

# Ο ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΣ ΕΛΛΗΝ

## ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΟΣ ΜΟΡΦΩΣΙΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ, ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΡΧΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ

ΗΤΟΙ

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΩΝ, ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ, ΤΕΚΤΟΝΩΝ, ΑΛΕΥΡΟΠΟΙΩΝ, ΒΥΡΣΟΔΕΥΣΩΝ,  
ΑΡΤΟΠΟΙΩΝ, ΝΑΥΗΓΩΝ ΚΑΙ.

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΤΑΜΟΣ Ι. ΚΑΓΚΑΔΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ

ΑΡΙΘ. 18 ΠΕΙΡΑΙΕΥΣ, 21 Ιανουαρίου 1884.

ΕΤΟΣ Β'.

### ΔΗΛΩΣΙΣ.

Παρακαλούνται οί κ.κ. συνδρομηταί, οί άντεπιστέλλοντες, ή έν γένει άλληλογραφούντες μέ την διεύθυνσιν του παρόντος βιομηχανικού περιοδικού συγγράμματος, όπως λαμβάνοντες υπόψιν την έν Πειραιά έγκυβέρνησιν της διεύθυνσεως, έξ ου πάσα περαιτέρω άποστολή και άλληλογραφία του « Βιομηχανου » Ε.Ι. Ληρος » θα έκτελήται, θελήσωσι να διευθύνωσιν εις Πειραιά υπό την επωνυμίαν Σ. Καγκάδη Μηχανολογού πάσαν έπιστολήν ή άλλην αίτησί των.

### ΣΧΟΛΗ ΘΕΡΜΑΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΗΜΕΛΗΤΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ (ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ)

#### Χρέη θερμαστού.

Ερώτησις 44. Ποία τα σπουδαιότερα χρέη του θερμαστού;

Απόκρισις. Τα σπουδαιότερα χρέη του θερμαστού είναι:

1. Η είλικρινής και πιστή επίβλεψις άπασών των αφορόντων την του λέβητος ασφαλείαν.

2. Η άκριβής έπιστάσις της λειτουργίας και του καθαρισμού του λέβητος.

3. Πάσα έπερχομένη βλάβη εις οιονδήποτε της άτμομηχανής ή του λέβητος μέρος, πρέπει άνευ ουδεμι-

ας άργητος να αναφέρηται εις τον εργοστασιάρχη.

4. Έν διαστήματι λειτουργίας του λέβητος κατ' ούδένα λόγον δέν έχει την άδειαν ο θερμαστής να άπομκρίνηται του λέβητοστασιου.

5. Έκαστος θερμαστής μή φέρων τας αναγκαίας άποδείξεις της ικανότητός του, όφείλει να εξετάζητε καλώς πριν αναλάβει την λειτουργίαν του άτμολέβητος.

6. Έκαστος θερμαστής όφείλει, όπόταν ο προϊστάμενός του ή ο εργοστασιάρχης του τον παροτρύνει να προβή εις διάβημά τι, διά του όποιου ή διάρκεια του λέβητος δέν είναι εξησφαλισμένη, άλλα καθίσταται επικινδυνότερα, να μήν τό παραδέχηται και να μήν τό πράττη, όπόταν δε επί πολύ πιεσθή, τότε έκαστος φιλότιμος θερμαστής, πρέπει μάλλον την παραιτήσί του να δίδη, ή τον έαυτόν του και αυτόν τον άπειρον εργοστασιάρχη του εις άνυπολόγιστον ζημίαν και κίνδυνον να υποβάλλη. Μία των τοιούτων περιστάσεων είναι π. χ. όπόταν παροτρύνεται να προσθέτη περισσότερα βάρη επί των ασφαλιστικών έπιστομιών κτλ.

7. Έν περιπτώσει δε έκρήξεως του λέβητος, τότε όφείλει ο φιλότιμος θερμαστής, εάν δέν πάθη, να μείνη έντός του λέβητοστασιου,

Έκαστος θερμαστής, όστις δέν έννοεί τα άνω χρέη του, πρέπει, και δικαίως να τιμωρηται.



**ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΕΚ ΧΑΛΚΟΥ ΝΙΚΕΛΙΟΥ ΚΑΙ  
ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ ΕΝΩΣΕΩΝ**

(ΝΕΟΣ ΑΡΓΥΡΟΣ)

Packfong, Maillehort, Tontenaque, Argent d'Allema-  
gne, Argent neuf, German silver, Packfong,  
Tutenag, Albaka Electrum.

Τὰς ενώσεις τὰς συγκειμένας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον  
ἐκ χαλκοῦ, ψευδαργύρου καὶ νικελίου, ἢ ἐκ μπρούτζου  
καὶ νικελίου, τὰς ὀνομάζομεν ἐν γένει, ν ε ο ν ἄ ρ γ υ ρ ο ν,  
ἢ ἄ ρ γ υ ρ ο ε ι δ ῆ ς μέταλλον. Ἐκτὸς τῶν ἄνω  
ὀνομασιῶν τῆς ενώσεως ταύτης, ὑπάρχουσι καὶ αἱ ἀ-  
κόλουθοι, σχετικῶς τῶν συστατικῶν τῆς ενώσεως ταύ-  
της Packfong, Wais Knifer, China Silver, Maillehort,  
Melihior, Alfenid (Paris), Alpaka (Wien), Christophle  
Metall, Peru-Silver.

Εἰς τὴν ἔνωσιν ταύτην τὸ τοῦ χαλκοῦ κόκκινον  
χρῶμα ἐξαφανίζεται σχεδὸν ὀλοσχερῶς, ἀπορροφόμε-  
νον ἐκ τοῦ νικελίου καὶ μάλιστα οὕτως, ὥστε ἔνωσις  
ἐμπεριέχουσα 26% χαλκὸν, καθίσταται σχεδὸν ἀργυ-  
ρόχρους. Ἐπίσης τὸ αὐτὸ προκαλεῖ τὸ νικέλιον εἰς  
τὰς μετὰ τοῦ μπρούτζου ενώσεις του, καθιστὸν τὴν  
ἔνωσιν λίαν φαεινὴν καὶ τείνουσαν πρὸς τὸ φαιόχρουν,  
ἢ φαιοκαστανόχρουν. Μολονότι δὲ ἡ ἔνωσις αὕτη, ἢ-  
τοι ὁ ν ε ο ς ἄ ρ γ υ ρ ο ς ἔχει φαιόλευκον χρῶμα,  
μὲλα ταῦτα εἶναι ἔνωσις περιζήτητος χρησιμεύουσα  
διὰ πολλοὺς καὶ διαφόρους σκοποὺς, ἰδίως, ὡς ἐκ τῆς  
ἐκτακτικῆς ιδιότητός της, (ἣτις ἀμιλλᾶται μὲ τὴν τοῦ  
μπρούτζου), τοῦ λαμπροῦ χρώματός της καὶ τῆς στι-  
λπνοτικῆς ιδιότητός της. Καθ' ὃ δὲ τὸ μέταλλον τοῦ-  
το καὶ σκληρότερον τοῦ ἀργύρου, ἐπιδέχεται διαρκεῖ  
στιλπνότητα, προφυλαττόμενον τῆς ὀξυδώσεως, ἐκ-  
τιθέμενον δὲ εἰς τὴν ἐλευθέραν ἀτμοσφαῖραν διατη-  
ρεῖται περισσότερο τοῦ μπρούτζου, τοῦ τελευταίου τα-  
χύτερον ὀξυδούμενου. Τὸ μέταλλον τοῦτο ἐπίσης ἐκ τῶν  
ὀξέων προσβάλλεται ἐπι ὀλιγώτερον, παρὰ αἱ προηγου-  
μένως ἀναφερθεῖσαι ἔνωσεις, ἐκ χαλκοῦ καὶ ψευδαργύρου.

Ἐπειδὴ δὲ τὸ ἄ ρ γ υ ρ ο ε ι δ ῆ ς καλούμενον μέταλ-  
λον, θαυμασίως γαλβανιστικῶς ἐπαργυροῦται, ὡς ἐκ  
τούτου καὶ μόνον, γίνεται τσαούτη χρῆσις εἰς διάφορα  
ἀντικείμενα, ἅτινα εἰς τὸ ἐμπόριον δυσκόλως τοῦ ἀρ-  
γύρου διακρίνονται.

Πρὸς παρασκευὴν τοῦ ν ε ο υ ἄ ρ γ υ ρ ο υ μεταχει-  
ρίζομεθα νικέλιον, εἰς σχῆμα κύβων, ἢ σπόγγου, ὃ δὲ  
χαλκὸς καὶ ψευδαργυρὸς ἀναμιγνύονται μὲ τὸ νικέ-  
λιον ἐντὸς τῶν πρὸς τῆξιν τηγάνων χωρητικότητος  
5—8 χιλιογράμμων εἰς σχῆμα μικρῶν καρῶν. Τὰ τῆ-

γανα ταῦτα πληρούμενα, ὡς ἄνω ἐλέχθη, τίθενται πρὸς  
τῆξιν εἰς τὴν λευκόπυρον φλόγα τῆς καμίνου, (καλυ-  
πτομένης τῆς μάζης μὲ ἀνθρακοκόνην). Ἐν διαστήματι  
τῆς τήξεως ἀναμιγνύομεν ἐνίοτε τὴν μάξην μὲ σιδη-  
ρὰν τινα βάρδον, πρὶν τῆς ἐκχύσεώς της ὅμως φροντί-  
ζομεν, ἵνα κατασταθῇ εὐχόνευτος καὶ ῥίπτομεν μικρὸν  
τιτεμάχιον ψευδαργύρου ἐντὸς τοῦ τηγάνου. Ἡ δὲ ἐκ-  
χυσις τῆς μάζης, ὡς γνωστὸν, πραγματοποιεῖται μετα-  
ξὺ σιδηρῶν καλῶς διαθερμαθέντων πλακῶν.

Ἴνα δὲ ὁ ν ε ο ς ἄ ρ γ υ ρ ο ς κατέχη ἀνεξαιρέτως  
τὰς ἄνω ρηθείσας ιδιότητάς του, ἀνάγκη νὰ ὀρίζεται  
ὀρθῶς ἢ τοῦ νικελίου ποσότης, ἣτις πρέπει ἀναπο-  
φεύκτως πρὶν τῆς χρήσεώς του καλῶς νὰ δοκι-  
μάζητε, ἵνα μὴν ἐμπεριέχη, ὡς συνήθως, μεγάλην  
ποσότητα σιδήρου καὶ χαλκοῦ.

