ή άναπτυχθησομένη εις την μέλλουσαν χρήσιν του.

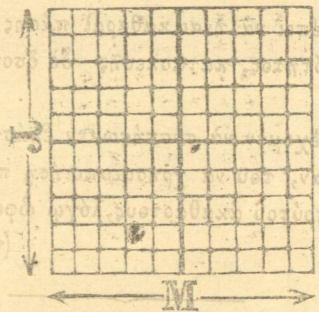
Ο θερμοατής όφείλει λαμβάνων της διαβεβαιώσεως ταύτης άκριθή γνώσιν (προς ίδίαν ένίοτε ίκανοποίησιν) να την έχη πάντοτε πρόχειρον, προς τούτο δύναται θέτων αυτην έντός κορνίζης να την επιθέτη εις φεγγερόν τι του λεοθητοσταγίου μέρους.

(άκολουθεί).

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ.

Γεωμετρικοί ύπολογισμοί.

Τετράγωνον ονομάζεται το σχήμα το έχον τέσσαρας πλευράς και τέσσαρας γωνίας άλλήλαις ίσας (όρ. Σχ. ύπ' αριθ. 1.) Έάν ή πλευρά τετραγώνου τινός έχη μήκος ενός μέτρου, τότε ονομάζεται τετραγωνικόν μέτρον, επίσης εάν έχη μήκος ενός δεκατομέτρου, τετραγωνικόν δεκατόμετρον, εάν ενός ποδός, τετραγωνικός ποδός κτλ.



Σχ. 1. ΠΕΤΡΩΝ

Έκ του παρισταμένου σχήματος ύπ' αριθ. 1 εύκόλως εξαγεται, ότι 1 τετραγωνικόν μέτρον είναι 10x10=100 τετραγωνικά δεκατόμετρα, ή επίσης 1 τετραγωνικός ποδός κατ' το δεκαδικόν σύστημα είναι 10x10=100 τετραγωνικούς δακτύλους, 1 τετραγωνικός δακτύλος 10x10=100 τετραγωνικά γραμμιάς. Κατ' δε το δωδεκαδικόν σύστημα έμπεριέχει 1 τετραγωνικός ποδός 12x12=144 τετραγωνικούς δακτύλους, 1 τετραγωνικός δακτύλος 12x12=144 τετραγωνικά γραμμιάς και ούτω καθ' εξής.

Σημειούνται δε χάριν συντομίας.

1 μ = 100 δμ = 10000 εμ = 1000000 χμ.

1 χμ = 0,01 δμ = 0,0001 εμ = 0,000001 μ.

1 δμ = 100 εμ = 10000 μ.

1 εμ = 0,01 δμ = 0,0001 μ.

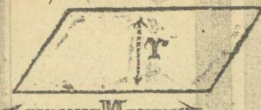
(μ, σημαίνει τετραγωνικόν πόδα, δμ, τετραγωνικόν δάκτυλον, εμ, τετραγωνικὴν γραμμὴν.)

Ὁ ἀριθμὸς 0,41357 μ περιέχει σχετικῶς, 41 δμ, 35 εμ καὶ 70 χμ. ἐπίσης ὁ ἀριθμὸς 5,0375 κατὰ τὸ δεκαδικὸν σύστημα, 5, 3 καὶ 75.

Ὅθεν τὴν ἀνάγνωσιν τῶν ἀριθμῶν τούτων ἀρχεταί τις ἐκ τοῦ κόμματος πρὸς τὰ δεξιά κατὰ 2 θέσεις καὶ οὕτω εὐρίσκει τὰς μονάδας τῆς ἀμέσως κατωτέρας τάξεως.

Τὸ ἐμβαδὸν τετραγώνου τινὸς εὐρίσκεται ἐὰν πολλαπλασιάσωμεν τὴν πλευρὰν τοῦ ἐπὶ τὸν ἑαυτὸν τῆς. Ἡ δὲ πλευρὰ, ἐὰν ἐκ τοῦ ἀριθμοῦ τοῦ παριστῶντος τὸ ὅλον ἐμβαδὸν τοῦ τετραγώνου, ἐξάξωμεν τὴν τετραγωνικὴν ῥίζαν.

Ἐὰν ἡ πλευρὰ εἴη = 2,5 μ, τότε τὸ ἐμβαδὸν θέλει εἶσθαι 2,5 x 2,5 = 6,25 μ. Ἐὰν τὸ ἐμβαδὸν εἴη = 12,96 μ, τότε ἡ πλευρὰ θέλει εἶσθαι = √12,96 = 3,6 μ.



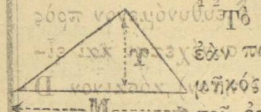
Σχ. 2.

Ἡ μήκος M καὶ τὸ ἐπ' αὐτοῦ κάθετον ὕψος Y μετὰ τὸ αὐτὸ μέτρον, πολλαπλασιάζωμεν μεταξύ των τοὺς εὐρεθέντας ἀριθμοὺς.

Τὰ μήκη καὶ ὕψη τῶν διαφόρων ἐκτάσεων ὀνομάζονται διαστάσεις. Εὐρίσκομεν δὲ τὴν μίαν τῶν δύο διαστάσεων, ἐὰν τὸ ἐμβαδὸν μετὰ τὴν ἄλλην διάστασιν διαίρῃσωμεν.

Παράδειγμα 1. Ἐὰν τὸ μήκος ὀρθογωνίου ἐπιπέδου δωματίου τινὸς εἴη 8,4 μ καὶ τὸ πλάτος 6,5, τότε θέλει εἶσθαι τὸ τοῦ δωματίου γήπεδον 8,4 x 6,5 = 54,60 μ.

Παράδειγμα 2. Ὄρθογώνιος τις ὀπὴ ἔχει ἐκτῶσιν 42 εμ καὶ μήκος 12 δμ, ποῖον τὸ πλάτος τῆς; Τὸ πλάτος θέλει εἶσθαι = 42 / 12 = 3,5 εμ.



Σχ. 3.

Τὸ ἐμβαδὸν τριγώνου τινὸς εὐρίσκεται, ἐὰν πολλαπλασιάσωμεν τὴν βάσιν, ἢ τὸ μήκος, τοῦ καλούμενου, M μετὰ τὸ ἕμισυ αὐτοῦ ἐπ' αὐτῆς ὕψος Y. Μία τῶν διαστάσεων τούτων εὐρίσκεται, ἐὰν τὸ διπλοῦν ἐμβαδὸν μετὰ τὴν ἑτέραν διάστασιν διαίρῃσωμεν (ὄρ. Σχ. ὑπὸ ἀρ. 3).

Παράδειγμα. Ἐὰν τὸ μήκος M = 1,6 μ καὶ τὸ ὕψος = 0,7 μ, τότε θέλει εἶσθαι τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου = 1,6 x 0,7 / 2 = 0,56 μ.

Ἐὰν αἱ τρεῖς πλευραὶ α, β, γ, τριγώνου τινὸς εἴηαι δεδομέναι καὶ παριστῶν τὸ σ τὸ ἕμισυ ἀθροίσμα τῶν πλευρῶν τούτων, τότε παριστῶνται καὶ εὐρίσκεται τὸ ἐμβαδὸν τούτου E διὰ τοῦ ἀκολουθοῦντος τύπου.

E = √(σ-α)(σ-β)(σ-γ)

Παράδειγμα. Ποῖον εἴηαι τὸ ἐμβαδὸν τριγώνου τινὸς οὐτίνος αἱ πλευραὶ α = 6 μ, β = 8 μ καὶ γ = 3 μ εἴηαι;

Πρῶτον ἔχομεν σ = (6+8+3) / 2 = 8,5 μ.

ἔπομένως E = √(8,5-6)(8,5-8)(8,5-3) = √(2,5)(0,5)(5,5) = 0,64 μ.

ΒΥΣΟΔΕΨΙΚΑ

Περὶ βυρσοδεψικοῦ ὀξέως καὶ βυρσοδεψικῆς ὕλης.

Ἡ βυρσοδεψικὴ ὕλη ἔχει τὴν ἰδιότητα διὰ τῆς στυπτικῆς οὐσίας τὴν ὁποῖαν κατέχει νὰ μετατρέπη διὰ γνώσεως τινος λειτουργίας τὸ δέρμα εἰς σκῦτος, τὴν ἰδιότητα ταύτην ὡς γνωστὴν κατέχουσι: 1) οἱ ὄροι τῶν δρυῶν φλοιῶν 2) γένη τινὰ φυτῶν καὶ τελευταῖον εἰς μικρὰν ποσότητα, ἐκάστου δένδρου φλοιός. Τὰ συστατικὰ μέρη ἐκάστου βυρσοδεψικοῦ ὀξέως εἰσὶν ἄνθραξ, ὕδρογονον καὶ ὀξυγονον.

Ἐὰν ὀνόματα τὰ ὁποῖα φέρουσι τὰ διάφορα αὐτὰ ὀξέα, λαμβάνονται ἐκ τῶν διαφόρων φυτῶν, ἐξ ὧν τὸ ὀξὺ ἐξάγεται π. χ. βυρσοδεψικὸν ὀξὺ δρυός, κοκκιδίου κτλ.

Ὅτι τὸ δέρμα εἰς τὰ ζῶα, τὸ αὐτὸ εἴηαι καὶ ὁ φλοιὸς εἰς τὰ δένδρα, ὅπως τὸ δέρμα εἰς τὰ στήματα διηρέσαμεν δηλ. εἰς τὴν ἐπιδερμίδα, εἰς τὸ κυρίως δέρμα καὶ εἰς τὸ παγὺ ἐκεῖνο ὄργανον, οὕτω διαιρῶμεν καὶ τὸν φλοιὸν εἰς τρία στρώματα εἰς τὸ ἐκτὸς στρώμα, εἰς τὸ μεσαῖον (τὸν κυρίως φλοιὸν) καὶ εἰς τὸ ἐντὸς στρώμα (τὸ μεταξὺ φλοιοῦ καὶ δένδρου), τὸ ὁποῖον κατ' ἔτος εἰς φλοιὸν μεταβάλλεται.

Ἡ ποσότης τῆς βυρσοδεψικῆς ὕλης, ἢ ὁποῖα εἰς τὸν φλοιὸν ἐμπεριέχεται δὲν εἴηαι ἡ αὐτῆς εἰς ἕκαστον στρώμα αὐτοῦ. εἰς τὸ ἐκτὸς στρώμα π. χ. δὲν ὑπάρχει ὅλος ὁλόκληρος βυρσοδεψικὴ ὕλη, διότι ἐξακολουθητικῶς διάκεται εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, εἰς τὸ μεσαῖον στρώμα ἐκεῖ ἐμπεριέχεται ὁλόκληρος σχεδὸν ἡ ὕλη τοῦ φλοιοῦ, εἰς τὸ ἐντὸς δὲ στρώμα ἐμπεριέχεται ἐπίσης ποσότης τίς, ἀλλὰ πολὺ μικρὰ.

Τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν φλοιῶν ἐξ ὧν ἐξαρτᾶται ἡ μεγαλύτερα ἢ μικροτέρα ποσότης τῆς εἰς αὐτοὺς ἐμπεριεχομένης βυρσοδεψικῆς ὕλης εἴηαι τὰ ἑξῆς: οἱ φλοιοὶ εἰς τοὺς ὁποῖους ὑπάρχει μεγάλη βυρσοδεψικὴ ὕλη ποσότης 1) δὲν πρέπει νὰ ἴηαι διχασμένοι 2) νὰ μὴ ἔχωσιν αὐτὰ πάλαι ὀξεία ὀξεία καὶ τὰ ὁποῖα τὴν διάλυσιν τῆς βυρσοδεψικῆς ὕλης ἀποδεικνύουσι καὶ κατὰ συνέπειαν ἀχρη-

στοι καθίστανται 3) θρυβόμενοι νὰ φέρωσιν ἀνοικτὸν κρετακόκκινον χρῶμα, διότι ἐὰν τὸ χρῶμα ἐντὸς ἡ σκοτεινότερον, ἢ αἰ ἀεὶ ἀποδείξει, ὅτι ἀπὸ ὑγρασίαν ἐβλάησαν. Ὅχι μόνον ἡ ὑγρασία ἢ τὸ ὕδωρ ἐν γένει δύναται νὰ ἀπορροφήσῃ τὴν βυρσοδεψικὴν τῶν ὕλην, ἀλλὰ καὶ ἡ ἀτμοσφαῖρα μετ' ἧς συγκοινωνοῦσι καὶ ἰδίως ὁ ἥλιος. Ὅθεν δὲν πρέπει νὰ μένωσιν ἐπὶ πολὺ εἰς ἐλεύθερον μέρος, παρὰ ἀφρὺ ἐκ τοῦ δάσους ἀποκοπῶσι καὶ ζηρανθῶσιν εὐθὺς; νὰ μεταφέρονται εἰς ἀποθήκας, αἵτινες δὲν πρέπει νὰ ἴηαι ὑγραί, ἀλλ' ὅσον τὸ δυνατόν ἐρημητικώτερον κεκλεισμένα, ἵνα μὴ διέρχεται βεῦμα ἀέρος δι' αὐτῶν, ἢ ἀποθήκη αὕτη πρέπει πρὸς τοῦτο κατ' οὐδένα λόγον νὰ συγκοινωνῇ μετὰ τὸν αἶθρον, διότι ἐνεκα τῆς ἐξατμίσεως τῶν ζῶων δύναται ἐντὸς μικροῦ χρονικοῦ διαστήματος ἢ τῶν φλοιῶν ἐκείνων βυρσοδεψικὴ ὕλη ἐξ ὀλοκλήρου νὰ ἀφαιρεθῇ.