**ΠΕΡΙ ΕΠΑΛΕΙΨΕΩΣ, ΥΕΛΩΣΕΩΣ**

**Η ΣΜΑΛΤΟΥ**

**ΤΩΝ ΠΡΟΣ ΕΓΚΑΥΣΙΝ Η ΣΜΑΛΤΩΣΙΝ ΣΗΔΗΡΩΝ  
ΣΚΕΥΩΝ**

Αἱ ἐπαλειπτικαὶ οὐσίαι συνίστανται ἐπίσης, ὡς ἐπὶ  
τὸ πλεῖστον, ἐκ πιρίτου τοῦ ἀποτελοῦντος τὴν κυρίως  
μάξην τῆς οὐσίας καὶ βόρακος καὶ ἐκ τοῦ ὀξειδίου  
τοῦ κασσιτέρου τοῦ ἀποτελοῦντος τὸ κυρίως σμᾶλτον.  
Ἐντὶ τοῦ ὀξειδίου τοῦ κασσιτέρου ἐνῶμεθα νὰ μετα-  
χειρισθῶμεν ὀξείδιον μολύβδου, ὄχι ὅμως καὶ πρὸς ἐ-  
πάλειψιν σκευῶν μαγειρίων, καθότι εἶναι οὐ μόνον ἐ-  
πικίνδυνον τῇ υγείᾳ, ἀλλὰ καὶ πολὺ ὀλιγοχρόνιον,  
ὡς πρὸς τὴν διάρκειαν.

Εἰς τὰ ἄνω τρία σώματα, δηλαδὴ εἰς τὸν πιρίτην,  
βόρακα καὶ εἰς τὸ τοῦ κασσιτέρου ὀξειδίου, προστίθεν-  
ται ἐνίοτε δι' ὀρισμένους σκοποὺς καὶ ἄλλαι οὐσίαι, οἷ-  
ον νίτρον, (διὰ τὸ ἄχρουν τῆς μάζης), ὀξυανθρακικὸν  
νᾶτρον, (διὰ τὴν στιλπνότητα τῆς ὑελώσεως), ὀξυαν-  
θρακικὴ ἀμμωνία, (πρὸς παρεμπόδισιν τῆς ραγῆς τῆς  
ὑελώσεως), μαγνησία, (διὰ τὴν καλλιτέραν, ἰσόβαθμον  
καὶ διαρκεῖ ἐπάλειψιν) καὶ πικράλας, πρὸς μεγαλειτέ-  
ραν διάρκειαν τῆς ὑελώσεως κτλ.

Τὸν τρόπον τῆς τήξεως τῆς πρὸς ἐπάλειψιν μάζης,  
περιγράψαντες ἤδη εἰς τὰ πρῶτα φυλλάδιά μας, εἰσερ-  
χόμεθα νῦν εἰς τὰ συστατικὰ τῶν ὑελώσεων, ἅτινα εἶ-  
να ὡσιν καταφανέστερα τὰ καταχωροῦμεν κάτωθι κα-  
τὰ βάρος.

1) Ἀναμιγνύομεν

37 1/2 φούντια πυρίτην,

**Η ΤΟΡΠΙΛΛΗ**

**ΩΣ ΟΠΛΟΝ ΑΜΥΝΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΣΕΩΣ.**

ὑπὸ Γ. Η. ΜΗΟΥΜΗΟΥΛΗ κ.τ.λ.

37 1/2 » βόρακα,  
30 » ὀξείδιον κασσιτέρου,  
15 » ὀξυανθρακικὸν νᾶτρον,  
10 » νίτρον  
7 1/2 » ὀξυανθρακικὴν ἀμμωνίαν καὶ  
5 » μαγνησίαν

μετὰ τὴν καλὴν ἀνάμιξιν, θέτομεν ταῦτα πρὸς τῆξιν,  
κατὰ τὸν προηγουμένως ὀρισθέντα τρόπον καὶ μετὰ  
τὴν πρώτην τῆξιν, ἐπειδὴ συνήθως ἀνέρχονται ἐπὶ τῆς  
ἐπιφανείας φυσαλλίδες, ἀπαραίτητον ἢ μάζα νὰ ὑπο-  
στῇ καὶ δευτέραν τῆξιν, ἐὰν δὲ καὶ κατὰ ταύτην αἱ  
φυσαλλίδες αὐταὶ πάλιν ἀναφαίνονται, τότε ἀνάγκη  
πάλιν, τρίτης καὶ τελευταίας τήξεως.

Μετὰ τὴν οὕτως τελεσθησομένην τῆξιν, ἡ μάζα ὡς  
συνήθως ἀπεδείχθη μειοῦται κατὰ 30% οὕτως, ὥστε  
τὰ ἄνω συστατικὰ ἀποδίδουσι μόνον 92 φούντια ὑλι-  
κὸν, τὸ ὅποιον θραυόμενον εἰσάγεται πρὸς κονοποίη-  
σιν μετὰ τῶν μυολίθων. Ἐν τοιαύτῃ ὅθεν περιπτώ-  
σει, καθ' ἣν τὰ ἄνω ὑλικά ὁμοῦ, οὐχὶ πλέον τῶν 92  
φούντιων ζυγίζουσι, πρὶν τῆς κονιοποιήσεώς των  
προστίθενται εἰς αὐτὰ καὶ τὰ ἀκόλουθα·

92. 2 1/4 = 6, 13 φούντια = 6 φούντια καὶ 4

λότ. πιρίτις.

92. 1 11/32 = 3, 66 φούντια = 3, φούντια καὶ

21 λότ. ὀξείδιον κασσιτέρου.

92. 1 1/4 = 0,68 φούντια = — φούντια καὶ 21

3/4 λότ. ὀξυανθρακικὸν νᾶτρον.

Μετὰ τὴν κονοποίησιν δὲ τούτων προστίθενται εἰ-  
σέτι καὶ

92 φούντ. καὶ 9 1/2 λότ. = 0,81 φ. = — φ.

33 3/4 φούντ.  
26 λότ. μαγνησία, μετὰ τὴν ἀνάμιξιν δὲ τῆς μαγνησίας  
τίθενται πάλιν μετὰ τῶν μυολίθων καὶ κονιο-  
ποιοῦνται πάλιν ἐπὶ 4 ἕως 6 ὥρας, εἶτα ἡ μάζα αὕτη  
βράζεται μὲ τὸ μετὰ τῶν μυολίθων εἰσαγόμενον ὕ-  
δωρ, καλύπτεται διὰ τούτου καὶ προφυλάσσεται. Προ-  
κειμένου δὲ περὶ ἐπαλείψεως καμπύλων σκευῶν, διὰ  
τὸ κυανοῦν αὐτῶν χρῶμα, προσθέτομεν περισσότερο  
πιρίτην καὶ μάλιστα·

92. 4 (ἀντὶ 2 1/4) = 10,90 φ. = 10 φ. 29

λότ.

[ἀκολουθεῖ]

Κατὰ τὴν ἐμὴν τοῦλάχιστον γνώμην ἡ Ἑλλάς ὡς  
ἐκ τῆς εἰδικῆς αὐτῆς θέσεως ὀφείλει μεγάλως νὰ προ-  
σέξῃ εἰς τὸν τρόπον τῆς κατὰ θάλασσαν παρασκευῆς  
αὐτῆς. Ὄφειλε νὰ ὀπλίσῃ ἅπαντα τὰ δημόσια πλοῖα  
τῆς διὰ τορπιλλῶν, καὶ εἰ δυνατόν νὰ μεταβάλλῃ καὶ  
τὴν τελευταίαν αὐτῆς λέμβον εἰς τορπιλλοφόρον. νὰ  
ὀργανίσῃ διὰ τελείου συστήματος τὴν ὀχύρωσιν καὶ  
ὑπεράσπισιν διὰ τορπιλλῶν τῶν παραλίων καὶ λιμένων  
τῆς. νὰ κατασκευάσῃ εἰδικὰς ἀτμοτορπιλλοφόρους με-  
γάλης ταχύτητος καὶ ἐπαρκούσας εἰς τὴν γεωγραφι-  
κὴν αὐτῆς θέσιν. νὰ συγκροτήσῃ στολισκὸν ἐκ ταχυ-  
τάτων κανονιοφόρων τορπιλλοφόρων, ὀπλισμένων δι-  
ἐνὸς μόνου πυροβόλου μετὰ κεντρικοῦ στροφέως, με-  
γάλης ὀγκῆς 35 0/0, τοῦ τελευταίου συστήματος  
Κρούπ. νὰ ἐνισχύσῃ τοῦτον καὶ πάντα τὰ ἔλφαρά της  
κατὰ τὸν τύπον τοῦ «Γεωργίου» βελτιούμενον ὅμως  
κατὰ τὴν ταχύτητα, ἣτις δὲν πρέπει νὰ ἦνε μικροτέ-  
ρα τῶν 14 κόμβων κατὰ τὴν ἰσχύν τοῦ θώρακος καὶ  
κατὰ τὴν ἰσχύν τοῦ πυροβολικοῦ, καὶ νὰ φέρωσιν ἰσχυ-  
ρὸν ἐμβολὸν καὶ δύο μικρὰς ἀτμοτορπιλλοφόρους νὰ  
κατασκευάσῃ ἕτερον εὐδρομον ὡς τὸ «Μιαούλην» καὶ  
τὰ δύο ταῦτα νὰ ὀπλισθῶσι τορπιλλικῶς καὶ μετὰ δύο  
ἀτμοτορπιλλοφόρων νὰ προμηθευθῇ τέλος ἕτερον ὀπλι-  
ταγωγὸν, τὸ ὅποιον μετὰ τῆς «Μπουμπουλίας» νὰ  
ὀπλισθῶσιν ὡς τὰ εὐδρομα τορπιλλικῶς καὶ μετὰ δύο  
ἀτμοτορπιλλοφόρων.

Μεγίστην δὲ προσοχὴν πρέπει νὰ καταβάλλῃ πᾶσα  
Κυβέρνησις ὡς πρὸς τὴν ταχύτητα τῶν πλοίων, ἣτις  
διὰ μὲν τὰ βαρῆα πλοῖα δὲν πρέπει οὐδέποτε νὰ ἦνε μι-  
κροτέρα τῶν 14 κόμβων, διὰ δὲ τὰ ελαφρὰ οὐδέποτε  
μικροτέρα τῶν 15 κόμβων. Κυβέρνησις ἣτις ἠθέλε πα-  
ραβῆ τὸν πολῦτιμον τοῦτον ὄρον τὸν ἀναπληροῦντα  
τὴν ἀδυναμίαν τῶν μικρῶν καὶ πτωχῶν κρατῶν, ῥί-  
πτει τὰ δημόσια χρήματα ἀνωφελῶς καὶ ἀποβάλλει τὸ  
γόητρον καὶ τὸ θάρρος ἐφ' ὧν στηρίζονται αἱ ἐλπίδες  
αὐτῶν.

Πάντων τούτων ὅμως πρέπει νὰ προηγηθῇ ἡ ἴδρυ-  
σις πολεμικοῦ ναυστάθμου μετὰ τῆς ἐκ τῶν ὧν οὐκ  
ἄνευ δεξαμενῆς, ἐδοτι τὸ κύριον ζήτημα δὲν εἶναι  
ἡ πρόσκτησις πλοίων καὶ ὑλικῶν, ἀλλὰ ἡ συντήρησις  
αὐτῶν, προσέτι δὲ ἡ ἴδρυσις ναυτικῆς σχολῆς πρὸς  
ἀπόκτησιν ἀξιωματικῶν καὶ σχολῆς ὡσαύτως ἐπὶ πλοί-  
ου παίδων πρὸς ὑπαρξιν ὑπαξιωματικῶν.



Εν τούτοις οι εξοπλισμοί δεν πρέπει να γίνονται δια σπασμωδικών, ούτως είπειν, ενεργειών, ως μέχρι τουδε ενεργούμεν, διότι και δαπανηροί εινε και άνωφελείς, αλλά δια μελετημένου σχεδίου ευσταθώς, συνεπώς και τακτικώς πρέπει να ενεργώμεν, εν εϋθέτω χρόνω και ουχι όταν αι ανάγκαι ημών εισιν επί θύραις.

ΤΙΝΑ ΠΕΡΙ ΧΩΝΕΥΤΟΥ ΚΑΙ ΣΦΥΡΗΛΑΤΟΥ ΣΙΑΗΡΟΥ

Η στερεότης των μετάλλων έχει μεγίστην επίρροην επί της βιομηχανικής χρήσεως αυτών, διαφέρει όμως μεγάλως δι' εν και το αυτό μέταλλον κατά την καθαρότητα αυτού. Εάν επομένως εξετάση τις την στερεότητα διαφόρων ποιότητων ενός και του αυτού μετάλλου, θέλει εύρει μεγάλας διαφοράς· τα μέταλλα είναι τόσο στερεώτερα όσον και καθαρώτερα.

Μεγάλας διαφοράς δεικνύουσι τα μέταλλα ως προς το σημείον της τήξεως, ως προς την μεγαλειτέραν δηλ. ή μικροτέραν εύκολίαν μετ' ης μεταβαίνουσιν από της στερεάς εις την ρευστήν κατάστασιν· ο μόλυβδος και ο κασίτερος τήκονται πριν ή θερμανθώσι μέχρις έρυθρου, ενώ ο λευκόχρυσος (πλάτινα) δεν τήκεται και δι' αυτού του ισχυροτέρου πυρός, το όποιον δύναμεθα να παραγάγωμεν εν ταίς καμίνοις μόνον δια της θερμότητος ήτις παράγεται δια της καύσεως υδρογόνου εντός οξυγόνου δύναται να τηχθί.

Μεταβώμεν ήδη εις τας χημικάς ιδιότητες των μετάλλων. Εις προλαβόντα φυλλάδια είδομεν ότι τα μέταλλα ενούονται μετά του οξυγόνου εις οξειδια των μετάλλων μετά μεγαλειτέρας ή μικότερας δυσκολίας, και ότι πολλά εξ αυτών αποσυνθέτουσι το ύδωρ εις την συνήθη ή άλλην ανωτέραν θερμοκρασίαν, ενούμενα μετά του εν αυτώ οξυγόνου. Τα πλείστα μέταλλα εκτός του χρυσοϋ, λευκοχρϋσου κλπ., οξειδούονται υπό του νιτρικού οξέος· τα ούτω παραγόμενα οξειδια των μετάλλων, ενούμενα μετά νιτρικού οξέος, σχηματίζουν νιτρικά άλατα, άτινα επομένως διαλύονται εν ύδατι, τα μέταλλα ταυτα θερμανθέντα μετά νιτρικού οξέος διαλύονται εν αυτώ. Δια να διαλύσωμεν μέταλλα όποια ο χρυσός ή ο λευκόχρυσος, άτινα δεν διαλύονται δια των καθαρών οξέων, μεταχειριόμεθα το βασιλικόν ύδωρ, το όποιον είναι μίγμα υδροχλωρικού και νιτρικού οξέος.

Τα μέταλλα ενούμενα προς άλλαλα σχηματίζουν κράματα, π. χ. ο ορείχαλκος είναι κράμα εκ χαλκού και κασίτερου· αι ενώσεις άλλων μετάλλων

μετά του υδραργύρου ονομάζονται αμαλγάματα. Τα κράματα έχουσι τας ιδιότητας των μετάλλων, και είναι εν μεγίστη χρήσει εις τας τέχνας και την βιομηχανίαν.

Τα μέταλλα εύρίσκονται ενίοτε εντός της γης εν καθαρώ καταστάσει, ως π. χ. ο χρυσός, ο άργυρος, ο λευκόχρυσος κτλ. Πολλά άλλα εύρίσκονται εντός χημικών ενώσεων μετ' οξυγόνου θείου και άρσενικού· άλλα δε ως άλατα, π. χ. άνθρακικά ή πυριτικά άλατα. Προς αποχωρισμόν των μετάλλων εκ των ορυκτών αυτών υποβάλλονται ταυτα εις μηχανικάς και χημικάς εργασίας, των οποίων το συνολον αποτελεί την μεταλλουργίαν· θέλομεν προσπαθήσει να δώσωμεν ιδέαν τινα τούτων, εκθέτοντες εν συντόμω τα της παρασκευής των εκ των συνήθων μετάλλων.

Περί Σιδήρου.—Δικαίως ελέχθη ότι ο σίδηρος, είναι ή ψυχή πασών των τεχνών. Υπό τας τρεις καταστάσεις, ως χυτοσίδηρος, ως σφυρήλατος σίδηρος (μαντέμι), και ως χάλυψ (ατσάλι) είναι επίδεικτικός πλείστων χρήσεων, άτινες μάλιστα καθ' ήμεραν πολλαπλασιάζονται.

Μεγάλαι ποσότητες σιδηρούχων ορυκτών απαντώνται επί της επιφανείας και εντός της γης. Είδομεν εις εν των προλαβόντων φυλλαδίων ότι ο θειούχος σίδηρος εύρίσκεται πολλαχού, δεν χρησιμεύει όμως προς παρασκευήν σιδήρου (θειικός, φωσφορικός, πυριτικός σίδηρος). Αλλά τα προς παραγωγήν σιδήρου εν χρήσει ορυκτά είναι ο οξειδόμενος (αιματίτης, μαγνητικός κτλ.) και ο άνθρακικός σίδηρος· τα ορυκτά ταυτα εύρίσκονται ενίοτε μεν εν καθαρώ καταστάσει, συνήθως όμως έμπεριέχουσι μεγαλειτέραν ή μικροτέραν ποσότητα ξένων ουσιών, άσβέστου πυριτικού οξέος, άργίλλου κτλ.

Προς παρασκευήν του σιδήρου εκ των ορυκτών τούτων τήκονται ταυτα εντός ύψηλών καμίνων τοιουτοτρόπως δεν παράγεται απ' ευθείας καθαρός σίδηρος, αλλά χυτοσίδηρος, ο όποιος είναι ένωσις σιδήρου μετ' α μικράς ποσότητος άνθρακος. Νέα εργασία και άλλαι κάμιναι είναι αναγκαίαι δια να απαχλαχθί ο χυτοσίδηρος του άνθρακος τούτου, και παρασκευασθί εις καθαράν κατάστασιν.

Η προς εκμετάλλευσιν του σιδήρου κάμιнос, έχει έσωτερικώς σχήμα δύο κολοβών κώνων των οποίων αι βάσεις είναι προσκεκολλημέναι. Εις το κατώτερον μέρος υπάρχει λεκάνη όπουσ υνάξεται το τετηχός μέταλλον. ολίγον ύψηλότερον εις τρία σημεία της περιφερείας, εύρίσκονται όποι τινές δια των οποίων εισάγε-

ται άηρ δι' ισχυροϋ άτμοκινήτου φυστηρός. εκ του άνω στομιού της καμίνου εισάγεται το ορυκτόν και ο προς καυσιν άνθραξ, μετά των οποίων μίγνυται πάντοτε τρίτον τι σώμα, δια του όποιου απαλλάττεται το ορυκτόν από την συνοδεύουσαν αυτό πετρώδη ύλην· Η προσθήκη αυτη είναι άργίλλος, άσβεστος, ή και πυριτικόν οξύ, κατά την διάφορον σύνθεσιν του ορυκτού. Όταν το ορυκτόν ήται λίαν άσβεστοϋχον, προστίθεται άργυλλος ή και πυριτικόν οξύ· όταν δ' έμπεριέχη πυριτικόν οξύ, προστίθενται άσβεστος ή άσβεστόλιθος· ή άσβεστος, ή άργίλλος και το πυρικόν οξύ ενούμενα, παράγουσιν ενώσεις, άτινες τήκονται κατά την εν τη καμίνω θερμοκρασίαν και σχηματίζουν την εκβολάδα.

Η εν τη καμίνω χημική πράξις συνίσταται εις την αναγωγήν του οξειδίου του σιδήρου, εξ ου σύγκειται το ορυκτόν, δια του εν τη καμίνω άνθρακος. Δια του εν τω έμφυτωμένω αέρι οξυγόνου καίεται ο άνθραξ εις άνθρακικόν οξύ και οξειδίου του άνθρακος, το όποιον μετά του ορυκτού, ήτοι του οξειδίου του σιδήρου, μεταβάλλεται εις άνθρακικόν οξύ και μεταλλικόν σίδηρον, όστις μένει εν μεταλλική καταστάσει· επειδή δε συγχρόνως υπάρχει περισσειά άνθρακος, ενούται ο σίδηρος μετ' άνθρακος, σχηματιζόμενου ούτω χυτοσίδηρου.

Ο χυτοσίδηρος ενόσω παράγεται, κατέρχεται εν τη λεκάνη, όπου συνάξεται ή εκβολάς (δηλ. ή δια της συντήξεως της προστεθείσης άργίλλου ή άσβέστου μετά των εν τω ορυκτώ γαιωδών μερών παραχθείσα ύλη), ως ελαφροτέρα επιπλέει επί του χυτοσίδηρου, και δύναται να εξαχθί δι' όπης τινος εύρισκομένης ύψηλότερον, σχηματίζει δε πρασινωπήν μάζαν, την όποιαν ώθούσι προς τα έξω δια σιδηρών ράβδων· Μόνον μετά δώδεκα ή είκοσιτέσσαρας ώρας, κατά το μέγεθος της καμίνου, ανοίγεται ή προς έκροήν του χυτοσίδηρου όπή, ήτις έως τότε έκρατείτο κεκλεισμένη δια πώματος εξ άργίλλου. Ο τετικώς χυτοσίδηρος εκρέει ως ρύαξ διάπυρος και οδηγείται εντός χανδάκων εξ άμου, καλυπτούσης το έδαφος του χητηρίου, όπου στερεοποιείται, σχηματίζων ράβδους ήμικυλινδρικής, ονομαζόμενας χελώνας.

Ο ούτω παρασκευασθείς σίδηρος δεν είναι χημικώς καθαρός άλλ' ήνωμένος μετά ποσότητός τινος άνθρακος 4—5 τοις εκατόν, εκτός τούτου έμπεριέχει μικροτέρας ποσότητας πυριτίου, άργίλλου, άζώτου, θείου και φωσφόρου. Ο σίδηρος ο έμπεριέχων όπωσούν σημαντικας ποσότητας των δύο τελευταίων είναι κακής ποιότητος.

Ο χυτοσίδηρος πυρακτούμενος ισχυρώς τήκεται, δύναμεθα επομένως χύνοντες τον τετηχότα χυτοσίδηρον

εντός καταλλήλων μητρών εξ άμμου να κατασκευάσωμεν εξ αυτού διάφορα αντικείμενα. Εξ άλλου μέρους όμως ο χυτοσίδηρος δεν έχει ελαστικότητα ούδε πλαστικότητα, δεν δύναται να κατεργασθί δια σφυρηλασίας ούδε συγκολλώνται τα τεμάχια αυτού δια συμπίσεως εις ανωτέραν θερμοκρασίαν· Η χρησις αυτού περιορίζεται επομένως εις εκείνα τα πράγματα τα όποια δεν έχουσι να υποστώσι κάμψεις ή ισχυράς κινήσεις.