Ἀσφαλῶς καὶ διὰ πολυχρόνιον διάστημα δύναται τις τότε νὰ ἀποθηκεύσῃ τοὺς φλοιούς αὐτοὺς, ἐὰν ἀμέσως μετὰ τὴν ἀποκοπὴν τῶν, ἀφρὺ ζηρανθῶσι τοὺς συντρίψει εἰς μικρὰ τεμάχια καὶ τοὺς θέσει εἰς οὐχὶ ὑγρά ἀποθήκας, τότε δύναται ἔτη ὀλόκληρα ἀξιόλογα νὰ διατηρηθῶσιν, καὶ τοῦτο διότι, ὡς μικρὰ τεμάχια, κείνται τὸ ἐπιπικνῶς ἐπὶ τοῦ ἄλλου οὕτως, ὥστε ἐμποδίζεται ἡ διόδος τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος δι' ὅλου τοῦ σωροῦ.

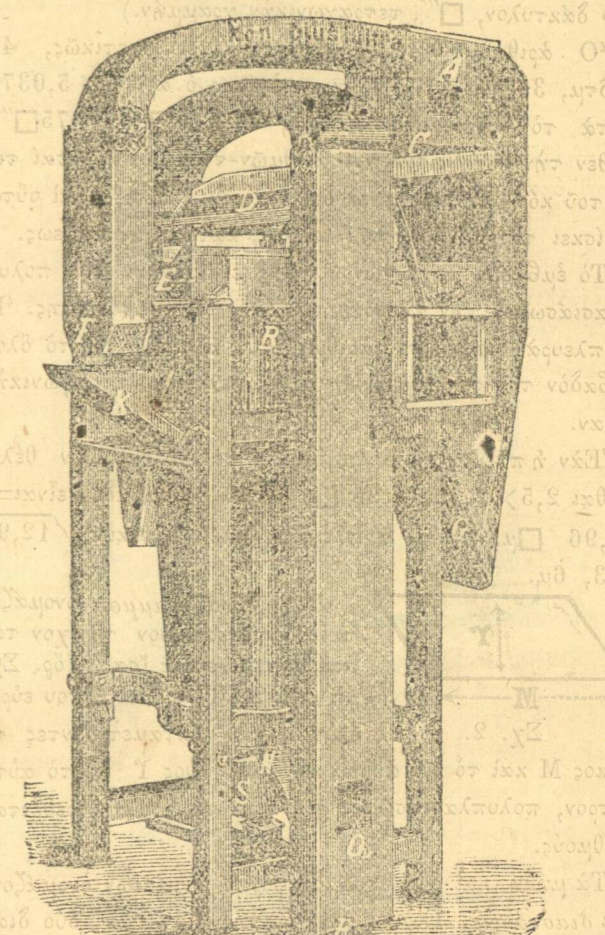
Ἡ ποιότης τῶν φλοιῶν ἀναγνωρίζεται καὶ ἐκ τῆς ὀσμῆς, ὅσον καλλιτέρα εἴηαι ἡ ποιότης τόσο λεπτή καὶ εὐάρεστος εἴηαι ἡ ὀσμῆ. Πολλοὶ βυρσοδέψαι ἀναγνωρίζουσιν αὐτοὺς ἐπίσης ἐπιτυχῶς ἐκ τῆς γεύσεως τῶν, ὅσον καλλιτέρα εἴηαι ἡ ποιότης, τόσο στυπτικώτερα καὶ μετ' ἰδιαζούσης τινὸς πικρότητος εἴηαι ἡ γεύσις τῶν. (ἀκολουθεῖ.)

ΠΕΡΙ ΑΛΕΥΡΟΠΟΙΗΣΕΩΣ

Μετὰ τὸ εἰς τὸ προηγούμενον ὑπ' ἀρ. 3 φυλλάδιον ἀναφερθὲν ἀμερικανικὸν σιτοκαθαριστήριον Ἐβερκα ἄξιον εὐρυτέρας συζητήσεως εἴηαι τὸ ἐπὶ τῆς βάσει τούτου ὑπὸ τοῦ ἐν Βερολίῳ ἐργαστασιαρχοῦ Hirsch et Co κατασκευασθὲν (τέλειον παντὸς ἄλλου ὁμοιογενούς) σιτοκαθαριστήριον Non plus ultra ὀνομαζόμενον. (ὄρα Σχ. ὑπ' ἀρ. 1).

Τὸ σιτοκαθαριστήριον τοῦτο προϊόν πολυετοῦς τοῦ εφευρέτου ἐπὶ τοῦ καθαρισμοῦ τοῦ σίτου πείρας, διακρίνεται ἐπὶ ἀπλότητι καὶ διαρκείᾳ, καὶ κατὰ πολλοὺς ἰδιαιότης, ὑπερτερεῖ πᾶν ἄλλο γνωστὸν σιτοκαθαριστικὸν μηχανήμα, ἐργάζεται δι' ἴσης δυνάμεως μετὰ ἄλλα σιτοκαθαριστήρια, κινούμενον δι' ἐνὸς μόνον ἱμάντος καὶ χωρίζον καὶ καθαρίζον καὶ αὐτοὺς τοὺς ἀσθενεῖς τοῦ σίτου κόκκους. Ἰδίως δὲ διακρίνεται καθότι καθαρίζει τὸ γέννημα πρὶν τοῦτο εἰς τὸ σύμπανον τοῦ καθαριστήριου εἰ-

σελθεῖ, ὅπου καὶ περισσώτερον χρόνον παρὰ συνήθως διαμένον καθαρίζεται ἐντελῶς. Ὁ ἐκ τῆς τριβῆς καὶ σφενδομήσεως τῶν κόκκων ἀναπτυσσόμενος κονιορτὸς διαχετεύεται τάχιστα ἐκτὸς τοῦ μηχανήματος, χωρὶς νὰ ἐπικαθῆται ἐπὶ τοῦ καθαριζομένου γέννηματος.



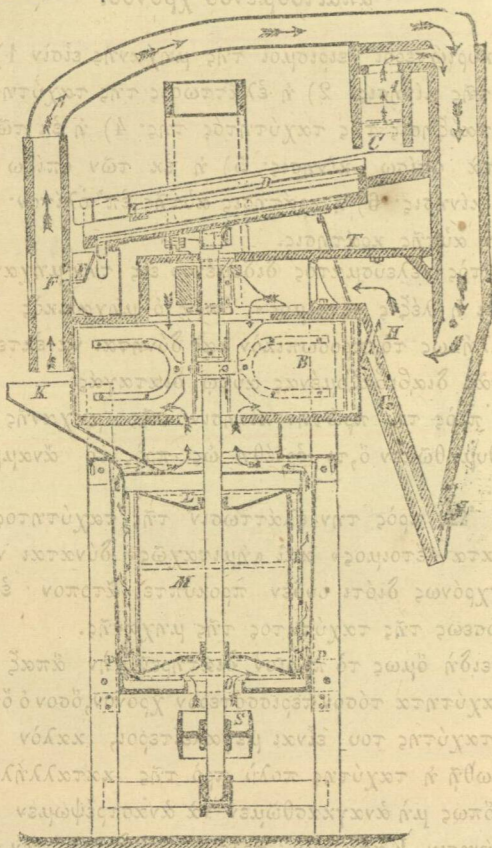
Σχ. 1.

Ἡ δὲ τοῦ καθαρισμοῦ λειτουργία πραγματοποιεῖται ἀπλοστάτα διὰ τῆς τριβῆς, τῆς σφενδομήσεως καὶ τῶν ἀεραγωγῶν, ὡς ἐναργῶς ἐκ τοῦ ὑπ' ἀρ. Σχ. 2 διὰ τῆς ἀκολουθοῦντος ἐξηγήσεως καταφαίνεται.

Τὸ γέννημα εἰσάγεται εἰς τὸ μηχανήμα διὰ τῆς ὀπῆς A, ἐγγεόμενον διέρχεται βεῦματος ἀνέμου, τὸ ὁποῖον διὰ τῆς εἰσπνοῆς τοῦ ἐκνοέως B ἀναπτύσσεται, εἰσέρχεται δὲ παρὰ τῆς C εἰς τὴν μηχανὴν διευθυνομένην πρὸς τὸν ἐκπνοέα, ὅστις μετὰ τὸν κωνοδόχον συνέχεται καὶ εἰς τα καταλήγων εἰς τὸν τριπλοῦν (ὠσικίνητον) κόσκινον D καθαρίζεται, ὡς ἐκ τῶν διαφόρων διαστάσεων τῶν ὀπῶν ἐκάστου κόσκινου, ἀπὸ παντὸς μεγέθους καὶ εἶδους ἀκαθαρσίαν, ἐκ τοῦ διατρώτου δὲ χωνέως E φθάνει εἰς τὸν ἀγωγὸν F τοῦ πρώτου διαμερίσματος καὶ συναντᾶται ἐκ δευτέρου μετ' ἑτέρου ἀεραγωγῶν, ὅστις παρὰ τῆς H διακοπόμενος ὑπὸ ἑτέρου ἐκ τοῦ ἀγωγοῦ G ἐρχομένου, προκαλεῖ πρὸς τῆς J τὴν τῶν ἀκαθαρσιῶν πτώσιν. Ἐκ τοῦ ἀγωγοῦ δὲ F πίπτει τὸ γέννημα εἰς τὸν δευτέρου χωνέα K, ὅθεν εἰς τὸ ἄνω ἕδαφος L.

Η τῆς τριβῆς καὶ σφενδονήσεως λειτουργία γίνεται ἐντὸς τοῦ ἐξ ἐλάσματος τυμπάνου Μ, ὅπου σφενδονιζόμενον τὸ καθαρισθὲν ἤδη γέννημα φθάνει διὰ τοῦ ἐξαγωγέως Ν παρὰ τῷ Q, ὅπου συνκνύμενον μετ' ἑτέρον ρεῦμα διὰ τοῦ ἐκπνοέως ἀναπτυσσόμενον, ἐγκαταλιμπάνει παρὰ τῷ R τὸ μηχανήμα, ὅπως ὑποστῆ τὴν περαιτέρω ἀλλοσηκὴν λειτουργίαν.

Τὸ καθαριστήριον τοῦτο κατασκευαζόμενον εἰς 4 διαφορά μεγέθη καὶ καταλαμβάνον 635<sup>2</sup>—900<sup>2</sup> χμ. ἐδαφικὴν ἐκτάσιν καθορίζει 800—4000 χιλιόγραμ. σίτον καθ' ἐκάστην ὥραν.



Σχ. 2.

ΠΕΡΙ ΑΡΤΟΠΟΙΑΣ

Διὰ τῆς λέξεως προζύμιον ὀνομάζομεν μέρος ζύμης, τὸ ὅποιον διὰ τῆς ἐπελθούσης ἐν αὐτῷ ζυμώσεως ἀρκούντως ὑψώθη (ἐφούσκωσε) καὶ τὸ ὅποιον μᾶς χρησιμεύει πρὸς μετάδοσιν τῆς ζυμώσεως εἰς τὴν μέλλουσαν ἀρτοπλασίαν. Εἰς τὸ μικρὸν τοῦτο μέρος τῆς ζύμης ἐννοεῖται, ὅτι ἐξακολουθεῖ κατ' ἀρχὰς εἰσέτι, ἢ τοῦ οἴνου πνεύματος ζυμώσεως, καὶ μετ' ὀλίγον καθίσταται ὑπόζυνον, ὅπερ προέρχεται, πρῶτον ὡς ἐκ τῆς μεταβολῆς τοῦ ἐν αὐτῇ οἴνου πνεύματος εἰς ὀξειδικὸν ὄξύ, καὶ δευτέρον ὡς ἐκ τῆς ἐπερχομένης ζυμώσεως τοῦ ἐν αὐτῇ ὄξεως τοῦ γάλακτος. Τὰ ὄξέα ἐπεπερσοῦσιν ὡς μαλακτικὰ ἢ μᾶλλον διαλύοντα τὴν κολυτικὴν ἐκείνην τῆς ζύμης οὐσίαν, ἢ ζύμη διαλύεται ὀλίγον κατ' ὀλίγον καὶ ἐὰν εἰσέτι μείνη ἐπ' ὀλίγον

ἀνέργαστος, σήπεται καὶ καθίσταται ἀχρηστος πρὸς ἀρτοπλασίαν.