Κατά την έντασιν του πυρός, την φύσιν του ορυκτού και την αναλογίαν των προστεθεισών ύλών απολαμβάνει τις λευκόν ή μέλανα χυτοσίδηρον. Ο πρώτος είναι σκληρός και εύθραυστος, χρησιμεύει δε ιδίως προς παρασκευήν του σφυρηλάτου σιδήρου και του χάλυβος· Ο δεύτερος μαλακώτερος και ολιγώτερον εύθραυστος και δυνάμενος να κατεργασθί. Από μέλανα χυτοσίδηρον κατασκευάζονται αι βάσεις των μηχανών, οι άγωγοί σωληνης του ύδατος, ή του προς φωτισμόν αερίου, αι κιγκλίδες αι στήλαι κτλ., εν λόγω όλα τα μεταλλικά αντικείμενα, άτινα δεν μετατοπίζονται.

Εάν από του χυτοσίδηρου αφαιρέσωμεν τον άνθρακα, απολαμβάνομεν σφυρήλατον σίδηρον, του όποιου αι ιδιότητες διαφέρουσιν επαισθητώς. Ο σφυρήλατος σίδηρος έχει πλαστικότητα, ώστε δια σφυρηλασίας και κυλινδρώσεως κατεργάζεται, επίσης δύναται τις να παρασκευάση εξ αυτού λεπτά σύρματα. Πριν ή τακή γίνεται μαλακός καθώς π.χ. ο κηρός ή ή ύελος, ώστε δια συμπίσεως δύο πεपुरακτωμένων τεμαχίων ενούονται ταυτα· ή ιδιότης αυτη του σιδήρου είναι πολύτιμος προς κατεργασίαν αυτού.

Ο σφυρήλατος σίδηρος, έμπεριέχει επίσης μικράν τινα ποσότητα άνθρακος 1/3—1/2 τοις εκατόν.

Ίδωμεν τώρα πώς μεταβάλλεται ο χυτοσίδηρος εις σφυρήλατον. Η πράξις αυτη συνίσταται εις το να υποβάλληται ο δια θερμοότητος εις τετηκυϊαν κατάστασιν διατηρούμενος σίδηρος εις ρεύμα αέρος, όστις καίει τον άνθρακα, χωρίς να επενεργήση επί του σιδήρου· διότι ο άνθραξ είναι μάλλον ευοξειδωτος ή ο σίδηρος.

ΝΑΡΗΗΓΙΚΑ.  
Γερμανική μέθοδος καταμετρήσεως πλοίων.

6. Εκ της των διαφόρων τομών επιφανείας της οριζομένης κατά τους υπ' αριθ. 5 κανόνας, το έμβαδόν του κάτωθεν του καταστρώματος του πλοίου χώρου, υπολογίζεται πάλιν κατά τον συμψωνικόν κανόνα, θεορουμένων των επιφανειών των διαφόρων τομών ως διατεταγμένων.



7. Όταν το πλοῖον ἀνωθεν τῆς πρὸς καταμέτρησιν ὀροφῆς ἔχει καὶ ἑτέραν τρίτην ὀροφήν, τότε τὸ ἐμβαδὸν τοῦ χώρου τούτου, τοῦ μεταξύ τῆς τρίτης καὶ τῆς πρὸς καταμέτρησιν ὀροφῆς ὀρίζεται ὡς ἀκολούθως.

Τὸ ἐσωτερικὸν μῆκος τοῦ χώρου μετράται κατὰ τὸ μεσαῖον ὕψος τοῦ ἐπιστρώματος πρὸς τὸ ἀπέναντι ἐπίστρωμα. Τὸ μῆκος τοῦτο διαιρεῖται ἐπίσης εἰς τὸσα ἴσα μέρη, εἰς ὅσα διηρέθη τὸ ἐπὶ τῆς πρὸς καταμέτρησιν ὀροφῆς καταμετρηθὲν μῆκος (4). Ἐπὶ ἐκάστῳ δὲ τῶν μεριστικῶν σημείων, ὅπως καὶ εἰς τὰ ἄκρα τοῦ καταμετρηθέντος μήκους καταμετρῶνται τὰ ἐσωτερικὰ τοῦ σκάφους πλάτη καὶ μάλιστα ἐπίσης ὡς ἄνω κατὰ τὸ μεσαῖον ὕψος. Ἀπὸ τὰ καταμετρηθέντα πλάτη, κατὰ τὸν συμφωνικὸν κανόνα ὀρίζεται ἡ ἐπιφάνεια τοῦ μεσαίως καθέτως τεμνομένου ἐπιπέδου, ἥτις πολυπλασιαζομένη μετὰ τὸ μεσαῖον ὕψος τοῦ χώρου, δίδει τὸ ὅλον ἐμβαδὸν τοῦ καταμετρηθέντος χώρου.

8. Ἐν περιπτώσει δὲ καθ' ἣν τὸ πλοῖον ἔχει περισσώτερας τῶν τριῶν ὀροφῶν, τότε καταμετρῶνται οἱ μεταξὺ τῆς πρὸς καταμέτρησιν στέγης χώροι, ἕκαστος χωριστὰ, κατὰ τὸν ὑπ' ἀρ. (7) ἀναφερθέντα τρόπον.

9. Τὰ δὲ ἐπὶ τοῦ καταστρώματος ὑπάρχοντα διὰ πολλοὺς καὶ διαφοροὺς σκοποὺς χωρίσματα, καταμετρῶνται ὡς ἐκολούθως.

Εὐρίσκομεν τὸ μεσαῖον ἐσωτερικὸν μῆκος ἑκάστου τούτων καὶ τὸ διαιροῦμεν εἰς δύο ἴσα μέρη, εἴτα ἐν τῷ μεσαίῳ ὕψει τῶν χωρισμάτων τούτων μετῶμεν τρία διάφορα πλάτη καὶ μάλιστα ἕκαστον πλάτος δι' ἐκάστου τῶν δύο τελικῶν σημείων, τὸ δὲ τρίτον εἰς τὸ μέσον τοῦ καταμετρηθέντος μήκους. Εἰς τὸ ἄθροισμα τῶν δύο τελικῶν πλατῶν προσθέτεται τὸ τετραπλοῦν τοῦ μεσαίου τούτων πλατύς καὶ τὸ ὅλικόν ἄθροισμα πολυπλασιάζεται μετὰ τὸ τρίτον τῆς κοινῆς ἀποστάσεως τῶν πλατῶν ἀπ' ἀλλήλους. Τὸ γινόμενον τούτων μᾶς δίδει τὴν ἐπιφάνειαν τῆς μεσαίας καθέτου ἐντομῆς καὶ αὕτη πολυπλασιαζομένη μετὰ τὸ μεσαῖον ὕψος τοῦ χώρου μᾶς δίδει τὸ ζητούμενον κυβικὸν ἐμβαδὸν τούτου.

**ΝΑΥΤΙΚΑ**

Κατὰ ποῖον τρόπον ἀγκυροβολοῦσι τὰ ἀτμόπλοια καὶ πῶς ὀρμίζονται εἰς ναυδετόν καὶ ἐν γαλήνῃ καὶ μετ' ἀνεμοῦ;

Ἐν γένει τὰ ἀτμόπλοια ἀγκυροβολοῦσι δι' ὀλίγου δρόμου, ὅπως μὴ περιπλακῶσιν αἱ ἀγκυραὶ των, ὅταν δὲ σταματήσωσι διὰ τῆς ἀγκύρας των, ἀναποδίζουσι τὴν

μηχανὴν ἵνα ἐκταθῆ καλῶς ἢ ἄλυσος, καὶ ἐξασφαλισθῆ τὸ πλοῖον. Ὅποταν δὲ ἀναγκασθῶμεν ἕνεκα τῶν περιστάσεων ν' ἀγκυροβολήσωμεν ταχέως καὶ πρὶν ἢ ἡ ταχύτης τοῦ πλοίου ἐλαττωθῆ ἐπαισθητῶς, τίθεται ὁ οἶαξ πρὸς τὴν μίαν πλευρὰν ὀλόκληρος, ὅπως περιστραφῆ τὸ πλοῖον καὶ μὴ συμβῆ ἡ θραῦσις τῆς ἀλύσεως ἕνεκα ἀποτόμου τινὸς προσκλήσεως τῆς ἀγκύρας.

Ἐν γαλήνῃ τὸ τε τροχίλατον καὶ ἐλικοκίνητον πλοῖον δένουσι εἰς τὸ ναυδετόν μετὰ τῆς μεγαλειτέρας εὐκολίας, διότι ἀρκεῖ νὰ πεμφθῆ λέμβος ὅπως δέσῃ τὴν ἄκραν τοῦ ρύματος ἐπὶ τῆς ἄκρας τῆς ἀλύσεως τοῦ ναυδέτου, καὶ νὰ πλησιάσῃ ἀρκούντως πρὸς τὴν λέμβον, ὅπως δυνηθῶσι νὰ τοῦ ρίψωσιν ἢ τοῦ δώσωσιν ἐκ ταύτης διὰ τῆς χειρὸς ρυμάτιόν τι συννημένον μετὰ τοῦ ρύματος.

Ἐπειδὴ ναυδετα ὑπάρχουσιν εἰς μόνους τοὺς λιμένας τοὺς συχναζομένους ὑπὸ πλοίων, ὀδηγοῦμεθα πῶς πρέπει νὰ διευθυνθῶμεν πρὸς αὐτὸ παρατηροῦντες πῶς εἶναι ἀναπρωρημένα τὰ καθωρμισμένα πλοῖα. Στρέφωμεν λοιπὸν προηγουμένως ὡς ἐκεῖνα, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ταχθῆ τὸ πλοῖον πρὸς τὴν πρέπουσαν διεύθυνσιν, πρὶν ἢ βιασθῆ νὰ κρατήσῃ τὴν μηχανὴν ἕνεκα τῆς προσεγγιζέως του εἰς τὸν ναυδετόν.

Ἐὰν δὲν ὑπάρχωσι τοιαῦτα ἐνδείξεις, ὁ κυβερνήτης ρυθμίζει τὸν χειρισμὸν του ἀναλόγως τῆς ὥρας καὶ τῆς δυνάμεως τῆς παλιρροίας καὶ κατὰ τὴν δύναμιν τοῦ ἀνέμου. Ἀναπρωρίζει λοιπὸν τὸ πλοῖον πρὸς τὸ ἰσχυρότερον τῶν προσκομάτων τούτων καὶ συλλαμβάνεται ἢ ἄκρα τοῦ ρύματος, οὔτινος διευκολύνεται ἢ εἰσαγωγή διὰ τῆς μηχανῆς, μεταχειριζομένης προσήκοντως. Ἐὰν τὸ ρῦμα δὲν ἦναι πολὺ χονδρὸν, συναγεται διὰ τῶν χειρῶν ἐπὶ τῶν δρομόνων, ἀφοῦ δὲ ἔχμασθῆ ἀποδίδεται εἰς τὸν ἐργάτην περῶμενον ἀνωθεν τοῦ κορμοῦ αὐτοῦ, καὶ ἔλκεται ἀκλούθως εἰς τὰ κατάφρακτα ὅμως πλοῖα ἐπειδὴ ὁ ἐργάτης εἶναι τεθειμένος εἰς τὸ πυροβολεῖον, εἶναι προτιμότερον ν' ἀποδοθῆ τὸ πείσμα εἰς τὸν ἐργάτην εὐθὺς ὅπου καταβιβάσθῃ εἰς τὸ πυροβολεῖον ἢ ἀπαιτουμένη ἄκρα διὰ τὴν ἐργασίαν.