Ὅθεν ἐὰν τὸ προζύμιον, δὲν εἶναι δυνατὸν, ἐγκαίρως νὰ χρησιμοποιηθῆ, τότε πρέπει τίς νὰ παρεμποδίσῃ τὰς ἄνω ἐπερχομένας ἐπιβλαβεῖς μεταβολὰς, καὶ μάλιστα διὰ τῆς ἀναζύμωσης. Ἡ ἀναζύμωσις αὕτη πραγματοποιοῦνται ἀπλούστατα διὰ τῆς καθημερινῆς προσθήκης (ἐν ὅσῳ καθημερινῶς ἀναβάλλεται ἢ χρησιμοποιοῦνται), νέας ποσότητος ἀλεύρου καὶ ὀλίγου ὕδατος. Διὰ τούτου διακροῦνται (εἰς μεγαλύτερον ὄγκον) ἢ ἐν τῷ προζυμίῳ τῶν φυσικῶν πληθῶς, (ἢ τις σχηματίζει τὴν ζύμωσιν) ἐξακολουθοῦσα ἀνευρίσκουσα νέαν ζύμη πρὸς ζύμωσιν τοῦ οἴνου πνεύματος. Ἐὰν τὴν ἀρτοπλασίαν ταύτην ὀφείλῃ νὰ ἀκολουθήσῃ ἑτέρα, τὴν ἀμέσως ἐπομένην ἡμέραν, τότε λαμβάνομεν ἐκ τῆς πρώτης τὴν ἀπαιτούμενην τοῦ προζυμίου ποσότητα (ἐπὶ 50 ὀγκῶδων ἀλεύρου 2 ὀγκῶδων), ἢ τὴν ἐσπέρας ἀναζυμόνομεν. Ἐὰν πρόκειται μετὰ δύο ἡμέρας νὰ ζυμώσωμεν, τότε λαμβάνομεν μόνον τὸ ἡμισυ τοῦ ἀπαιτούμενου προζυμίου ἐκ τῆς προηγουμένης ἀρτοποιίας (ἐπὶ 50 ὀγκῶδων 1 ὀγκῶδ.) καὶ τὴν ἐργαζομένην τὴν πρώτην ἡμέραν μετ' ἑτέραν ποσότητα ἴσην τῷ εἰλημμένῳ προζυμίῳ, ἀλεύρου καὶ ὕδατος (2 ὀγκῶδων) καὶ τὴν ἀναζυμόνομεν τὴν δευτέραν ἡμέραν. Ἐὰν μετὰ τρεῖς ἡμέρας πρόκειται νὰ ζυμώσωμεν, τότε λαμβάνομεν ὡς προζύμιον ἐκ 50 ὀγκῶδ. ἀλεύρου 4) 2 μόνον ὀγκῶδ. καὶ ὅτι μετὰ τὴν δις ἐπαναληφθησομένην ἀναζύμωσιν θὰ λάβῃ πάλιν τὸ ἀπαιτούμενον βάρος τῶν 2 ὀγκῶδων. Ἐὰν τὸ προζύμιον δὲν ἀναζυμωθῆ, τότε ὡς ἐλέχθη καθίσταται ὀλίγον κατ' ὀλίγον ὑπόζυνον καὶ ὁ ἐξ αὐτοῦ ἀρτος ἐπίσης ὑπόζυνος. Εἰς τὰ ἀρτοποιεῖα ὅμως ὅπου καθημερινῶς ζυμῶσιν ἢ τοὐλάχιστον ὅπου ἢ τοῦ προζυμίου ἀναζύμωσις τακτικῶς ἐκάστην πρῶην ἐπαναλαμβάνεται, τότε κυριολεκτικῶς ἢ φυλλαττομένη ζύμη δὲν δύναται νὰ ὀνομασθῆ προζύμιον, ἀλλὰ χρησιμεύει ἀπλῶς ὡς εἰσαγωγικὸν τῆς ζυμώσεως μέσον εἰς τὴν πρὸς ζύμωσιν ζύμη.

Τὸ τῆ ἀρτοποιίας συνήθως χρῆσιμον ὕδωρ εἶναι τὸ πηγαιόν, ὡς ἐκ τοῦ ἐν αὐτῷ ἐμπεριεχομένου ἀνθρακικοῦ ὄξεως καὶ ὀξυανθρακικοῦ ἀσβέστου, ἀπεδείχθη δὲ ὅτι τὸ ζεῖον ὕδωρ εἶναι ὀλιγώτερον ὠφέλιμον, ἐπειδὴ ὅμως ὡς γνωστὸν τὰ πηγαιὰ ὕδατα μεταβάλλουσι καὶ γαστρίν, ὡς ἐκ τούτου ὡς ἀπλουστάτην παντὶ ἀρτοποιῶ συμβουλίην δυνάμεθα νὰ γνωστοποιήσωμεν τὴν χρῆσιν παντός ὕδατος ἄσμου καὶ ἀνευ τινος γαστρίας.

ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ

Φυσικαὶ ιδιότητες τῆς πρὸς οἰκοδομὴν ξυλείας.

Τὰ πρὸς οἰκοδομὴν χρέσιμα ξύλα ἀποτελοῦσι μέρος οἰκοδομῶν καὶ μηχανῶν, ἢ χρησιμεύουσιν ὡς βοηθητι-

κά μέσα πρὸς ἐκτέλεσιν σκαίδων, γεφυρῶν καὶ λοιπῶν ἔργων.

Ὡς πρὸς τοὺς διαφόρους τῆς χρήσεως σκοποὺς δύνανται νὰ ὑποδιαιρεθῶσιν ὡς ἀκολουθεῖ:

- 1) Ἡ δρυς, ἡ λεύκη, ἡ ἐλάτη, δι' οἰκοδομὰς οἰκιῶν.
- 2) Ἡ φυγὸς, ἡ πελέα, ἡ μελία, ἡ καρυὰ, πρὸς κατασκευὴν καθισμάτων καὶ ἀμαξῶν.
- 3) Ἡ δρυς, ἡ καρυὰ, τὸ ἀνακάρδιον, ἡ λεμονέα ἢ πλάτανος, τὸ ἐλαιόδενδρον, διὰ λεπτοτεκτονικὰς ἐργασίας.
- 4) Ἡ δρυς, ἡ λεύκη, ἡ ἐλάτη, ἡ πλάτανος, ἡ ἀκακία, διὰ τεκτονικὰς ἐργασίας.
- 5) Ἡ φυγὸς, ἡ πρίνος, ἡ πύζος, ἡ καστανά, ἡ μηλέα, δι' ἐργαλεῖα.
- 6) Ἡ ἀπίδεια, ἡ μηλέα, πρὸς κατασκευὴν ξυλίνων ὀδόντων διὰ τροχῶν.
- 7) ἡ πρίνος, πρὸς κατασκευὴν ἐδρανῶν.
- 8) Ἡ καστανά, ἡ κυπάρισσος, ἡ μελία, πρὸς κατασκευὴν σωλήνων δι' ἀντλίας.
- 9) Ἡ δρυς, δι' ἐξυψηροῦσι τὰς ἀνάγκας μᾶς αἱ διαφοραὶ τούτων ποιότητες, δὲν πρέπει νὰ ἔχωσιν ἐλαττώματα, τὰ κυριώτερα τῶν ὁποίων εἶναι: α) αἱ ἀραιαὶ αἰτίνες ἐκ τῆς ἀφαιρέσεως τῶν κλάδων ἐπὶ τῶν κορυμῶν ἀναπτύσσονται, β) τὰ εἰς ὠρισμένα σημεῖα τοῦ κορυμῶν στίγματα, ἅτινα τὴν ἄωρον ἐκκοπὴν τοῦ ξύλου μαρτυροῦσι, γ) ἡ προθεσχυτὰ σήψις, δ) οἱ ἐπὶ τοῦ ξύλου σπόγγοι, ε) ὁ καρκίνος (ἐσωχαὶ ἐξ ὧν δακρυεῖ ἐρυθρόχου ὕδωρ), ς) ἡ οὐλή, ἢ τις ἐκ πληγῶν τοῦ κορυμῶν σχηματίζεται, ζ) ἡ χυμορροή, ἢ τις ἐκ βαγᾶδων σχηματίζεται, δ) ἡ ὑπερτροφία, ἢ τις ἀναπτύσσεται ἐκ τῆς πλεονάζουσης ξυλικῆς οὐσίας, θ) αἱ κεναὶ θέσεις, αἰτίνες σχηματίζονται ἐκ τῆς καμπυλότητος τῶν δένδρων, ι) τὰ σχίσματα, ἅτινα κατὰ τὴν διεύθυνσιν τῆς ἀκτίνος σχηματίζονται, κ) ἐκ τῆς ἐν καιρῷ χειμῶνος πήξεως τοῦ ὕδατος, λ) ἡ τῶν σκαλῆκων κέντρωσις, ἢ τις ἐκ τῶν διαφόρων σκαλῆκων τοῦ ξύλου γίνεται, μ) ἢ ἐντὸς τοῦ ξύλου κλάδοι, αἰτίνες ἐκ τῶν κλάδων τοῦ δένδρου σχηματίζονται δυσκολεύουσι τὴν κατεργασίαν τοῦ ξύλου, ν) αἱ κατ' ἐναντίαν διεύθυνσιν διευθυόμεναι ἴνες τοῦ ξύλου, τῶν ὁποίων ἡ διεύθυνσις ἐκ φυσικῆς τινὸς αἰτίας παρεμποδίσθη, ξ) ἡ ἐσωτερικὴ σήψις, ἢ τις εἰς τὸν κορυμῶν πρὶν τῆς ἐκξύλευσεως ἀναπτύσσεται, β) ἡ στεράνη, κοινῶς καλουμένη, ἢ τις χωρίζει ἀλλήλους τὰ ἐτήσια περικαλύμματα τοῦ κορυμῶν, ς) τελευταῖον δύνανται αἱ ἴνες (ὡς ἐκ τῶν κλάδων) νὰ λάβωσι διάφορον διεύθυνσιν.

Κατὰ πάσιν ὅμως περιπτώσιν, ἐὰν τὰ ἄνω ἐλαττώματα ἔχουσιν ἤδη προοδεύσῃ, τότε βεβαίως δὲν πρέπει νὰ λαμβάνηται ὑπ' ὄψιν τὸ ξύλον, ἐν περιπτώσει ὅμως καθ' ἣν αἱ ἄνω διαφοραὶ ἀσθενεῖαι δὲν ἔχουσιν ἤδη κατὰ πολὺ ἐντὸς εἰσχωρήσει, τότε καθιερζόμενων τῶν κενῶν θέσεων καὶ πληρουμένων τούτων διὰ πίσεως δυνάμεθα νὰ τὰ χρησιμευώμεν.

ΝΑΥΠΗΓΙΚΑ

Πρὶν ἢ λαλήσωμεν περὶ Ναυπηγίας, παραπέμπομεν πάντα φιλοπρόδον ναυπηγὸν εἰς τοὺς παρακαταμένους Ἀριθμητικοὺς Κανόνας, τοὺς ὁποίους θεωροῦμεν ὡς ἀναγκαίας αὐτῷ προκαταρκτικὰς γνώσεις.

ΑΤΜΟΠΛΟΪΚΑ

Περὶ τοῦ πρὸς χειρισμὸν τῆς μηχανῆς ἀπαιτουμένου χρόνου.

Οἱ κυριώτεροι χειρισμοὶ τῆς μηχανῆς εἰσὶν 1) ἡ πρώτη αὐτῆς κίνησις· 2) ἡ ἐλάττωσις τῆς ταχύτητός της· 3) ἡ ἐπαύξεισις τῆς ταχύτητός της· 4) ἡ ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω κίνησις· 5) ἡ ἐκ τῶν ὀπίσω πρὸς τὰ πρόσω κίνησις· 6) ἡ κράτησις αὐτῆς ἐπ' ὀλίγον· 7) ἡ ὀριστικὴ αὐτῆς κράτησις.

Παντὸς κλεισμάτος διδομένου εἰς τὴν μηχανὴν προηγεῖται ἡ λέξις «ἐτοιμος», ὅπως ὁ μηχανικὸς διανεῖμῃ καταλλήλως τὸ προσωπικὸν καὶ δύνηται νὰ ἐκτελῇ ἀμέσως τὰς διαδιβαζόμενας αὐτῷ διαταγὰς.

Ὡς πρὸς τὴν πρώτην κίνησιν τῆς μηχανῆς ἀνάγκη νὰ ἐνθυμηθῶμεν ὅτι ἐρρέθη ὡς πρὸς τὸ ἀναμμα τῶν πυρῶν.

6.) Ὡς πρὸς τὴν ἐλάττωσιν τῆς ταχύτητος τὰ κλεισμάτα «ἐτοιμος» καὶ «ἡμιταχῶς» δύναται νὰ δοθῶσι συγχρόνως διότι οὐδὲν προκύπτει ἀτοπον ἐκ τῆς ἐλαττώσεως τῆς ταχύτητος τῆς μηχανῆς.

Ἐπειδὴ ὅμως τὸ πλοῖον διατηρεῖ τὴν ἀπαξ κτηθεῖσαν ταχύτητα τόσον περισσότερον χρόνον, ὅσον ὁ ὄγκος του καὶ ἡ ταχύτης του εἶναι μεγαλύτεροι, κλόν εἶναι νὰ ἐλαττωθῇ ἡ ταχύτης πολὺ πρὸ τῆς καταλλήλου στιγμῆς, ὅπως μὴ ἀναγκασθῶμεν νὰ ἀνασπρέψωμεν ὕστερον τὴν κίνησιν. Κατὰ τὴν τελευταίαν δὲ ταύτην περίστασιν δυνατόν νὰ περιπλοκῶσι τὰ ρυθμίτικα τῶν πλοίων ἢ τῶν λέμβων εἰς τὸν προωστήρα, ἐὰν τὸ πλοῖον εἶναι ἐλικοφόρον. Εἴτε ὅμως ἐλικοφόρον εἶναι τὸ ἀτμόπλοῖον ἢ τροχοφόρον, εἶναι πολὺ δύσκολον, ἂν μὴ ἀδύνατον, νὰ διευθυνθῇ εἰς τὸ κατάλληλον μέρος.

Ἡτοι συμφέρι μᾶλλον νὰ ἐπαναλάβωμεν ἐπ' ὀλίγον τὴν πρὸς τὰ πρόσω κίνησιν ἢ ν' ἀνασπρέψωμεν τὸ πλοῖον.

Ὅπως δὲ ἡ ἐλάττωσις οὕτω καὶ ἡ ἐπαύξεισις τῆς ταχύτητος δύναται νὰ γείνη στιγμιαίως· ἐπειδὴ ὅμως μετὰ τὴν ἐπαύξεισιν τῆς ταχύτητος καταναλίσκεται καὶ μεγάλη ποσότης ἀτμοῦ, ὡς ἐκ τούτου κλόν εἶναι ἵνα πᾶσα αὐξήσις ταχύτητος, ἢ τις πρόκειται νὰ διαρκῆσῃ ἐπὶ τινα χρόνον νὰ παραγγελλῆται δέκα λεπτὰ τῆς ὥρας πρὸ τῆς στιγμῆς καθ' ἣν πρόκειται νὰ γείνη, ἵνα αὐξήθωσι τὰ πυρῶν, ὥστε νὰ δύνηται νὰ παρῆχθῃ ὁ καταναλισθόμενος ἐπὶ πλέον ἀτμός.

Ἐάν ᾖται ἀνάγκη νὰ ἐπιταχυνθῆ ἀμέσως ὁ δρόμος τοῦ πλοίου, ὁ κυβερνήτης δὲν πρέπει νὰ λησμονήσῃ ὅτι τῆ ἐπαύσεως τῆς ταχύτητος ὁ ἦναι πρόσκαιρος, διότι εἶναι ἀδύνατον νὰ ἀναπληρωθῆ διὰ μιᾶς ὁ μετ' ἀρθονίας καταναλισκόμενος ἄτμος, μάλιστα δὲ πρέπει νὰ περιμένη ὁ λιγωτέρην ταχύτητα ἐκείνης, ἣν τὸ πλοῖον εἶχε πρότερον.

Ἐάν ἡ μηχανὴ κινηθῆ ἀποτόμως ἀνάποδα ἐκ τῶ πρόσω, τότε προκύπτει κίνδυνος διὰ τὰς τῆν ἔν ὄρω εἶναι ἀπόλυτος ἀνάγκη νὰ σταθῆ τὸ πλοῖον ἢ νὰ ἀνακορυθθῆ ὅσον τὸ δυνατόν τάχιον, ὁ κυβερνήτης κελεύει «ἀνάποδα ὀλοταγῶς.» Ἀλλὰ τότε πρέπει νὰ παρμένωμε βίαιους τινὰς ἐπὶ τὸ μηχανήμα καὶ σχετικῶς εἰς τὸ πλοῖον, καὶ μάλιστα ὅταν ὁ προωπηρ εἶναι εὐεξ ἀραιετή, καθ' ὃ ἀποξυγνυομένη ἐκ τοῦ ἐξέχοντος μέρου τῆς ἀτράκτου, ὑποχωρεῖ καὶ προσερούει ἐπὶ τοῦ ὀπισθοῦ ποδοστήματος, ἵνα κινηθῆ τὸ πλοῖον.

(ἀκολουθεῖ)

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ.

Ἀναγκαῖοι παντὶ φιλοπρόδω Μηχανικῆ, Μηχανουργῆ, Τέκτονι καὶ Ναυπηγῶ, πρὸς καταρτίσει τῶν περὶ τούτων συζητήσεών μας.

Περὶ τετραγωνικῆς ρίζης.

Ἐάν πολυπλασιασῶμεν ἀριθμὸν τινὰ ἐπὶ τὸν ἑαυτὸν του, τότε τὸ γινόμενον τοῦτο καλοῦμεν τὸ τετράγωνον τοῦ ἀριθμοῦ τούτου, τὸν δὲ ἀριθμὸν τὴν ρίζαν τοῦ τετράγωνου. Τὸ τετράγωνον τοῦ 8 εἶναι  $8 \times 8 = 64$ . Ἡ τετραγωνικὴ ρίζα τοῦ 81 εἶναι 9 καὶ καθ' ἐξῆς. Σημειοῦται δὲ  $8^2 = 64$  καὶ  $\sqrt{81} = 9$ .

Τὸ τετράγωνον παντὸς ἀριθμοῦ, συγκειμένου ἐκ δύο μερῶν, συγκείται ἀπὸ τριῶν γινόμενῶν.

- 1) Ἀπὸ τὸ τετράγωνον τοῦ πρώτου μέρους τῆς ρίζης.
- 2) Ἀπὸ τὸ διπλάσιον τοῦ πρώτου μέρους ἐπὶ τὸ δεύτερον.
- 3) Ἀπὸ τὸ τετράγωνον τοῦ δευτέρου μέρους.

Διὰ τὴν ἄνω ἀνομάσωμεν τὸ πρῶτον μέρος α καὶ τὸ δεύτερον β (τὰ γράμματα παριστάνουσι δύο οἰουσδὴ ποτε ἀριθμοὺς), ἡ ὅλη τετραγωνικὴ ρίζα εἶναι α+β. Ταῦτην δὲ ἐάν πολυπλασιασῶμεν ἐπὶ τὴν αὐτήν, λαμβάνομεν τὸ τετράγωνον, ἴτοι

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Τὸ τετράγωνον ὅθεν δύο ἀριθμῶν συγκείται ἐκ τοῦ τετράγωνου τοῦ πρώτου σὺν τῷ διπλάσιῳ γινόμενῳ τοῦ πρώτου ἐπὶ τὸν δεύτερον σὺν τῷ τετράγωνῳ τοῦ δευτέρου.

Πίναξ ἑξαγώνων τὰ τετράγωνα καὶ τὰς κύβους τῶν δέκα πρώτων ἀριθμῶν.

ῥίζα	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
τετράγων.	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
κύβοι	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000

Παραδείγματα: Διὰ νὰ ἐξέλθωμεν τὴν τετραγωνικὴν ρίζαν ἀριθμοῦ τινός π. χ. τοῦ 1225, ἀρχίζομεν ἀπὸ τὰ δεξιά καὶ χωρίζομεν αὐτὸν εἰς τμήματα, ἀνὰ δύο ψηφία ἕκαστον, ἐξ ὧν τὸ πρῶτον πρὸς τὰ ἀριστερὰ δύναται νὰ ἔγῃ καὶ ἐν ψηφίον. Ἐπειδὴ τὸ πρῶτον μέρος τῆς ρίζης εἶναι δεκάδες, δεκάδες δὲ πολυπλασιαζόμεναι ἐπὶ δεκάδας δίδουσι γινόμενον ἑκατοντάδας (ὡς  $50 \times 50 = 2500$ ), ἔπεται ὅτι τὸ τετράγωνον τοῦ πρώτου μέρους τῆς ρίζης ἀρχίζει ἀπὸ τὰς ἑκατοντάδας, ἢ εὐρίσκεται εἰς τὸ πρῶτον τμήμα. Ὅθεν παρκαθροῦμεν εἰς τὸν ἄνω πίνακα, ἐν ὑπάρχει τετράγωνον ἴσον μετὰ τὸ πρῶτον τμήμα, ἢ ἐάν δὲν ὑπάρχῃ κανὲν τοιοῦτον, ζητοῦμεν εἰς αὐτὸν, ὅποιον τῶν μικροτέρων τετραγώνων πλησιάζει εἰς αὐτὸ περισσότερο ἀραιοῦμεν τὸ τετράγωνον τοῦτο ἀπὸ τὸ πρῶτον τμήμα, καὶ γράφομεν τὴν ρίζαν τοῦ πρώτου μέρους τῆς ὅλης ρίζης. Ἐνταῦθα τὸ μεγαλύτερον τετράγωνον τὸ ἐμπεριεχόμενον εἰς τὸ πρῶτον τμήμα εἶναι 9, καὶ ἐπομένως τὸ πρῶτον μέρος τῆς ρίζης 3 (κυρίως τρεῖς δεκάδες δηλαδή 30, καὶ τὸ τετράγωνόν του 900· δυνάμεθα ὅμως ἐνταῦθα καὶ ἀκολουθῶς, τοὺς τοιοῦτους ἀριθμοὺς πρὸς εὐκολίαν νὰ θεωρῶμεν ὡς ἀπλὰς μονάδας, ἀρκεῖ νὰ διατηρῶμεν τὴν τιμὴν τῆς θέσεως των.) 9 λοιπὸν ἀπὸ 12 ἀραιοῦμενον δίδει κατάλοιπον 3. Καταβιβάζομεν εἰς τοῦτο τὸ ἀκόλουθον ψηφίον τοῦ τετραγώνου 2 καὶ γίνεται 32 (κυρίως 320) εἰς τὸ ὅποιον ἐμπεριέχεται τὸ διπλάσιον τοῦ πρώτου μέρους τῆς ρίζης ἐπὶ τὸ δεύτερον· διὰ τὸ γινόμενον δεκάδων ἐπὶ μονάδας περιέχει δύο ἢ τρία ψηφία, ἐξ ὧν τὸ τελευταῖον εἶναι 0 (π. χ.  $10 \times 3 = 30$ ,  $40 \times 40 = 160$ ,  $80 \times 9 = 720$ ). Ἐπειδὴ δὲ ὅταν ἔχωμεν τὸν ἄλλον παρκαθόντα, πρέπει νὰ διατρέσωμεν τὸ γινόμενον διὰ τοῦ γνωστοῦ παρκαθόντος ἔπεται, ὅτι καὶ ἐνταῦθα διὰ νὰ εὕρωμεν τὸ δεύτερον μέρος, ἴτοι τὰς μονάδας, διπλασιάζομεν τὰς δεκάδας τῆς ρίζης, καὶ διαιρούμεν διὰ τοῦ διπλάσιου τοῦ μέρους 32 δεκάδας, δηλ.  $32 : 6 = 5$ . Οὕτως ἠύραμεν τὴν ὅλην ρίζαν 35.

Ἴδου ὁ πίναξ τῶν πράξεων.

$$\sqrt{1225} = 35$$

$$35^2 = 1225$$

$$30^2 = 900$$

$$2 \times 30 \times 5 = 300$$

$$5^2 = 25$$

Αἱ τελευταῖαι πράξεις ἐκτελοῦνται συντομώτερα, ὡς κατωθεν καταφαίνεται δηλ. προσθέτομεν εἰς τὸ διπλάσιον τοῦ πρώτου μέρους τῆς ρίζης (εἰς τὰς 6 δεκάδας) τὸ δεύτερον μέρος (5 μονάδας) καὶ πολυπλασιαζόμεν τὸν τοιοῦτον ἀριθμὸν (65 μονάδας) ἐπὶ τὸ δεύτερον μέρος. Τὸ τοιοῦτον γινόμενον περιέχει καὶ τὰ δύο τελευταῖα γινόμενα τοῦ τετραγώνου καὶ οὕτω ἀραιοῦνται καὶ τὰ δύο διὰ μιᾶς π. χ.

$$\begin{array}{r} \sqrt{1225} = 35 \\ 9 \quad 65 \\ \hline 325 \quad 5 \\ \hline 325 \quad 325 \\ \hline 0 \end{array}$$

ΓΕΩΡΓΙΚΑ

Γνώμαι κατὰ τῆς διαδόσεως τῆς φυλλοξήρας.

Τὸ ἐν Σαραγῶσση τῆς Ἰσπανίας συνελθὸν κατὰ τὰς ἡμέρας ταύτας ἀντιφυλλοξήρικόν συνέδριον, ἀπεφάσισεν ἐν συνόψει τὰ ἐξῆς.