Ἐὰν ἕνεκα ἐλλείψεως χώρου δὲν ἦναι εὐκόλον ν' ἀναπρωρήσῃ καλῶς τὸ πλοῖον πρὸς σφοδρὸν ἀνεμὸν ἢ παλιρροίαν ὀρμητικὴν, ἐνδεχόμενον τὸ πείσμα νὰ μὴν ἀνθέξῃ εἰς τὴν ὀρμὴν τοῦ πλοίου ὅταν ἐνταθῆ, τὸ καλλίτερον λοιπὸν τότε εἶναι ν' ἀγκυροβολήσωμεν καὶ νὰ δέσωμεν ἀκολούθως εἰς τὸ ναυδετόν.

Ἐὰν ἀκόμη ἕνεκα ἐλλείψεως χώρου τὸ πλοῖον ἦναι ἠναγκασμένον νὰ δέσῃ εἰς τὸ ναυδετόν οὐριοδρομοῦν, χειρίζομεν ὡς ἐβρέθη προηγουμένως, οὔτω δὲ κατορθοῦ-

μεν νὰ διατηρήσωμεν αὐτὸ ἀκίνητον καὶ τὸ στρέψωμεν πρὸς τὴν ἀπαιτουμένην διὰ τὴν ἐπιτυχίαν τῆς ἐργασίας διεύθυνσιν.

Ἐν σφοδρῷ ἀνέμῳ ἢ ἐπιτυχίᾳ τῆς ἐργασίας ἐξαρτᾶται κατὰ μέγα μέρος ἐκ τῆς ἀκινήσεως τοῦ πλοίου καθ' ὃν χρόνον εἰσάγονται τὰ πείσματα. ἐπειδὴ λοιπὸν τὸ ἀμφικίνητον πλοῖον τὸ ἐρωδιασμένον διὰ προωστήρος ὑποθαλασσίου, δι' ἕλικος δηλονότι, δύναται νὰ μείνῃ ἀκίνητον, ἐπεταὶ ὅτι δύναται νὰ δέσῃ εἰς τὸ ναυδετόν οὐριοδρομοῦν ἢ καὶ πλεόν ἐναντίον, τοῦ ἀνέμου, τούτεστιν εἴτε κινουῦν τὴν μηχανὴν ἀνάποδα καὶ ἐπιτρέπον τῷ ἀνέμῳ τὸ δολῶνιον κατὰ τὴν πρώτην περίπτωσιν, εἴτε κινουῦν τὴν μηχανὴν πρὸς αὐτὴν καὶ ἀντιβάλλον τὴν δολωνίδα ἢ τὸν δόλωνα κατὰ τὴν ἑτέραν περίπτωσιν.

Ὅπως δὲ ὅμως κατ' ἀμφοτέρας τὰς περιστάσεις πρέπει καὶ τὸ ἐλικοκίνητον πλοῖον νὰ ἔχῃ ἐμπροσθέν του τὸ ἀναγκαῖον διάστημα ὅπως ἀναπρωρήσῃ τῷ ἀνέμῳ ἄλλ' ἢ στροφή του δύναται νὰ γείνῃ ἐπὶ καμπύλης μικροτέρας ἀκτίνας τῆς διαγραφομένης ὑπὸ τοῦ τροχίλατου πλοίου τοῦ εὐρίσκομένου εἰς τὴν αὐτὴν θέσιν. Συμβαίνει πραγματικῶς ἐν μιᾷ δεδομένῃ στιγμῇ τῆς στροφῆς, ὅτι τὰ πρυμναῖα ἰστία κατὰ τὴν ἀνάπρωρον ἀνακωχὴν καὶ τὰ πρωραῖα κατὰ τὴν ἐν οὐριοδρομίᾳ ἀνακωχὴν εἶναι ἢ ἐντελῶς πλήρη ἢ ἐντελῶς ἀντηνεμωμένα, καὶ ἀναγκαζόμεθα κατὰ συνέπειαν ν' αὐξήσωμεν τὴν δύναμιν τοῦ προωστήρος. Ἡ ἐπαύξεισις δὲ αὕτη τῆς ταχύτητος προσθέτει εἰς τὴν δύναμιν τοῦ πηδαλίου, καὶ ἡ ἐκτέλεσις τῆς περιστροφικῆς κινήσεως ἐπιταχύνεται.

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ**

*Περὶ τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος*

1. Εἰς ἕκαστον στερεὸν σῶμα ὑπάρχει σημεῖον τὸ ὁποῖον ὑποστηρίζομενον ἐμποδίζει ὀλόκληρον τὸ σῶμα ἀπὸ τῆς πτώσεως. Τὸ σημεῖον τοῦτο ὀνομάζεται τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος (centre de gravité).

Εἰς τὰς κυκλοειδεῖς ἢ ἐλλειψοειδεῖς ἐπιφάνειας, μᾶς σφαιρας, ἢ ἐνὸς δακτυλίου (ἰσοπαχεῖς ἢ ἰσοβαρεῖς) τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος εἶναι τὸ αὐτὸ μετὰ τὸ στήματος κέντρον· εἰς τοὺς κυλίνδρους ἢ τὰ πρίσματα κεῖται εἰς τὸ μέσον τῆς γραμμῆς, τῆς ἐνούσης πὰ κέντρα τῆς βαρύτητος τῶν βάσεων των· εἰς δὲ τὰ παραλληλόγραμμα ἐπὶ τῆς ἐντομῆς τῆς διαγωνίου των.

Ὅταν ἄμαξα ἢ πλοῖόν τι εἶναι σχετικῶς τῆς μεσαίας κατὰ μῆκος ἐντομῆς συμμετρικῶς πεπληρομέ-

νον, τότε τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος του κεῖται ἐπὶ τῆς ἐντομῆς ταύτης. Εἰς τὰς γεφύρας πὰς στέγας κτλ., αἵτινες εἶναι συμμετρικῶτα κατασκευασμένοι, καθ' ὅλον τὸ μῆκος καὶ πλάτος των, τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος κεῖται συγχρόνως εἰς τὴν μεσαίαν κατὰ μῆκος καὶ κατὰ πλάτος ἐντομὴν.

**2. Τρόπος μηχανικῶς πρὸς ὀρισμὸν τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος.**

Διὰ τοῦ τρόπου τούτου πρὸς εὑρεσιν διὰ μηχανικῆς ὁδοῦ τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος σώματος τινος, κρεμῶμεν τοῦτο ὅλως ἐλεύθερον ἐπὶ σημείου τινὸς καὶ εὐρίσκομεν, ὅτι τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος τούτου κεῖται εἰς τὴν καθέτον, ἥτις διέρχεται διὰ τοῦ σημείου τῆς ἐπικρεμάσεως τοῦ σώματος τούτου. Ἐὰν διὰ τοῦ τρόπου τούτου ἐπικρεμάσωμεν τὸ σῶμα πολλαχόθεν, λαμβάνομεν διαφοροὺς καθέτους γραμμὰς ἐπὶ τῆς τομῆς τῶν ὁποίων, εἶναι τὸ ζητούμενον σημεῖον.

Ἐπίσης εἰς τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα καταλήγομεν, ἐὰν θέσωμεν τὸ σῶμα ἐν ἰσοροπίᾳ ἐπὶ ὀξείας τινὸς πλευρᾶς, ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος κεῖται ἐπὶ τοῦ καθέτου τούτου ἐπιπέδου, τὸ ὁποῖον διέρχεται διὰ τῆς ὀξείας ταύτης πλευρᾶς. Ἐὰν δὲ τοῦτο ποιήσωμεν, τρεῖς τοῦλάχιστον, λαμβάνομεν τρία τοιαῦτα ἐπίπεδα, ἅτινα ἐκ συμφώνου ἐμπεριέχουσι τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος. Αὕτη δὲ καθ' ἑαυτὴν ἢ τομῇ τῶν ἐπιπέδων τούτων, εἶναι τὸ ζητούμενον σημεῖον.

*Κέντρα βαρύτητος γεωμετρικῶν σχημάτων*

α) Περὶ τὸ ὄξων. Ἐὰν β τὸ μῆκος τοῦ τόξου, Μ τὸ τῆς χορδῆς καὶ α ἡ ἀκτίς, τότε ἔσεται ἡ ἀπόστασις τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου.

$$X = \frac{a M}{6}$$

β) Περὶ τριγώνων. Ἐὰν σύρομεν γραμμὴν τινα ἐκ μιᾶς τῶν γωνιῶν πρὸς τὸ μέσον τῆς ἀπέναντι πλευρᾶς, τότε τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος κεῖται ἐπὶ τῆς αὐτῆς γραμμῆς καὶ μάλιστα κατὰ τὰ 2/3 ἐκ τῆς γωνίας.

γ) Περὶ τραπεζίων. Ἐὰν αἱ παράλληλαι πλευραὶ εἶναι α καὶ β, ἢ δὲ καθέτος ἀπόστασις u, τότε ἔσεται ἡ ἀπόστασις τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος ἐκ τῆς πλευρᾶς α.

$$X = \frac{u(a + 2\beta)}{3(a + \beta)}$$



ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΑ

δ) Περὶ παραβολῶν. Ἐὰν αὐτὴ εἴη τετμημένη καθέτως πρὸς τὸν ἄξωνα. Τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος κείται ἐπὶ τοῦ ἄξωνος καὶ μάλιστα κατὰ τὰ 2/3 ἐκ τῆς κορυφῆς ἀπομεμικρυσμένον.

ε) Περὶ τομέων. Ἐὰν α, τὸ μήκος τῆς χορδῆς, ε τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τομέως, τότε ἔσεται ἡ ἀπόστασις τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος ἐκ τοῦ κέντρου

$$X = \frac{1}{12} \times \frac{a^3}{\epsilon}$$

δ) Περὶ πυραμίδων καὶ κόνων. Τὸ κέντρον τῆς βαρύτητος τούτων κείται εἰς τὴν γραμμὴν, γωνικοῦ Γεωργίου Κατσαροῦ συνταθέντα προὑπολογισμὸν καὶ συγγραφὴν τῶν ὑποχρεώσεων, ὧν οἱ βουλούμενοι δύνανται νὰ λάβωσι γινώσιν, προσερχόμενοι εἰς τὸ γραφεῖον τῆς νομαρχίας Ἀττικῆς κλπ. ἀπὸ τῆς 9 π. μ. μέχρι τῆς μεσημβρίας ἐκάστης ἡμέρας.

η) Περὶ τομέων σφαιράς. Ἐὰν α ἡ ἀκτίς τῆς σφαιράς, υ τὸ ὕψος τοῦ τομέως, τότε ἔσεται ἡ ἀπόστασις χ τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος, ἐκ τοῦ κέντρου τῆς σφαιράς.

$$X = \frac{u(4a-u)}{4(3a-u)}$$

Ἐφαρμογὴ τῶν περὶ κέντρον βαρύτητος κανόνων ἐπὶ τῆς ὁδοποιίας

Πρὸς διαχάραξιν ὁδοῦ τινὸς ἐπὶ ἐδάφους ἀνωμάλου πρέπει νὰ ἐκχωματωθῇ μέγα τεμάχιον γῆς καὶ νὰ μεταφερθῇ εἰς ἕτερον μέρος Α. Ἐστῶσαν Β, Β', Β'' τὰ βάρη τοῦ φορτίου χώματος, μιᾶς φορτηγοῦ ἀμάξης. δ, δ', δ'' αἱ ὁδοὶ τὰς ὁποίας διαπεροῦσι τὰ βάρη, ὅπως ἔλθωσιν εἰς τὸ σημεῖον Α.

ἡ ἀπόστασις τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος καὶ σὸ συμπληρωτῆς τῆς τριβῆς τῶν ἀμαξῶν.

Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἔσεται τὸ ἄθροισμα τῶν διαφόρων γινομένων λαμβανομένης ὑπ' ὄψιν τῆς θέσεως Α, ἴσον μὲ τὸ γινόμενον τοῦ ὄλου, ὅθεν

$$(B + B' + B'' + \dots) a = B\delta + B'\delta' + B''\delta'' + \dots$$

πολυπλασιαζομένου τούτου μὲ τὸ σ λαμβάνομεν

$$(B + B' + \dots) \sigma \times a = B\sigma \times \delta + B'\sigma \times \delta' + \dots$$

Ἐπειδὴ δὲ Βσ, Β'σ .. εἶναι αἱ τῶν ἀμαξῶν ἀντιστάσεις, ἤτοι τὰ γινόμενα Βσδ, Β'σδ' .. (ἀντίστασις ἐπὶ δρόμον), δηλ. αἱ πρὸς μεταφορὰν ἐργασίαι. Ἐπεταί, ὅτι ἡ πρὸς μεταφορὰν ἐργασία εἶναι ἡ αὐτὴ εἰάν τὸ χῶμα εἶναι εἰς διάφορα μέρη τῆς ἐκχωματώσεως, ἢ ἐκ τοῦ κέντρου τῆς βαρύτητος μεταφέρεται εἰς τὸ ἀνω ὀρισθὲν μέρος.

Περὶ δημοπρασίας τῆς κατασκευῆς φυλακῶν ἐν Μεσολογίῳ.

Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΒΟΙΩΤΙΑΣ

Διακηρύττει, ὅτι

Συνεπεία τῆς ὑπ' ἀριθ. 11580 διαταγῆς τοῦ Ὑπουργείου τῶν Ἐσωτερικῶν ἐκτίθεται εἰς μειοδοτικὴν δημοπρασίαν ἡ κατασκευὴ φυλακῶν καταδίκων καὶ ὑποδίκων ἐν Μεσολογίῳ κατὰ τὸν ὑπὸ τοῦ νομομηγισμὸν καὶ συγγραφὴν τῶν ὑποχρεώσεων, ὧν οἱ βουλούμενοι δύνανται νὰ λάβωσι γινώσιν, προσερχόμενοι εἰς τὸ γραφεῖον τῆς νομαρχίας Ἀττικῆς κλπ. ἀπὸ τῆς 9 π. μ. μέχρι τῆς μεσημβρίας ἐκάστης ἡμέρας.

Ἄρθρον 1.

Ὁ μέγιστος ὄρος τῆς προσφορᾶς ὀρίζεται εἰς δραχ. πεντακοσίας εἴκοσι δύο χιλιάδας ἑξακοσίας ἑξήκοντα ὀκτώ.

Ἄρθρον 2.

Ἡ δημοπρασία, ἐνεργηθησομένη ἐνταῦθα εἰς τὸν συνήθη τῶν δημοπρασιῶν τόπον, ἀρχεται τὴν 22 Ἰανουαρίου ἡμέραν Κυριακὴν καὶ λήγει τὴν 24 ἰδίου μηνὸς καὶ ἔτους ἡμέραν Τρίτην καὶ ὥραν 12 τῆς μεσημβρίας.

Ἄρθρον 3.

Ἡς ἐργολάβος, ἵνα ἦ δεκτὸς εἰς τὴν δημοπρασίαν δεόν νὰ προσαγάγῃ α) πιστοποιητικὸν μηχανικοῦ βεβαιῶν, ὅτι ὁ ἐργολάβος ἐξετέλεσε μετ' ἐπιτυχίας ἔργα ἀξία λόγου καὶ β) ἀπόδειξιν πιστοποιούσαν τὴν εἰς τινα τῶν ἐν Ἑλλάδι Τραπεζῶν λόγῳ ἐγγυήσεως καταθέσιν εἰς μεταλλικὸν ἢ δημόσια χρεώγραφα μεταγενέστερα τοῦ 1862 ἀξίας ἴσης τῶ ἐνὶ πέμπτῳ τῆς ὅλης ἀξίας τοῦ ἔργου ἢ πιστοποίησιν τοῦ ἀρμοδίου ὑποθηκοφύλακος βεβαιούντος ὅτι ἐνέγραψε ἐπ' ὀνόματι τοῦ δημοσίου πρώτην ὑποθήκην ἐπὶ ἀκινήτων κτημάτων ἐλευθέρων παντὸς βάρους καὶ ἀξίας ἴσης τῶ ἐνὶ πέμπτῳ τῆς ἀξίας τοῦ ὄλου ἔργου, συνοδευομένη μετὰ πιστοποιητικοῦ τοῦ δημάρχου βεβαιούντος τὴν κυριότητα καὶ ἀξίαν τῶν κτημάτων.

Ἄρθρον 4.

Εἰς τοὺς κατὰ τὸν συναγωνισμὸν ἀποτυχόντας ἐπιστρέφονται τὰ λόγῳ ἐγγυήσεως κατατεθέντα χρήματα ἢ ἐγγράφα τῆς κτηματικῆς ἐγγυήσεως ἐντὸς τριῶν ἡμερῶν ἀπὸ τῆς δημοπρασίας τῆ ἐγγράφῳ εἰδοποιήσει τοῦ προέδρου τῆς ἐπιτροπῆς πρὸς τοὺς διευ-

ουγτὰς τῶν καταστημάτων καὶ τοὺς ὑποθηκοφύλακας.

Ἄρθρον 5.

Ὁ ἐργολάβος ὑπόκειται εἰς τὰς διὰ τῶν ἀπὸ 11 7θρίου 1850 καὶ ἀπὸ 17 Δεκεμβρίου 1881 Β διαταγμάτων ὠρισμένας ὑποχρεώσεις, ὡς καὶ εἰς τὰς διατάξεις τῆς ὑπ' ἀριθ. 126 τοῦ 1850 ἐγκυκλίου τοῦ Ὑπουργίου τῶν Ἐσωτερικῶν, ἀναγομένης εἰς τὴν τέλεσιν δημοσίων ἔργων.

Ἄρθρον 6.

Τὰ πρακτικὰ τῆς δημοπρασίας ὑπόκεινται ὑπὸ τὴν ἔγκρισιν τοῦ Ὑπουργείου, ὅπερ ἔχει τὸ δικαίωμα κατὰ τὸ δοκοῦν αὐτῶ νὰ ἐγκρίνῃ ἢ μὴ αὐτὰ, χωρὶς ἐκ τούτου νὰ ἀποκτᾷ ὁ τελευταῖος μειοδότης οὐδὲν κατὰ τοῦ δημοσίου δικαίωμα.

Ἐν Ἀθήναις τῆ 11 Ἰανουαρίου 1884.

Ὁ Νομάρχης Ἀττικῆς καὶ Βαιωτίας

Α. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ

Περὶ δημοπρασίας τῆς κατασκευῆς γεφύρας ἐπὶ τοῦ ποταμοῦ Κυπαρισσίας

Ο ΕΠΑΡΧΟΣ ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ

Διακηρύττει, ὅτι

Συνεπεία τῆς ὑπ' ἀριθ. 11278 π. ε. διαταγῆς τοῦ Ὑπουργείου τῶν Ἐσωτερικῶν, ἐκτίθεται εἰς μειοδοτικὴν δημοπρασίαν ἡ κατασκευὴ γεφύρας ἐπὶ τοῦ ποταμοῦ Κυπαρισσίας κάτωθεν τοῦ χωρίου Σελλᾶ τοῦ δήμου Τεῖς ἔξω ἐπὶ τῆς δημοτικῆς ὁδοῦ ἀπὸ Ραυτοπούλῳ χωρίον Σελλᾶ εἰς θέσιν Ντελῆ, βάρη ἢ Ἀριά, μεταξὺ τῶν ἀγρῶν Γαλαντζοτέων καὶ Τσαλαμανδρῆ κατὰ τὸν ἐγκριθέντα προὑπολογισμὸν καὶ συγγραφὴν τῶν ὑποχρεώσεων, ὧν οἱ βουλούμενοι δύνανται νὰ λάβωσι γινώσιν, προσερχόμενοι εἰς τὸ γραφεῖον τοῦ ἐπαρχείου Τριφυλίας ἀπὸ τῆς 9 π. μ. μέχρι τῆς μεσημβρίας ἐκάστης ἡμέρας.

Ἄρθρον 1.

Ὁ μέγιστος ὄρος τῆς προσφορᾶς ὀρίζεται εἰς δρ. 10,000.

Ἄρθρον 2.

Ἡ δημοπρασία, ἐνεργηθησομένη ἐνταῦθα εἰς τὸν συνήθη τῶν δημοπρασιῶν τόπον, ἀρχεται τὴν 3 Φεβρουαρίου ε. ε. ἡμέραν Παρασκευὴν καὶ λήγει τὴν 5 ἰδίου μηνὸς καὶ ἔτους ἡμέραν Κυριακὴν καὶ ὥραν 12 τῆς μεσημβρίας.

Ἄρθρον 3.

Ἡς ἐργολάβος, ἵνα ἦ δεκτὸς εἰς τὴν δημοπρασίαν,

δεόν νὰ προσαγάγῃ α) πιστοποιητικὸν μηχανικοῦ βεβαιῶν ὅτι ὁ ἐργολάβος ἐξετέλεσε μετ' ἐπιτυχίας ἔργα ἀξία λόγου καὶ β) ἀπόδειξιν πιστοποιούσαν τὴν εἰς τινα τῶν Ἑλλάδι Τραπεζῶν λόγῳ ἐγγυήσεως καταθέσιν εἰς μεταλλικὸν ἢ δημόσια χρεώγραφα μεταγενέστερα τοῦ 1862, ἀξίας ἴσης τῶ ἐνὶ πέμπτῳ τῆς ὅλης ἀξίας τοῦ ἔργου, ἢ πιστοποίησιν τοῦ ἀρμοδίου ὑποθηκοφύλακος, βεβαιούντος ὅτι ἐνέγραψε ἐπ' ὀνόματι τοῦ δημοσίου πρώτην ὑποθήκην ἐπὶ ἀκινήτων κτημάτων ἐλευθέρων παντὸς βάρους καὶ ἀξίας ἴσης τῶ ἐνὶ πέμπτῳ τῆς ἀξίας τοῦ ὄλου ἔργου, συνοδευομένη μετὰ πιστοποιητικοῦ τοῦ δημάρχου βεβαιούντος τὴν κυριότητα καὶ ἀξίαν τῶν κτημάτων.