Πρῶτον ἐξέφρασεν εὐχὴν, ὅπως ἡ Ἰσπανικὴ Κυβέρνησις εἰσαγάγῃ εἰς τὰς βουλὰς νομοσχέδιον, σκοποῦν τὴν υπεράσπισιν τῶν ἀμπελοφυτειῶν κατὰ τῆς φυλλοξήρας, συνάμα δὲ ἀποτρέπει πᾶσαν πράξιν δυνάμενη νὰ συνταίνη εἰς τὴν εἰσαγωγὴν ἢ διαδοσιν τῆς φθοροποιῦ καύτης νόσου. Ἐκτὸς τούτου ἐπέζητησεν ὅπως τὸ Κοινοβούλιον ἐξουσιοδοτήσῃ τὴν φυλλοξήρικὴν Ἐπιτροπὴν, νὰ εἰσέρχεται ἐλευθέρως εἰς τὰς ιδιοκτησίας τῶν ιδιωτῶν, ν' ἀποσπᾷ καὶ παραδίδῃ εἰς τὸ πῦρ τὰ προσβεβλημένα κλήματα τῶν ἀμπέλων, καὶ ν' ἀπαγορεύῃ τὴν ἀναφύεσιν αὐτῶν πρὸς ἀποφυγὴν τῆς διαδόσεως τοῦ κακοῦ. διὰ δὲ τὰς ἐκ τῶν τοιούτων ἐνεργειῶν τῆς Ἐπιτροπῆς προσγενομένης τοῖς ιδιοκτῆταις βλάβας καὶ ζημίας, τὸ συνέδριον ἐθεώρησε δικαίαν τὴν χορήγησιν ἀναλόγου αὐτοῖς ἀποζημιώσεως, ὅπως οὕτω γίγῃ ἐλευθέρῃ καὶ ἀπρόσκοπτος ἡ χρήση πάντων τῶν ἀναγκαίων μέτρων πρὸς ἀποσόβησιν τοῦ κινδύνου, ὅστις σπουδαίως ἀπειλεῖ τὸν πλοῦτον τῆς Ἰσπανικῆς χώρας. Πρὸς ταῦτοις τὸ συνέδριον φρονεῖ ἀναγκαίαν τὴν εἰσαγωγὴν τῶν εἰδῶν ἐκείνων τῶν ἀμπέλων, ἀτινα ἀπεδείχθησαν ἀπόσβλητα ὑπὸ τῆς φυλλοξήρας, πρὸς ταχυτέραν δὲ καὶ οἰκονομικωτέραν εἰσαγωγὴν τοιούτων, ἢ Ἐπιτροπὴ θεωρεῖ, ὡς ἀσφαλέστερον μέσον, ν' ἀναπτυχθῶσι καὶ ἐγλυμηματισθῶσι εἰς τὰς οἰνοπαραγωγὸς χώρας. Ἰδιαιτέρως δὲ συνιστᾷ, ὅπως αἱ ἐπαρχίαι Μαλάγας καὶ Γερόνης, αἵτινες εἰσὶν αἱ μάλιστα προσβεβλημένοι ὑπὸ τῆς φυλλοξήρας, προμηθεύωσι καὶ φυτεύωσι Ἀμερικανικὰς ἀμπέλους, ἀποδειχθείσας ἀποσβλήτους, ἐφιστᾷ ὅμως τὴν προσοχὴν τῶν ἀμπε-

φυτῶν τούτων, ἀλλὰ καλλιεργῶσαι ἐν μόνον εἶδος ἐν ἐκείνῃ οἰνοπαραγωγῇ χωρῇ, ὡς ἀποσβλήτου.

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΑ.

Κεραμικὴ τέχνη.

Εἰς τὴν γενικὴν τῆς ἀκαδημίας τῶν ἐπιγραφῶν συνεδρίῳ ἐν Παρισίοις ὁ κ. Εἰς ἀνέγνωσεν διατριβὴν περὶ τῆς γενέσεως τῆς βιομηχανίας τῆς κεραμικῆς καὶ τῶν ἐλληνικῶν ἀγαλματίων. Ταύτης μεταφέρομεν τινὰς ἐπιγράμματα πρὸς γῶσιν τῶν ἐνδιαφερομένων ἀναγνώστων μας.

Ἐκτὸς λέγει τῶν ἐν τοῖς τάφοις εὐρισκομένων ὠραίων ἀγαλματίων συναντᾷ τίς πολλάκις ἀντικείμενα περιεργουμορφῆς, ἀτινα προερχόμενα ἐκ τῶν αὐτῶν νεκροπόλεων δὲν εἶναι προϊόντα τῆς φαντασίας τοῦ τεχνίτου, ἀλλ' ἀποτέλεσμα μακροχρονίου παρελθόντος. Ζήτημα σπουδαιοτάτου ἐνδιαφέροντος τίθεται ἐκ τούτου, καθίσταται δὲ γνωστὴ ἡ ἐπιρροὴ ἣν εἶχεν ἡ Αἴγυπτος ἐπὶ τῆς Ἑλλάδος διὰ τῆς Ἀσίας.

Οἱ Ἕλληνες ἐθετοῦν τὰ εἰδῶλια ἐν τοῖς τάφοις, κατ' ἔθος παραληφθὲν παρὰ τῶν Αἰγυπτίων. Τὸ αἰγυπτιακὸν βιβλίον τῶν νεκρῶν διέτασσε νὰ τίθωνται ἐν τοῖς τάφοις ἀντικείμενα καλούμενα ἀποκριόμενα, ταῦτα δ' εἶχον τριπλὴν σημασίαν· ἦσαν εἰκόνες τοῦ θανάτου, σύντροφοι τοῦ θανόντος ἐν τῇ μοναξίᾳ τοῦ τάφου, ὡς ἀναβούλιον ἐξουσιοδοτήσῃ τὴν φυλλοξήρικὴν Ἐπιτροπὴν, νὰ εἰσέρχεται ἐλευθέρως εἰς τὰς ιδιοκτησίας τῶν ιδιωτῶν, ν' ἀποσπᾷ καὶ παραδίδῃ εἰς τὸ πῦρ τὰ προσβεβλημένα κλήματα τῶν ἀμπέλων, καὶ ν' ἀπαγορεύῃ τὴν ἀναφύεσιν αὐτῶν πρὸς ἀποφυγὴν τῆς διαδόσεως τοῦ κακοῦ. διὰ δὲ τὰς ἐκ τῶν τοιούτων ἐνεργειῶν τῆς Ἐπιτροπῆς προσγενομένης τοῖς ιδιοκτῆταις βλάβας καὶ ζημίας, τὸ συνέδριον ἐθεώρησε δικαίαν τὴν χορήγησιν ἀναλόγου αὐτοῖς ἀποζημιώσεως, ὅπως οὕτω γίγῃ ἐλευθέρῃ καὶ ἀπρόσκοπτος ἡ χρήση πάντων τῶν ἀναγκαίων μέτρων πρὸς ἀποσόβησιν τοῦ κινδύνου, ὅστις σπουδαίως ἀπειλεῖ τὸν πλοῦτον τῆς Ἰσπανικῆς χώρας. Πρὸς ταῦτοις τὸ συνέδριον φρονεῖ ἀναγκαίαν τὴν εἰσαγωγὴν τῶν εἰδῶν ἐκείνων τῶν ἀμπέλων, ἀτινα ἀπεδείχθησαν ἀπόσβλητα ὑπὸ τῆς φυλλοξήρας, πρὸς ταχυτέραν δὲ καὶ οἰκονομικωτέραν εἰσαγωγὴν τοιούτων, ἢ Ἐπιτροπὴ θεωρεῖ, ὡς ἀσφαλέστερον μέσον, ν' ἀναπτυχθῶσι καὶ ἐγλυμηματισθῶσι εἰς τὰς οἰνοπαραγωγὸς χώρας. Ἰδιαιτέρως δὲ συνιστᾷ, ὅπως αἱ ἐπαρχίαι Μαλάγας καὶ Γερόνης, αἵτινες εἰσὶν αἱ μάλιστα προσβεβλημένοι ὑπὸ τῆς φυλλοξήρας, προμηθεύωσι καὶ φυτεύωσι Ἀμερικανικὰς ἀμπέλους, ἀποδειχθείσας ἀποσβλήτους, ἐφιστᾷ ὅμως τὴν προσοχὴν τῶν ἀμπε-

Οἱ Ἕλληνες ἐθετοῦν τὰ εἰδῶλια ἐν τοῖς τάφοις, κατ' ἔθος παραληφθὲν παρὰ τῶν Αἰγυπτίων. Τὸ αἰγυπτιακὸν βιβλίον τῶν νεκρῶν διέτασσε νὰ τίθωνται ἐν τοῖς τάφοις ἀντικείμενα καλούμενα ἀποκριόμενα, ταῦτα δ' εἶχον τριπλὴν σημασίαν· ἦσαν εἰκόνες τοῦ θανάτου, σύντροφοι τοῦ θανόντος ἐν τῇ μοναξίᾳ τοῦ τάφου, ὡς ἀναβούλιον ἐξουσιοδοτήσῃ τὴν φυλλοξήρικὴν Ἐπιτροπὴν, νὰ εἰσέρχεται ἐλευθέρως εἰς τὰς ιδιοκτησίας τῶν ιδιωτῶν, ν' ἀποσπᾷ καὶ παραδίδῃ εἰς τὸ πῦρ τὰ προσβεβλημένα κλήματα τῶν ἀμπέλων, καὶ ν' ἀπαγορεύῃ τὴν ἀναφύεσιν αὐτῶν πρὸς ἀποφυγὴν τῆς διαδόσεως τοῦ κακοῦ. διὰ δὲ τὰς ἐκ τῶν τοιούτων ἐνεργειῶν τῆς Ἐπιτροπῆς προσγενομένης τοῖς ιδιοκτῆταις βλάβας καὶ ζημίας, τὸ συνέδριον ἐθεώρησε δικαίαν τὴν χορήγησιν ἀναλόγου αὐτοῖς ἀποζημιώσεως, ὅπως οὕτω γίγῃ ἐλευθέρῃ καὶ ἀπρόσκοπτος ἡ χρήση πάντων τῶν ἀναγκαίων μέτρων πρὸς ἀποσόβησιν τοῦ κινδύνου, ὅστις σπουδαίως ἀπειλεῖ τὸν πλοῦτον τῆς Ἰσπανικῆς χώρας. Πρὸς ταῦτοις τὸ συνέδριον φρονεῖ ἀναγκαίαν τὴν εἰσαγωγὴν τῶν εἰδῶν ἐκείνων τῶν ἀμπέλων, ἀτινα ἀπεδείχθησαν ἀπόσβλητα ὑπὸ τῆς φυλλοξήρας, πρὸς ταχυτέραν δὲ καὶ οἰκονομικωτέραν εἰσαγωγὴν τοιούτων, ἢ Ἐπιτροπὴ θεωρεῖ, ὡς ἀσφαλέστερον μέσον, ν' ἀναπτυχθῶσι καὶ ἐγλυμηματισθῶσι εἰς τὰς οἰνοπαραγωγὸς χώρας. Ἰδιαιτέρως δὲ συνιστᾷ, ὅπως αἱ ἐπαρχίαι Μαλάγας καὶ Γερόνης, αἵτινες εἰσὶν αἱ μάλιστα προσβεβλημένοι ὑπὸ τῆς φυλλοξήρας, προμηθεύωσι καὶ φυτεύωσι Ἀμερικανικὰς ἀμπέλους, ἀποδειχθείσας ἀποσβλήτους, ἐφιστᾷ ὅμως τὴν προσοχὴν τῶν ἀμπε-

Σαϊάν εν θαλάσση οικούσα, εν κειρώ τρικυμίζε ἄδα.  
Κλαίει εν νηνεμία. Τοιαῦτα τὰ προτερήματα τῆς  
Γυνή οὔσα μέχρι τῆς ζώνης  
ἔχει πόδας ἰέρκος καὶ ἄρα ἰχθύος.

Ὁ κ. Έξ παραδέχεται ὅτι ὅπως μελετήσῃ τις κατὰ  
πόσον μετέβαλον τὴν ἀρχαίαν τέχνην τῶν ἐνραχίων  
εἰδώλων οἱ Ἕλληνες ἀνάγκη νὰ τὸ μελετήσῃ ἐν Ῥόδῳ.  
Ἡ Ῥόδος ἐρησιμύουσα ὡς ὁ τελευταῖος σταθμὸς τῆς  
Ἑλλάδος πρὸς τὴν Ἀνατολήν, ἐν αὐτῇ εὐρίσκονται κε-  
ραμικὰ ἀντικείμενα προσερχόμενα καὶ ἐξ Ἑλλάδος καὶ ἐξ  
Αἰγύπτου. Τὰ αἰγυπτιακὰ διακρίνονται ἐν σφύρατος  
τινὸς πυριτικο-ἀργιλώδους διδόντος εἰς ταῦτα λαμπρό-  
τατον περιβλήμα, εἰς δ' οἱ Αἰγύπτιοι ἐργάζονται προσέ-  
θετον κυανὴν χροιάν, θεωρουμένην παρά τοῖς ἀρχαίοις  
σπουδαίαν καὶ πολύτιμον· παρ' αὐτοῖς εὐρίσκονται καὶ  
ἀγαλματῖα μαρμαρέου καὶ κερὰν Ἑλληνικῆν τέχνην,  
ἐκ τούτων καταφαίνεται ἐμμέσως, οὐ μόνον ἡ ἐπιρροὴ  
τῆς Φοινικικῆς ἐπὶ τῆς Ἑλληνικῆς τέχνης, ἀλλ' οὕτως  
εἰπεῖν ἐκ περιτροπῆς καὶ ἡ ἐπιρροὴ τῆς Ἑλληνικῆς ἐπὶ  
τῆς Φοινικικῆς.