Ἄρθρον 4.

Εἰς τοὺς κατὰ τὸν συναγωνισμὸν ἀποτυχόντας ἐπιστρέφονται τὰ λόγῳ ἐγγυήσεως κατατεθέντα χρήματα ἢ ἐγγράφα τῆς κτηματικῆς ἐγγυήσεως ἐντὸς τριῶν ἡμερῶν ἀπὸ τῆς δημοπρασίας τῆ ἐγγράφῳ εἰδοποιήσει τοῦ ἐπαρχοῦ πρὸς τοὺς διευθυντὰς τῶν καταστημάτων καὶ τοὺς ὑποθηκοφύλακας.

Ἄρθρον 5.

Ὁ ἐργολάβος ὑπόκειται εἰς τὰς διὰ τῶν ἀπὸ 11 Σεπτεμβρίου 1850 καὶ ἀπὸ 27 Δεκεμβρίου 1881 Β. διαταγμάτων ὠρισμένας ὑποχρεώσεις, ὡς καὶ εἰς τὰς διατάξεις τῶν ὑπ' ἀριθ. 126 τοῦ 1850 καὶ 4336 τοῦ 1880 ἐγκυκλίων τοῦ Ὑπουργείου τῶν Ἐσωτερικῶν, ἀναγομένων εἰς τὴν τέλεσιν ἔργων.

Ἄρθρον 6.

Τὰ πρακτικὰ τῆς δημοπρασίας ὑπόκεινται ὑπὸ τὴν ἔγκρισιν τοῦ Ὑπουργείου, ὅπερ ἔχει τὸ δικαίωμα κατὰ τὸ δοκοῦν αὐτῶ νὰ ἐγκρίνῃ ἢ μὴ αὐτὰ, χωρὶς ἐκ τούτου ν' ἀποκτᾷ ὁ τελευταῖος μειοδότης οὐδὲν κατὰ τοῦ δημοσίου δικαίωμα.

Τὰ κηρύκεια δικαίωματα, τέλη τοῦ χαρτοσήμου καὶ λοιπὰ ἔξοδα ἐπιβαρύνουσι τὸν ἐργολάβον.

Ἐν Κυπαρισσίᾳ τὴν 3 Ἰανουαρίου 1884

Ὁ ἐπαρχος

Θ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΑΔΗΣ

Περὶ δημοπρασίας τῆς κατασκευῆς γεφύρας ἐπὶ τοῦ Πηγιοῦ ποταμοῦ.

Ο ΕΠΑΡΧΟΣ ΗΛΕΙΑΣ

Διακηρύττει, ὅτι

Συνεπεία τῆς ὑπ' ἀριθ. 6732 διαταγῆς τοῦ Ὑπουργείου τῶν Ἐσωτερικῶν, ἐκτίθεται εἰς μειοδοτικὴν δημοπρασίαν ἡ κατασκευὴ γεφύρας ἐπὶ τοῦ Πηγιοῦ πο-



ταμού επί της εθνικής οδοῦ ἀπὸ Πυργου εἰς Πάτρας παρά τὴν Γαστούνην, κατὰ τὸν ἐγκριθέντα προϋπολογισμόν καὶ συγγραφὴν τῶν ὑποχρεώσεων, ὧν οἱ βουλόμενοι δύνανται νὰ λάβωσι γνῶσιν, προσερχόμενοι εἰς τὸ γραφεῖον τοῦ Ἐπαρχείου Ἡλείας ἀπὸ τῆς 9 π. μ. μέχρι τῆς μεσημβρίας ἐκάστης ἡμέρας.

Ἄρθρον 1.

Ὁ μέγιστος ὄρος τῆς προσφορᾶς ὀρίζεται εἰς δραχ. 86,437 καὶ 42 0/10

Ἄρθρον 2.

Ἡ δημοπρασία, ἐνεργηθησομένη ἐν Πύργῳ εἰς τὸν συνήθη τῶν δημοπρασιῶν τόπον, ἀρχεται τὴν 27 Ἰανουαρίου 1884 ἡμέραν Παρασκευῆν καὶ λήγει τὴν 29 ἰδίου μηνὸς καὶ ἔτους ἡμέραν Κυριακὴν καὶ ὥραν 12 τῆς μεσημβρίας.

Ἄρθρον 3.

Ἡς ἐργολάβος, ἵνα ἦ δεκτὸς εἰς τὴν δημοπρασίαν δέον νὰ προσαγάγῃ α) πιστοποιητικὸν μηχανικοῦ βεβαιῶν, ὅτι ὁ ἐργολάβος ἐξετέλεσε μετ' ἐπιτυχίας ἔργα ἀξία λόγου καὶ β) ἀποδείξιν πιστοποιούσαν τὴν εἰς τινὰ τῶν ἐν Ἑλλάδι Τραπεζῶν λόγῳ ἐγγυήσεως κατάθεσιν εἰς μεταλλικὸν ἢ δημόσια χρεώγραφα μεταγενέστερα τοῦ 1862 ἀξίας ἴσης τῶ ἐνὶ πέμπτῳ τῆς ὅλης ἀξίας τοῦ ἔργου ἢ πιστοποίησιν τοῦ ἀρμόδιου ὑποθηκοφύλακος βεβαιούντος ὅτι ἐνέγραψε ἐπ' ὀνόματι τοῦ δημοσίου πρώτην ὑποθήκην ἐπὶ ἀκινήτων κτημάτων ἐλευθέρων παντὸς βάρους καὶ ἀξίας ἴσης τῶ ἐνὶ πέμπτῳ τῆς ἀξίας τοῦ ὅλου ἔργου, συνοδευομένη μετὰ πιστοποιητικοῦ τοῦ δημάρχου βεβαιούντος τὴν κυριότητα καὶ ἀξίαν τῶν κτημάτων.

Ἄρθρον 4.

Εἰς τοὺς κατὰ τὸν συναγωνισμόν ἀποτυχόντας ἐπιστρέφονται τὰ λόγῳ ἐγγυήσεως κατατεθέντα χρήματα ἢ ἐγγραφα τῆς κτηματικῆς ἐγγυήσεως ἐντὸς τριῶν ἡμερῶν ἀπὸ τῆς δημοπρασίας τῆ ἐγγράφῳ εἰδοποιήσῃ τοῦ ἐπαρχοῦ πρὸς τοὺς διευθυντὰς τῶν καταστημάτων καὶ τοὺς ὑποθηκοφύλακας.

Ἄρθρον 5.

Ὁ ἐργολάβος ὑπόκειται εἰς τὰς διὰ τῶν ἀπὸ 11 Σεπτεμβρίου 1850 καὶ ἀπὸ 27 Δεκεμβρίου 1881 β. διαταγμάτων ὀρισμένας ὑποχρεώσεις, ὡς καὶ εἰς τὰς διατάξεις τῶν ὑπ' ἀριθ. 126 τοῦ 1850 καὶ 4336 τοῦ 1880 ἐγκυκλίων τοῦ Ἐσωτερικοῦ τῶν Ἐξωτερικῶν, ἀναγομένων εἰς τὴν τέλεσιν δημοσίων ἔργων.

Ἄρθρον 6.

Τὰ πρακτικὰ τῆς δημοπρασίας ὑπόκεινται ὑπὸ τὴν ἐγκρίσιν τοῦ Ἐπαρχοῦ, ὅπερ ἔχει τὸ δικαίωμα κατὰ τῶ δοκοῦν αὐτῶ νὰ ἐγκρίνη ἢ μὴ αὐτὰ, χωρὶς ἐκ-

τούτου ν' ἀποκτᾷ ὁ τελευταῖος μειοδότης οὐδὲν κατὰ τοῦ δημοσίου δικαίωμα.

Τὰ κηρύκεια δικαίωματα, τέλη τοῦ χαρτοσήμου καὶ λοιπὰ ἔξοδα ἐπιβαρύνουσι τὸν ἐργολάβον.

Ἐν Πύργῳ τῆ 6 Δεκεμβρίου 1883.

Ὁ Ἐπαρχος

Σ. Δ. ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ

Περὶ ἐπαναλ. δημοπρασίας τῆς κατασκευῆς πέντε γεφυρῶν ἐν Ὀλυμπίᾳ.

Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ

Διακηρύττει, ὅτι·

Ἀποτυχούσης ἐνταῦθα τῆς δημοπρασίας πρὸς κατασκευὴν πέντε γεφυρῶν ἐν Ὀλυμπίᾳ, ὧν αἱ διακηρύξεις ἐδημοσιεύθησαν διὰ τῶν ὑπ' ἀριθ. 488 τῆς 21, 489 τῆς 22 Νοεμβρίου, καὶ 509 τῆς 5 Δεβρίου ε. ε. φύλλων τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως, φέρουσαι αἱ μὲν ἀριθ. 5907 ἢ δὲ τελευταία 6126, ἀναφερομένη εἰς τὴν ἀρχικὴν διακηρύξιν μου ὑπ' ἀριθ. 5136 ἀπὸ 7 8βρίου ε.ε., δημοσιευθεῖσαν διὰ τοῦ ὑπ' ἀριθ. 458 ἀπὸ 4 Νεβρίου ε.ε. φύλλου τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως, ἐπαναλαμβάνεται αὕτη συνεπείᾳ τῆς ὑπ' ἀριθ. 14136 ἀπὸ 17 Δεβρίου ε.ε. διαταγῆς τοῦ τῆ τῶν Ἐσωτερικῶν Ἐπιχειρημάτων, συμφώνως πρὸς τοὺς μὲν τῶν διαληφθεισῶν ἀρχικῶν διακηρύξεών μου καὶ μετὰ τὸν πρόσθετον τοιοῦτον δημοσιευθέντα καὶ ἐν τῇ ὑπ' ἀριθ. 6127 διακηρύξει μου, ὅτι ἕκαστος ἐργολάβος εἶναι ὑπόχρεως νὰ μειοδοτήσῃ συγχρόνως καὶ χωριστὰ δι' ἕκαστον ἔργον ἐπὶ τῆς διεξαγομένης τὴν αὐτὴν ἡμέραν δημοπρασίας διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν πέντε γεφυρῶν, μὴ ὑπαγομένων ἀπασῶν εἰς τὴν αὐτὴν κατηγορίαν καὶ θέσιν, ἦτοι α) ἐπὶ τοῦ ποταμοῦ Νέδα κατὰ τὴν θέσιν Ρέθι, β) ἐπὶ τοῦ χειμάρρου Ζελέχοβα, κατὰ τὴν θέσιν Καριά, γ) ἐπὶ τοῦ χειμάρρου Τσεμπερούλα κατὰ τὴν θέσιν Ζούμπα, δ) ἐπὶ τοῦ χειμάρρου Κορύτταις, καὶ ε) ἐπὶ τοῦ χειμάρρου Μακαρουνά.