Δὲν ἔχω λέγει τὴν βαρβαρότητα νὰ ἐφαρμόσω ἐν ὄλῃ  
αὐτῶν τῇ σκληρότητι, ἐπὶ τῶν εἰδώλων τῆς Τανάγρας,  
Κορίνθου καὶ Κυρήνης τὰς αὐτὰς ἰδέας, ἃς καὶ ἐπὶ τῶν  
Ῥοδίων καὶ Αἰγυπτιακῶν προτύπων. Ἡ τέχνη δὲν εἶναι  
ὡς ὁ συλλογισμὸς συνεπής, ἡ δὲ πολυχρονιότης πολλὰς  
ἐπιφέρει μεταβολάς. Τέλος ἡ πρώτη καὶ γενικὴ ἐμπνευσις  
ἐξ ἧς οἱ τύποι αὗτοι ἐγεννήθησαν δὲν ἀφίσταται ὡς τίνες  
διίσχυρίζονται εἰς τὴν ἀνάγκην τῆς ἀντιπαρραστάσεως  
τῶν συμβάντων τῆς καθημερινῆς ζωῆς. Ἐν αὐτοῖς ὑπάρ-  
χει ἰδιαίτερος τύπος, προτύπος καὶ χηρῖσις, συμφω-  
νῶν ταῖς πεποιθήσεσι καὶ ταῖς ἐπισημασίαις Ἑλληνικαῖς  
παραδόσεσι, καὶ τῆ εὐφημιστικῆς ἐκείνῃ πνεύμας ὅπερ  
ἐνέπνευε τὸν Ἕλληνα νὰ ἐπιζητήσῃ νὰ γαροποιήσῃ τὴν  
μονοτονίαν τοῦ τάφου καὶ νὰ μεταμφιέσῃ τὴν ἀσχημῆν  
τοῦ θανάτου διὰ γελοσσοῶν μορφῶν.

ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΑ

Προσεχῶς ἐνεργεῖται ὑπὸ τοῦ ἐν Πειραιεὶ δήμου μαιο-  
δοτικῆς δημοπρασίας τοῦ ἐκεῖ ἀνεγειρησομένου δημοτικοῦ  
θεάτρου. Τὸ θεατрон τοῦ οὐοίου τὸ σχέδιον ἐτοιμάζει  
ὁ ἐκεῖ τῆς πόλεως μηχανικός, ἔσται μέχρι τῆς πρώτης  
ἀρχῆς καὶ πρὸς ἀνεγερθῆσονται προσδοκῶντα ἐμπορικὰ  
καταστήματα.

Γερμανικῆς ἐργολαβικῆς ἐταιρίας ζήτησι νὰ ἀνακαθί-  
σῃ τὴν ἀπὸ Αἰμίας μέχρι Λαρίσσης κατασκευασθησομένην  
σ.δηροδρομικὴν γραμμὴν. Μηχανικοὶ τινὲς ἀντιπρόσωποι  
αὐτῆς ἀφίκοντο προτιθέμενοι νὰ σπουδάσωσι τὴν ῥηθι-  
σαν γραμμὴν.

Ἡ κατὰ τὴν 19 προελθόντος μηνὸς ἐν Αἰμίας ἐνε-  
ργηθεῖσα ἐπαναληπτικὴ διὰ τὴν βελτίωσιν τῶν ὁχθῶν  
τοῦ Σπερχίου ποταμοῦ, πρὸς πρόληψιν τῶν πλημμυρῶν  
μειοδοτικὴ δημοπρασία, πρόκειται νὰ ἐπαναληθῇ κατ'  
αὐτὰς.

Ἡ πρώτη διεθύνσις τοῦ Μηχανικοῦ ἐκτίθησιν ἐν Ἀ-  
θήναις εἰς δημοπρασίαν τὴν κατασκευὴν ἱπποδρόμου  
περικλείστου καὶ κεκλυμένου κατ' ἐγκριθὲν διαγρῆμα.

Ἐνεκρίθη ὑπὸ τοῦ ὑπουργείου τῶν ἐσωτερικῶν καὶ  
κατ' αὐτὰς ἐκτίθησιν εἰς δημοπρασίαν, ἡ διασκευὴ τοῦ  
τέως στρατῶνος τῶν πυροβόλων, εἰς ταχυδρομικὸν καὶ  
τηλεγραφικὸν κατάστημα. Ἡ δαπάνη ὁρίσθη εἰς 76,  
000 δρ. περίπου, προσεχῶς δ' ἀρχιζομένων ἐργασιῶν,  
ὕπολογίζεται τετραμηνον διάστημα πρὸς ἀποπεράτωσιν  
των.

Κατεκυρώθη ἡ δημοπρασία πρὸς κατασκευὴν τοῦ τμήμα-  
τος τῆς ἀπὸ Αἰμίας εἰς Ασωπούς ἐθνικῆς ὁδοῦ ἐπ' ὀνό-  
ματι τοῦ κ. Μκιρῆ ἀντὶ 587,000 δραχμῶν.

Ἀπερσίσθησαν αἱ κατασκευαὶ καὶ προσεχῶς τίθεν-  
ται εἰς μαιοδοσίαν ἡ ἀπὸ Αἴγιον εἰς Κκλάβρυτα καὶ ἡ  
ἀπὸ Πάτρως εἰς Αἴγιον ἐθνικαὶ ὁδοὶ, πρὸς ἀποκατάστα-  
σιν τῆς εὐγεροῦς συγκοινωνίας.

ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΙΚΑ

Ἡ κατὰ τὸ προελθὸν 15ήμερον ἐπελθούσα ῥιζικὴ  
ὕψωσις ἰδίως ἐπὶ τῶν λαυριοτικῶν μετοχῶν ὑπῆρξε  
στιγματῖα. Εἰς μᾶτην ἐπειράθησαν καὶ θὰ πειρῶνται  
κατὰ τὰ φαινόμενα αἱ ὑπερτιμητικαὶ καὶ ἐπενέγκωσι ζῶη-  
ράτητά τινα κατὰ τοὺς προσεχέεις τούτους μῆνας, οἵτι-  
νες ἄντες προωρισμένοι εἰς καταβολὰς διδασκῶν ἱκανῶν χρη-  
μα θέλουσιν ἀρκιρέσει ἐκ τῶν χειρῶν τῶν κερδοσκόπων,  
τὸ ὅσοον ἄλλως βεβιαῶς θὰ ἐχρησιμίσουν πρὸς ἀνάπτυ-  
ξιν κερδοσκοπικοῦ τινὸς πύραυλου.

Ἑλληνικὰ Δάνεια.

Ἡ κυκλοφοροῦσα ἀβεβιαῖότης περὶ τῆς στερεότητος τῆς κυβερνήσεως καὶ ἡ ἐν Παρίσι τοῖς ἐπελθούσα γενικὴ ἐκπτώσις τῶν χρωματῶν ἐπιστητῶς ἐπηρεάσε καὶ τὰς ἡμετέρας ἀγοράς. Πισοφανῆς ὁμῶς καθίσταται ἡ τῶν ἐθνικῶν δανειῶν ὑπερτιμησις καὶ ἰδίως τῶν 120 καὶ 60 ἐκατομμυρίων ἐκν ἐδραιωθῆ ἡ ἡμετέρα κυβερνήσεως.	Δάνειον τῶν 120 ἐκατομμυρίων φρ. 375 — 376½
60	444 — 445
26	420 — 420½
28	278 — 280
28	8½ — 268 — 269
10	205 — 210
105	1060
255	255½

Μετοχαί.

Ἑθνικῆς Τραπέζης. Τιμῶνται φρ. 4330—4345. Αἱ  
κτηματῖκα ὀμολογία τιμῶνται φρ. 195—196½.

Πιστωτικῆς. Ἐγένοντο ἐλαχιστὰ πράξεις εἰς τὰ φρ.  
392—393 δι' ἄμειστον παράδοσιν, διὰ τέλος μηνὸς πω-  
λοῦνται φρ. 396—397.

Βιομηχανικῆς Τραπέζης. Ἐγένοντο ὀλίγαι πράξεις  
εἰς τὰ φρ. 145 καὶ 146.

Λαυρίου. Αἱ λαυριοτικαὶ μετοχαὶ ὑπερτιμήθησαν κατὰ  
τὸ προελθὸν ἑρήμερον μέχρι 196 φρ. Ἐγένοντο ἀρεταὶ  
μεταβιβάσεις (reports) διὰ τὸν προσεχῆ μῆνα μὲ τὸκόν  
3½—4 φρ. τὴν μετοχὴν ἥτοι 20—24.

Ἡπειροθεσσαλίας. Εἰς τὴν αὐτὴν κκεχτικὴν κατὰ-  
στασιν διατελοῦσιν εἰσέτι ὑποτιμῶμενα κατὰ 28—30  
φρ. Ἀληθῶς σπουδαίως ἐπηρεάσε καὶ θὰ ἐπηρεάσῃ πολὺ  
πλέον, τὸ νέον νομισματικὸν σύστημα τὴν τύχην τῆς  
Τραπέζης ταύτης.

Ἀρχαγγέλου. Ὑπάρχουσι πωληταὶ εἰς τὰ φρ. 48.

Σιδεροδρομίου Ἀθηρῶν Πειραιῶς. Αἱ μετοχαὶ αὗται  
διατηροῦνται σταθεραὶ εἰς τὰ φρ. 372—374.

ΕΦΕΥΡΕΣΕΙΣ

Ἡ ἐταιρία, La belle Jardiniere ἐφευρε καὶ κατα-  
σκεύασε ῥαπτομηχανὴν ὁμοίαν τῆς τοῦ Gramme κινου-  
μένην δι' ἠλεκτροισμοῦ, ὅστις ἀγκτύσσεται διὰ τῆς  
κυσσεως φωταερίου. Διὰ τοῦ μέσου τούτου πᾶσι πλέον  
ἡ διὰ τοῦ ποδῶς ἢ τῆς χειρὸς ἰλίαν τῇ ὑγείᾳ ἐπιβλαβῆς  
κίνησις τῶν μηχανῶν αὐτῶν.

Ὁ μηχανικός Ritter de Loessl ἐν Βιέννῃ ἐφευρε νέον  
σύστημα ὥρολογίου κινούμενον ἐλευθέρως διὰ τῆς ἀδρια-  
κόπου αὐατολῆς καὶ διαστολῆς τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος  
ὑπὸ ἀρισμένου βάρους ὡς ἐξ ἑξῆς:

Ἐπ' ὀνόματι δύο κληρικῶν ἐν Ἀγγλίᾳ ἐπρόβλεδοτήθη  
διὰ προνομίου ἀερόσπᾶτον τι, πῶ ὁπῆτον σύγκεται ἐξ ἐ-  
πιπέδου ἐλάσματος ἐλαφροῦ, ἐρημοσιμένου ἐπὶ τροχῶν,  
εἰς τὸ κέντρον τοῦ οὐοίου ὑπάρχει ἰστός ἐλαφρὸς μὲν  
ἀλλὰ δυνατὸς. Ἡ πρῶρα οὕτως εἰπεῖν τοῦ ἐπιπέδου  
σώματι, κλίνει ἐκὼκόως πρὸς τὰ κάτω ἢ τὰ ἄνω κατὰ  
τὴν θέλησιν τοῦ κυβερνήτου, ἐκν θέλη νὰ διευθυνθῇ πρὸς  
τὰ ἄνω ἢ τὰ κάτω. Τὸ ἀερόσπᾶτον τοῦτο κινεῖται δι'  
ἐλικῆς τίνος, ἥτις δι' ἠλεκτροισμοῦ περιστρέφεται, ἀερο-  
πορεῖ δ' εἰς ὀριζόντιον διεύθυνσιν ἐκν ἡ περιστρεπτῆ  
πρῶρα καίται εἰς ὀριζόντιον γραμμὴν μὲ τὸ ἐπίπεδον τοῦ  
ἀερόσπᾶτου.

Ὁ ἐν Κοπενάγη ὥρολογοποιὸς Sonterberg κατασκευ-  
ασε τελευταίως ὥρολόγιον, τὸ ὅσοον ἀφ' ἐκυτοῦ διὰ

τοῦ ἠλεκτρικοῦ βεβιατῶς κινεῖται. Μέσον ἑνὸς ἠλε-  
κτρομαγνήτου τηρεῖται ἐξ ἄσι τὸ ἐλατήριον ἐντεταμένον  
οὕτως, ὥστε ἡ λειτουργία εἶναι ἀδιάκκοτος.

ΚΑΛΙΤΕΧΝΙΚΑ

Ἐπὶ τοῦ σχεδίου τοῦ ἐν Ἀθήναις κατασκευασθησομένου  
θεάτρου θεθέντος διαγωνίσματος ἀπερρίθησαν ὑπὸ τῆς  
πρὸς τοῦτο ἐπιτροπῆς ἀμφοτέρω τὰ ὑποβληθέντα σχέδια τὸ  
περὶ τοῦ κ. Ζιρὰρ καὶ τοῦ κ. Τσίλλερ, ὡς ἐνέχοντα πολλὰ τὰ  
ἡμαρτημένα, προκρούοντα πρὸς τὰς ἀνάγκας τῆς νεωτέρας  
ἐποχῆς καὶ ἐναντίον τῶν ὑπὸ τῆς καθ' ἐκάστην πείρας  
ὑποδεικνυομένων ἀπαραιτήτων κινῶν καὶ ἰδίως τῶν  
μὲν τοῦ κ. Τσίλλερ, ὡς μὴ τηρήσαντος ἀκριβῶς τοὺς κα-  
νόνας τῆς ἀκουστικῆς, τὸ δὲ τοῦ κ. Ζιρὰρ ὡς μὴ διακλα-  
βάνοντος τὴν ἀρμόζουσαν ἐντέχνην θερμοκρασίαν τοῦ θεάτρου  
καὶ μὴ συγχωροῦντος τὴν ταχέαν, ἐν ὧρα πυρκαϊῆς διέ-  
ξοδον τῶν θεατῶν. Εὐχαρίστως δὲ πληροφορηθέντες, ὅτι  
τινὲς τῶν νέων ἑλλήνων ἀρχιτεκτόνων λαβόντες ὡς πρὸς  
γραμματῖα ἡ ἀρχιτεκτονικῆ εὐφυΐα καὶ δεξιότης δὲν εἶ-  
ναι προνόμιον τῶν ξένων μόνον, φιλοπόνως ἀσχολοῦνται,  
ὅπως ἔδωκαν οὐ πῶς καταδειξοῦσιν, ὅτι ὑπάρχουσι καὶ  
Ἕλληνες ἐπιστήμονες εἰς πολλὰ πολλὰ τῶν κερωποῦσιν  
κρεῖττονες ἀνερχοῦσιν ἐξ ἡμετέρων ἐμνηστικῶν ὅτι  
ἐν Βερολίνῳ ἐκδίδεται προσεχῶς πολὺ τελέστατον καὶ  
καλλιτεχνικώτατον πόνημα Ἑλληνιστικῆς Συλλογῆς  
Σαβούρωφ, μνημειῶ τῆς τέχνης ἐξ Ἑλλάδος, ὑπὸ Ἀ-  
δόλφου Φυρτβίγγλερ. Ὡς γνωστοῦν, ἡ ἀρχιτεκτονικὴ  
συλλογὴ τοῦ Κ. Σαβούρωφ (πρῶην πρεσβευτοῦ ἐν Ἀθή-  
ναις) περιέχει ἀνεκτίμητα λαϊκὰ ἀρχαία τέχνη, ἡ  
γχαμῖα καὶ πῆλινα ἀγγεῖα ἐκ Τανάγρας, Ἀθηνῶν,  
Μεγάρων καὶ Κορίνθου, ἐκν ἐκν ὡφκτ ὡφκτ ἐκν ὡφκτ ὡφκτ

Εὐχαρίστως πληροφοροῦμεθα ὅτι τῇ πρωτοβουλίᾳ τοῦ  
Δημάρχου Πειραιῶς τὸ δημοτικὸν συμβούλιον ἀπερῆσε  
τὴν ἀνέγερσιν λαμπροῦ μεγάρου κερμῶντος ἀκροῦντος  
τὴν πόλιν, ἐν ᾧ θέλουσι τοποθετηθῇ καταλλήλως αἱ  
ἀρχαὶ ἥτοι ἡ Ἀστυνομικὴ, Μουσικὴ, Ταχυδρομικὴ,  
Εἰρηνοδικτικὴ, Τηλεγραφικὴ, καὶ Ὑποθηκοφυλακτικὴ.

Καθηποβληθείσης τῆς δημοτικῆς συμβουλίας Ἐμουπι-  
λεως τῆς ἐκθέσεως τῆς ἐπιτροπῆς τοῦ ἐπὶ διαγωνίσματος  
κατασκευασθησομένου τεμπλοῦ τοῦ ἀγίου Νικολάου, ἀ-  
περῆσε ὅπως γνωστοποιήθῃ καὶ τοῖς τοῖς ἐπιτηγόν-  
ταις ἐπισήμως, ὅτι ταχέαν ὅτι τὰ ἀναλογικώτερον δια-  
σκευῆ τῶν σχεδίων των.



ή κακή, περιβεβλημένοι άπαντες τήβεννον καθηγητού, φρά-  
κον πολιτικού, ή σάκκον άστού.

Είπον ότι άγαπώ κατά τι τους Σίνας, ους θαυμάζω,  
άγων άν έλκω εξ αυτών. Η εις τα πάτρια επιτηδεύ-  
ματα, επαγγέλματα ή επιστήμας προσήλωσις των επιγύ-  
νων, οίτινες, ως έβάν παρακαταθήκη λαμβάνουσι παρά  
του πατρός την σκαπάνην του γεωργού, τον κάλαμον του σο-  
φού, ή την μύλην του χειρούργου προγόνου των, ου σμικρόν  
συντελεί εις την πρόδον των επιστημών, και άς κραυ-  
γάσωσι περί του εναντίου οι θέλοντες να δικαιολογήσωσι  
την όληνηριαν των pessimistes των χρόνων μας.

Εάν ο υίός, διδασκόμενος ή μάρτυς γινόμενος καθ' έ-  
κάστην, εν οίκω και εν δήμω, τής τέχνης ή επιστήμης  
του πατρός του, των προγόνων του, δεν έμπορείται υπό  
έρωτος άκραφνούς προς ταύτην, ως ο καθ' έκάστην ένα-  
τενίζων ιεχνίως προς την αυτήν κέρην, και άν δεν άνευ-  
ρίσκη τα μέσα της τελειοποιήσεως και προαγωγής αυτών,  
μά τα πάτρια, άγνωσά κατά πόσον θέλει φλέγεσθαι και  
τείνει προς ταύτα ο άφνω επιλαμβανόμενος αυτών, άνευ  
παραμικράς προτέρας άφορηής, όστις όμοιάζει τον λαμ-  
βάνοντα σόζυγον εκ των αντιπόδιων, άγνωστον τέως αυτώ,  
εκ συμμέροντος.

Περί έμού αυτου, διανύοντος το τελευταίον σχολικόν  
έτος, σκέψις παρά των γονέων περί της επιστήμης, ήν  
ώρειλον ν' άκολουθήσω, έγέμετο, ώσπερ περί άλλου Λου-  
κιανού, και νομίζω, άν καλώς την ανάμνησιν των ευτυ-  
χών εκείνων παιδικών μου φέρω ήμερών, ότι έγνομην ία-  
τρός, καθηγητής, και ει τι άλλο εις το φλογερό καρμίνι,  
το Πανεπιστήμιόν μας διδάσκειται. Ατυχώς ή ευτυχώς, ο  
κερδής Έρμής, ο πλήρης ιδιοτροπίαις και μεροληψίας  
κύριος θεός, έτάραξε τους κύκλους των τε σκέψεων και της  
πατοικής ούσίας. Και ιδού την σημερινον κατέχων έδραν,  
ήν δεν είχαν ποτέ περιλάβει οι γονείς εις τους άπουσά  
του Έρωτός γινόμενους ύπολογισμούς των.

Και όμως ο μακαρίτης πατήρ, ύπθροεν έμπορος, ήτο  
έργοστασιάρχης, σαπωνοποιός, την δ' ούσίαν ως τοιοϋτος  
έκτέτατο, και ως τοιοϋτος ήριμείτο μεταξύ των πρώτων,  
ου μόνον έμπόρων της Έρωμοπόλεως, αλλά και των ιδρυ-  
τών αυτής. Ως καλός δ' υίός, ώρειλον, παρά Σίναϊς, τα  
βήματά του ν' άκολουθήσω. Αύτός, άναχωρήσας εκ Κυθω-  
νίων, κατά την καταστροφήν αυτών, είδε καταστρεφ-  
μένην κολοσσαίαν πατρικήν περιουσίαν, κινητήν και άκι-  
νητον, και δεν έφερον εν Ελλάδι μεθ' έαυτου, ή πολλά  
γράμματα, όμοια προς τα εν τοις βίοις των Αγίων Ισο-  
γραφικά, άτινα έδιδάχθη παρά του άειμνήστου Βενιαμίν,  
όστις, άν εξη σημερον, έτως ήξιοϋτο πτυχίου διδασκάλου  
της παλαιάς μεθόδου, (έχουν βλέπετε τα γράμματα με-  
θόδους.) πολλά λέγω ο πατήρ γράμματα μεθ' έαυτου έ-  
κομίτατο, πολλά διά τους οικείους δάκρυα, άλλ' όλίγα  
χοήματα. Έφερον όμως τέχνην μεθ' έαυτου, ήτις τον ά-  
ύψωσε και τον κατέρριψεν άμα μετά πενήτηντα έτη,

διότι, εν τήσ' οπάρων γραμάτων, των δασκάλων και των  
χημάτων του, λαληθήτως εν τή βία του έπέβαλε και πυ-  
ξίδα περιέχουσαν τμήνη και συνειδήσιν, ως τους καταλαμ-  
βανόμενους άφνω υπό πυρκαϊάς, και αρπάζοντας άπως  
σώσωσιν, άντι των άδαμάτων των, ένα . . . άρτον.  
Η συνειδήσις και ή τιμή ήσαν τα μόνα, άτινα ώρειλε ν'  
άφήση εις την πατρίδα του, ή εν τω πυθμένι της πήρας  
του, ως ή Πανδώρα την Έλπίδα, ή καν να βίψη εις την  
θάλασαν, μεταφερόμενος διά των υδραϊκών πλοίων εις την  
Έλλάδα.

Πλην ιδού έγώ παρεκτραπέις, και διατριβήν περί πα-  
τραγαθίαις, άντι σαπωνοποιίας, άρξάμενος γράφων.

Τελευταίω συντόμως την παρούσαν εισαγωγήν, ήτις όμως  
άλλως ήτο άναγκαία προς δικαιολογίαν μου, άπέναντι ύμών  
τε και των άναγνωστών, οίτινες μετ' ου σμικράς άπορίας  
θέλουσι μ' ένατενίσει, έγκαταλιμπάνοντα τον συνήθη μοι  
κάλαμον, και εισερχόμενον εις τα εύρωτιώντα και καπνίας  
πλήρη, εύώδους ή δυσώδους, σπουδαστήρια των άλχημιστών.

Πρώτον εις Τήνον, και είτα εις Σύρον ο πατήρ, ένεργ-  
γών και το εξ Εύρώπης έμπόριον, έπηξεν έργοστάσιον σα-  
πωνοποιίας, μεταπεψύμενος τεχνίτας εκ Κυθωνίων της  
Μικρασίας, πόλεως έχούσης τα πρωτεία τότε εν τή τέχνη  
ταύτη, ως πάσα πόλις έλαιοπραγωγός. Παιδίσθεν ύθεν  
άνετραφήν, ύτως είπειν, εν τή τέχνη ταύτη, και άκροα-  
ζόμενος των συμβουλιών, των συζητήσεων, των άδηγιών  
περί σάπωνος, βλέπωι δε και την έφρημογήν αυτών, έ-  
μυήσαν, και τοι παίς, τάς κεφαλαιωδέςτερας γνώσεις, αΐ-  
τινες δλοέν ένετυποϋντο εν τή παιδική μου μνήμη άνεξι-  
τήλω, ως οι άχάριτες κανόνες της γραμματικής, τής  
γεωγίας, και του συντακτικού του Άσωπίου.

Εις ήλικίαν δεκαεξεετη, τή συμβουλή των Ιατρών Κ.Κ.  
Παρσκευά και Βιτάλη, διακόψας τα μαθήματά μου, έ-  
νεκεν της πασχούτης τότε ύγείας μου, κατέφυγον εις  
Σμύρνην, ευτυχής διότι δεν έγνομην μάρτυς της μνήμης  
του διαβολοερωμού κατά της οίκογενείας μου. Έκει ήλθον  
και οι δύο άδελφοί μου, πήξαντες έργοστάσιον, πέντε ώρας  
μακράν της Σμύρνης, εις το χωρίον Μπουράμπασι (Πε-  
ρίκλυστα), ενθα και έγώ μετέβην να διαμείνω. Έκει δε  
ήρξατο και ο προς την σαπωνοποιίαν έρως μου, εις οίον  
μετετέραπη ή τέως εξής.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΟΙΚΙΛΙΑ

Έτεκέρθην ότι πάσα τέχνη, έχει τό τε θεωρητικόν και  
πρακτικόν αυτης μέρος. Τον σάπωνα τέως οι εν τή Ανα-  
τολή ειργάζοντο πρακτικώς. Ο σάπων έλογίζοντο αποτέ-  
λεσμα της ένώσεως των άλκαλιών μετά του ελαίου των  
ελαίων, ύπερ περιελάμβανε την δύναμιν αυτών, και ούτως  
έσαπωνοποιείτο. Άλλ' ο διψών γνώσεων, ένεκεν της ά-  
φνω διακοπής των μαθημάτων και του καθεστικού βίου,  
παιδικός μου νοός, δεν ήδύνατο να συμβιβασθή με την  
τοιούτην θεωρίαν.

Έσχημάτισα δε την πεποιθήσιν περί του εναντίου, ο-  
πίστε, προκαιμένου περί διαγνώσεως, άν εν πεμαχίω σά-

πωνος περιέχονται ζέναι οργανικαι ή άλλαι ούσιαι, δι-  
ων συνήθως νοθεύουσι τον σάπωνα, παρεδώκαμεν αυτό εις  
χημικήν ανάλυσιν, και είδον τα αποτελέσματα.

Έφρόντισα τότε και έπρομηθεύθην έγχειρίδιόν τι γαλ-  
λιστί του G. Lormé, εις ου την μελέτην, ως και άλλων  
όμοίων εγκύφας, συνδύσας τα εν αυταίς δε με τάς γνώ-  
σεις μου, και έφρημύσας, έφ' όσον ήδύναμην να πείσω προς  
τοϋτο του άδελφού μου, έσχημάτισα άρχάς, πεποιθή-  
σεις, γνώσεις τελος περί τε της θεωρητικής και πρακτι-  
κώς κατασκευής του σάπωνος, το δεύτερον μέρος των ο-  
ποιών, ήτοι το πρακτικόν, λαμβάνων ύμάς, Κ. Συντά-  
κτα, ως παράδειγμα, παραδίδω εις την δημοσιότητα,  
μη θέλων να κρύψω υπό την γην, ουχι το τάλαντόν μου,  
ως ο πονηρός δούλος του Ευαγγελίου, αλλά τον έβολόν  
της χήρας, ον συνεισέφερω ύπερ των όμογενών σαπο-  
νοποιών και σαπωνεμπόρων, οίτινες πάνυ όλίγα εύρίσκου-  
σι ν' αναγνώσωσι περί του ουσιώδους τούτου κλάδου της  
βιομηχανίας εν τή Έλληνική. Θέλω δε λογισθή ευτυχής,  
έν, έστω και κατ' ελάχιστον, δυνηθώ να καταστώ έφελί-  
μος τοις όμοίοις μου, και τύχω της ύμετέρας υπολήψεως.

Ιστορία της σαπωνοποιίας

Η βιομηχανία ή την του σάπωνος καταργασίαν προω-  
ρισμένη, υπό τ' όνομα της σαπωνοποιίας, άνάγεται την  
σημερον εις μίαν των οίσιωδέςτερον βιωτικών αναγκών.

Άνευ του σάπωνος ή λέξις καθαρϊότης του άνθρώ-  
που θα ήτο λέξις κενή διότι, ουτε το σώμα, άλλ' ουτε  
τα έπ' αυτου ένδύματα, ει μη τι άλλο, ήθελεν είσθαι  
δυνατόν άννευ του σάπωνος να καθαίρωνται, εκτός αν ή-  
δύναμεθα να εξοικειωθώμεν με την ιδέαν, του να φουτώ-  
μεν καθ' έκάστην εις τα θερμά λουτρά, προς καθαρισμόν  
του σώματος, ν' άνακνεώωμεν δε τα ρυπαρινόμενα ένδύ-  
ματά ήμών, ύπερ ήθελεν είσθαι κάπως όχληρόν, ήθικώς  
τε και υλικώς.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΟΙΚΙΛΙΑ

Νέα μέθοδος καθαρισμού των εξ όρειχάλκου  
(μπρούντζου) αντικειμένων.

Προς καθαρισμόν των εξ όρειχάλκου αντικειμένων δι-  
ετάχθη εκ της κυβερνήσεως των Ηνωμένων Πολιτειών  
εις τους Ναυστάθμους και τα Όπλοστάσια ο άκόλουθος  
τρόπος. Τα προς καθαρισμόν αντικείμενα να έμβάπτω-  
ται εις προητοιμασμένην ανάλυσιν, εξ ενός μέρους συνήθους  
νιτρικού όξέως και ήμισως μέρους βιτριολικού όξέως.  
Μετά την επί όλίγα λεπτά έμβάψιν βυθίζονται εύθύς

εις άφθονον ποσόν ύδατος και άποτριβονται διά ριμισμά-  
των ζύλου. Τα ούτως καθαρισθέντα όρειχάλκινα αντικεί-  
μενα λαμβάνουσι λαμπερόν χρώμα σιλπινοποιούμενα θαυ-  
μασίως. Εάν όμως τυχόν τα καθαρισθησόμενα αντικείμενα  
ήσαν επηλειμμένα μελιπος ή έλαιον, πρέπει πρότερον να  
καθαρισθώσι δια δυνατής διαλύσεως ποτάσης ή σόδας έν-  
τός ζέοντος ύδατος.

Το σπουδαιότερον των μετάλλων μετά τον σίδηρον  
είναι ο χαλκός Cuprum, Cupro. Το μέταλλον τοϋτο έ-  
λαβε το Λατιν' όνομα του από την νήσον Κύπρον Cy-  
prum εξ ής ύπή των Ρωμαίων μετηνέχθη. Η δε πρω-  
τεύουσα της Ευβοίας Χαλκίς έλαβε το όνομα της εκ του  
αυτου μετάλλου Χαλκός καθ' ο δε χαλκούχος, ύπθροεν  
σπουδαία χαλκουχεία. Ιστορικώς δε είναι γνωστόν ότι ο  
Άλέξανδρος ο Μέγας απέσειλεν εκει τον διάσημον Ύδραυ-  
λικόν αρχιτέκτονα Κρατίδαν, όπως επιστατή εις την έ-  
ξωρυσιν λίαν δε περιεργον είναι σημερον να μην ύπαρ-  
χουσι μήτε χαλκούχα όρυκτά, μήτε χαλκούχος σκωφία, εξ  
ών να δύνηται τις να συμπεράνη το μέρος της τούτων  
ύπαρξεως. Το μέταλλον τοϋτο ήτο άφιερωμένον εις  
την Αφροδίτην και διά τοϋτο εκλήθησαν τα εκ του χαλ-  
κού άλατα, εις α όφείλονται τα πλέον λαμπρά και άνεξι-  
τηλα πράσινα χρώματα κτλ. Veneris.

ΕΛΛΗΝΑΙΕΡΕΤΕΡΑ

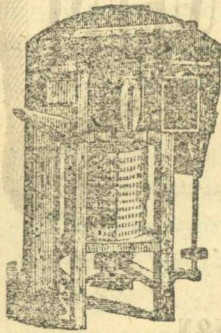
Ευχαρίστως πληροφορούμεθα περί της επιταχύνσεως  
των εργασιών του μεταξύ Πειραιώς και Πάτρας σι-  
δροδρομού, εκτός της προ μηνός περίπου άρξαμένης  
εκ του εν Πειραιεί σταθμού επιχωματώσεως, ήρχισεν ήδη  
και ή επιχωματώσις εκ του Αγίου Ιωάννου του Ρέντη  
προς τάς Αθήνας και Πειραιά, και εκ Κορίνθου προς Πα-  
τρας, Ναύπλιον και Πειραιά. Νυν δ' αποστέλλεται σώ-  
μα εργατών εις Κακην Σκάλα παρά τα Μέγαρα όπως ά-  
ξηται της εργώδους ίσοπεδώσεως του μέρους εκείνου.  
Διά την επιχωματώσιν εργαζονται Έλληνες και Ιταλοί  
αναμένονται δε και πολλοί Μαροβουνοί. Εάν αι εργα-  
σίαι ούτως εξακολουθήσωσιν δύναμεθα άναμφιβόλως σι-  
δροδρομικώς έντός βιήνου να επισκεπτώμεθα την Ε-  
λευσίνα.

Ο μηχανικός κ. Βωδέν άφιχθείς εις Κορίνθον άνα-  
λαμβάνει κατ' αυτάς τάς εργασίας της διορύξεως του  
έδμου.

Ο πρό μηνός εν Πειραιεί άφιχθείς Βέγγος οργανωτής  
των φυλακών κ. Στέβενς, επισκαφθείς τάς εν Αίγινη φυ-  
λακας, μετέβη εις Κέρκυραν προς σύστασιν σχολής και  
διαμόρφωσιν προσωπικού των επιστατών και λοιπών έπι-  
καιτουμένων προς καλήν λειτουργίαν του εκει Σωφρογυ-  
σταρίου.



## ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ.



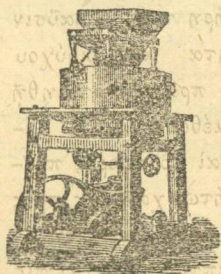
**ΕΥΡΗΚΑ, ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΝ ΣΙΤΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΙΟΝ**, αμερικανικής κατασκευής Ἀριθμοῦ 1ου μεταχειρισμένη δυναμένη νὰ καθαρίσῃ 11,500 ὀκάδας σίτου τὸ ἡμερονύκτιον, πωλεῖται ἀντὶ μετριωτάτης τιμῆς· οἱ βουλόμενοι ἀποτανθήτωσαν εἰς ἡμᾶς.

**ΤΟ ΕΝΤΑΥΘΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΝ ΓΡΑΦΕΙΟΝ  
ΣΤΑΜΟΥ Ι. ΚΑΓΚΑΔΗ**

(ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ).



Ἄναλαμβάνει οἰανδήποτε Μηχανικήν καὶ Μηχανουργικήν ἐργασίαν, ἐκδίδον τὰ πρὸς ταύτην ἀναγκαῖα σχέδια μετὰ προϋπολογισμῶν, κοινοποιεῖ τοῖς ἐνδιαφερομένοις, ὅτι λαβὼν τὴν τιμὴν ἂντιπροσωπεύη τὴν ἐν Βιέννῃ Αὐτοκρατορικὴν Βασιλικὴν Προνομιούχον τῶν Ἀτμοβύλων Ἐταιρίαν, δύναται νὰ ἀναλάβῃ εἰς μετριωτῶν τιμὴν ἐργολαβικῶς ἢ μὴ τὴν οἰκοδομὴν ἐργοστασίων, τὴν προμήθειαν, ἢ σχετικῶς κατασκευὴν καὶ τοποθετησὶν παντὸς μηχανήματος, ἐκδίδον λίαν προθύμως πᾶν ἀναγκαῖον Ἀρχιτεκτονικὸν ἢ Μηχανολογικὸν Σχέδιον.



**ΖΕΥΓΟΣ ΜΥΑΟΛΙΘΩΝ ΜΗΛΟΥ** μετὰ τῶν ἀναγκαίων πρὸς περιστροφήν καὶ ἀνάρτησιν μηχανημάτων, ἐπὶ ξυλίνων βάσεων, χρησιμοποιοῦν ἐπὶ τρεῖς μῆνας μόνον, πωλεῖται ἀντὶ μετριῆς τιμῆς, οἱ βουλόμενοι ἀποτανθήτωσαν εἰς ἡμᾶς.

**ΘΛΙΠΤΙΚΗ ἢ ΠΙΕΣΤΙΚΗ** μηχανὴ πρὸς κατασκευὴν Brickets σχήματος πλήθων, τοῦ τελευταίου συστήματος, νεωστὶ κομισθεῖσα εἶναι πρὸς πώλησιν. Οἱ βουλόμενοι ἀποτανθήτωσαν εἰς ἡμᾶς.

**ΑΝΕΜΑΝΤΛΙΑ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ** τῆς τελευταίας ἐφευρέσεως καὶ νεωτάτης κατασκευῆς, δυναμένη νὰ ἀντλή ἔκ βάθους μέχρις εἴκοσι καὶ πέντε μέτρων 3000—3500 ὀκάδας ὕδωρ ἐκάστην ὥραν. εἶναι ἐνταῦθα πρὸς πώλησιν· οἱ βουλόμενοι ἀποτανθήτωσαν πρὸς ἡμᾶς.

Τὸ ἐν Πειραιεὶ ὑποκατάστημα τῆς ἐν Βερολίνω Ἐμπηρικῆς τοῦ Δρ. Λαίνις Ἐταιρίας, γνωστοποιεῖ τοῖς ἐνδιαφερομένοις, ὅτι τελευταίως πλουτισθὲν μετὰ διάφορα νέα μηχανήματα, δύναται νὰ ἐκανοποιήσῃ ἀρκούντως πᾶσαν βιομηχανικὴν αἴτησιν.

**ΝΕΟΣ ΤΕΛΕΙΟΦΥΤΟΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ** ζητεῖται ἀντὶ μεγάλου μισθοῦ ὡς Σχεδιαστῆς εἰς Μηχανικὸν τι Γραφεῖον. Οἱ τὰ πρόσποντα ταῦτα φέροντες ἑλληνοπαῖδες ἀποτανθήτωσαν διὰ τῶν ἀπαιτουμένων ἐνδεικτικῶν τῶν πρὸς ἡμᾶς.

**ΕΜΠΕΙΡΟΣ ΘΕΡΜΑΣΤΗΣ** δυνάμενος νὰ χρησιμομεύσῃ καὶ ὡς Ἐπιμελητῆς μηχανῆς Ἐργοστασίου ἢ Ἀτμοπλοίου τινός, ζητεῖ θέσιν ἐπὶ μετρία τιμῇ· οἱ βουλόμενοι ἀποτανθήτωσαν εἰς ἡμᾶς.

**ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ ΜΗΧΑΝΩΝ (ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ)** δυνάμενος νὰ χρησιμομεύσῃ ὡς τοποθέτης μηχανῶν καὶ ἐφαρμοστῆς, εὐχὴ ἀγράμματος, ζητεῖ θέσιν· οἱ βουλόμενοι ἀποτανθήτωσαν εἰς ἡμᾶς.

**ΜΥΛΟΧΑΡΑΚΤΗΣ** ἐργασθεὶς ἐπὶ πολυετίαν εἰς τοὺς ἐνταῦθα Ἀτμοβύλους, ζητεῖ θέσιν ἐνταῦθα ἢ ἀλλοχοῦ ἐπὶ μετρίῳ μισθῷ. Οἱ βουλόμενοι διευθυνθήτωσαν εἰς ἡμᾶς.

**ΘΕΡΜΑΣΤΗΣ** κάτοχος καλλίστων Ἐνδεικτικῶν ἐργασθεὶς ἐπὶ 10ετίαν εἰς τὸ ἐνταῦθα Ἐργοστάσιον τοῦ Κ. Στ. Χρυσοῦ, καὶ ἐπὶ 15ετίαν περίπου εἰς τὰ Ἀτμοπλοία τῆς ἐνταῦθα Ἑλλην. Ἀτμοπλ. Ἐταιρίας ζητεῖ θέσιν· οἱ βουλόμενοι ἀποτανθήτωσαν εἰς ἡμᾶς.

**ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ ΤΗΣ «ΠΡΟΟΔΟΥ»,**

Τῶν Ἀδελφῶν Καμπάνη.