Ἡ δημοπρασία, ἐνεργηθησομένη ἐν Ἀνδριτζάνῃ, πρωτεύουσά τῆς ἐπαρχίας Ὀλυμπίας, ἐνώπιον τοῦ οἰκείου ἐπαρχοῦ καὶ τοῦ ἐπαρχιακοῦ μηχανικοῦ εἰς τὸν συνήθη τῶν δημοπρασιῶν τόπον, ἀρχεται τὴν 20 Ἰανουαρίου 1884 καὶ περατοῦται τὴν 22 ἰδίου, ἡμέραν

Κυριακὴν καθ' ἑκάστην ἀπὸ τῆς ὥρας 10 μέχρι τῆς μεσημβρίας· τὰ διαγράμματα καὶ λοιπὰ σχετικὰ εὑρίσκονται ἐκτεθειμένα εἰς τὸ ἐπαρχεῖον Ὀλυμπίας, ὅπου ἕκαστος δύναται νὰ λάβῃ γνῶσιν.

Ἐν Τριπόλει τῆ 21 Δεκεμβρίου 1883.

Ὁ Νομαρχῶν

Γ. ΤΑΓΙΑΚΑΛ.

Περὶ ἐπαναληπτ. δημοπρασίας τῆς κατασκευῆς τριῶν γεφυρῶν ἐπὶ τοῦ ποταμοῦ Ἰνάχου.

Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ

Διακηρύττει, ὅτι·

Συνεπείᾳ τῆς ὑπ' ἀριθ. 10717 καὶ ἀπὸ 30 λήξαντος μηνὸς Δεκεμβρίου π. ε. διαταγῆς τοῦ Ἐπιχειρημάτων τῶν Ἐσωτερικῶν καὶ ἐπὶ τῇ βάσει τῆς ὑπὸ τοῦ ἐργολάβου Δημ. Παπαντωνῆ δοθείσης ἐλάσσονος τοῦ προϋπολογισθέντος ποσοῦ προσφορᾶς, ἐκτίθεται ὑπὸ τοὺς ὄρους τοὺς ἐνδιαλαμβανόμενους ἐν τῇ ὑπ' ἀριθ. 5109 καὶ ἀπὸ 26 Ὀκτωβρίου λήξαντος ἔτους 1883 διακηρύξει μας, εἰς συναγωνισμόν νέας μειοδοτικῆς δημοπρασίας ἢ κατασκευῆ τριῶν γεφυρῶν μετὰ ξύλινα καταστώματα ἐπὶ λιθοδομήτων βάρων ἐπὶ τοῦ ποταμοῦ Ἰνάχου τῆς ἐπαρχίας Βάλτου παρά τὰ χωρία Πατιόπουλον, Ἐμπεσὸν καὶ Χαλκιοπούλον καὶ εἰς τὰς θέσεις ἃς θέλει ὑποδείξῃ ὁ ἀρμόδιος μηχανικὸς, κατὰ τὰ εἰς τὸ γραφεῖον τοῦ ἐνταῦθα νομομηχανικοῦ ἐκτεθειμένα προϋπολογισμόν, συγγραφὴν, ὑποχρεώσεων καὶ διάγραμμα, ὅπου οἱ ἐργολάβοι δύνανται νὰ λάβωσι γνῶσιν αὐτῶν, ἐμφανιζόμενοι καθ' ἑκάστην ἀπὸ τῆς 10 ὥρας π. μ. μέχρι τῆς 12 τῆς μεσημβρίας.

Ἡ δημοπρασία, ἧς τὸ ἀποτέλεσμα ἀπόκειται εἰς τὸ Ἐπιχειρημάτων τῶν Ἐσωτερικῶν, ἐνεργηθησομένη ἐνταῦθα εἰς τὸν συνήθη τῶν δημοπρασιῶν τόπον, ἀρχεται τὴν 27 ἀρξαμένου μηνὸς Ἰανουαρίου ἡμέραν Παρασκευῆν καὶ λήγει τὴν 29 τοῦ ἰδίου μηνὸς ἡμέραν Κυριακὴν ἀπὸ τῆς 10 μέχρι τῆς 12 ὥρας τῆς μεσημβρίας ἐκάστης ἡμέρας.

Μεσολόγγιον τῆ 4 Ἰανουαρίου 1884.

Ὁ Νομαρχῶν

Κ. ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ.

Περὶ δημοπρασίας τῆς κατασκευῆς γεφύρας ἐπὶ τοῦ Λάδωνος ποταμοῦ κατὰ τὴν θέσιν «Βέργα».

Ο ΕΠΑΡΧΟΣ ΓΟΥΡΤΥΝΙΑΣ

Δηλοποιεῖ, ὅτι·

Συνεπείᾳ μειοδοτικῆς προσφορᾶς, ἐκτίθεται εἰς ἐπαναληπτὴν δημοπρασίαν ἢ κατασκευὴ γεφύρας ἐπὶ τοῦ Λάδωνος ποταμοῦ εἰς θέσιν Βέργα, ἐπὶ τῆς ἐπαρχιακῆς οδοῦ ἀπὸ Βερεβίτσης εἰς Κοντοβάζαιναν τῆς ὑπὸ τὴν διοίκησίν μας ἐπαρχίας, κατὰ τοὺς ὄρους καὶ ὑποχρεώσεις τῆς ὑπ' ἀριθ. 4260 ἀπὸ 20 9βρίου παρελθόντος ἔτους διακηρύξεώς μας.

Ἡ δημοπρασία ἐνεργηθησομένη εἰς τὸν ἐνταῦθα συνήθη τῶν δημοπρασιῶν τόπον, ἀρχεται τὴν 27 καὶ περατοῦται τὴν 29 ἀρξαμένου ἡδὴ μηνὸς ἡμέραν Κυριακὴν καὶ ὥραν 12 τῆς μεσημβρίας, τὸ δὲ ἀποτέλεσμα αὐτῆς ὑπόκειται εἰς τὴν ἐγκρίσιν τοῦ ἐπὶ τῶν Ἐσωτερικῶν Ἐπιχειρημάτων.

Ἡ παρούσα δημοσιευθεῖσα διὰ τοιχοκολλήσεως εἰς τὸ ἐνταῦθα δημοσιώτερον μέρος, εἰς τὰς πρωτεύουσας τῶν δήμων Λαγκαδίων, Τροπαίων Ἐλευσίνος καὶ Πυλίων καὶ καταχωρισθῆσεται εἰς τὴν Ἐφημερίδα τῆς Κυβερνήσεως πρὸς γνῶσιν παντὸς ἐνδιαφερομένου

Ἐν Δημητσάνῃ τῆ 4 Ἰανουαρίου 1884.

Ὁ Ἐπαρχος

ΑΡ. ΛΕΒΑΧΙΑΔΗΣ

Σημ. — Ἐλάχιστος ὄρος μετὰ τὴν ἐκπτώσιν τῆς μειοδοτ. προσφορᾶς δραχ. 20,045.

Περὶ δημοπρασίας τῆς ἀνακαίνισσεως τοῦ ἀπὸ Πατρῶν εἰς Ξενῶνα Ἀγγελιοπούλου τμήματ. ἐθν. οδοῦ

Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΑΧΑΪΑΣ ΚΑΙ ΗΛΙΔΟΣ

Διακηρύττει, ὅτι·

Συνεπείᾳ τῆς ὑπ' ἀριθ. 1838 π.ε. διαταγῆς τοῦ ἐπὶ τῶν Ἐσωτερικῶν Ἐπιχειρημάτων, ἐκτίθεται εἰς μειοδοτικὴν δημοπρασίαν ἢ ἀνακαίνισιν τοῦ ἀπὸ Πατρῶν εἰς Ξενῶνα Ἀγγελιοπούλου τμήματος τῆς ἀπὸ Πατρῶν εἰς Καλάρυτα ἐθνικῆς οδοῦ, κατὰ τὸν ὑπὸ τοῦ νομομηχανικοῦ Ἀχαΐας καὶ Ἡλίδος συνταχθέντα προϋπολογισμόν καὶ συγγραφὴν τῶν ὑποχρεώσεων, ὧν οἱ βουλόμενοι δύνανται νὰ λάβωσι γνῶσιν, προσερχόμενοι εἰς τὸ γραφεῖον τῆς Νομαρχίας ἀπὸ τῆς 9 π. μ. μέχρι τῆς μεσημβρίας ἐκάστης ἡμέρας.



Άρθρον 1. Ο μέγιστος όρος της προσφοράς όρίζεται εις δραχ. 17600.

Άρθρον 2. Η δημοπρασία, ενεργηθησομένη ενταύθα εις τον συνήθη των δημοπρασιών τόπον, αρχεται την 20 τρέχ. μηνός ήμέραν Παρασκευήν και λείγει την 22 ιδίου μηνός και έτους ήμέραν Κυριακήν και ώραν δωδεκάτην της μεσημβρίας.

Άρθρον 3. Ης εργολάβος, ίνα η δεκτός εις την δημοπρασίαν, δέον να προσαγάγη α) πιστοποιητικόν μηχανικού, βεβαιούσν ότι ο εργολάβος εξετέλεσε μετ' επιτυχίας έργα αξία λόγου και β) απόδειξιν πιστοποιούσαν εις τινα των εν 'Ελλάδι Τραπεζών λόγω έγυήςσεως καταθέσειν εις μεταλλικόν η δημόσια χρεώγραφα μεταγενέστερα του 1862 αξίας ίτης τω ένι πέμπτω της όλης αξίας του έργου, η πιστοποίησιν του άρμοδίου ύποθηκοφύλακος, βεβαιούσντος ότι ενεγράφην επί όνόματι του δημοσίου πρώτην ύποθήκην επί ακινήτων κτημάτων, έλευθέρων παντός βάρους και αξίας ίτης τω ένι πέμπτω της αξίας του έργου, συνοδευομένην μετά πιστοποιητικου του Δημάρχου, βεβαιούσντος την κυριότητα και αξίαν των κτημάτων.

Άρθρον 4. Εις τους κατά τον συναγωνισμόν άποτυχόντας επιστρέφονται τα λόφ έγγυήσεως κατατεθέντα χρήματα η έγγραφα της κτηματικής έγγυήσεως εντός τριών ήμερών από της δημοπρασίας τη έγγράφω είδοποιήσει του Νομάρχου προς τους διευθυντάς των καταστημάτων και ύποθηκοφύλακας.

Άρθρον 5. Ο εργολάβος υπόκειται εις τας διά των από 11 Σεπτεμβρίου 1850 και από 17 Δεκεμβρίου 1881 Β. διαταγμάτων ώρισμένας ύποχρεώσεις, ως και εις τας διατάξεις των υπ' αριθ. 126 του 1850 και 4336 του 1880 έγκυκλίων του Υπουργείου των Έσωτερικών, άναγομένων εις την τέλεσιν δημοσίων έργων.

Άρθρον 6. Τα πρακτικά της δημοπρασίας υπόκεινται υπό την έγκρισιν του Υπουργείου, όπερ έχει το δικαίωμα κατά το δοκούν αυτώ να έγκρίνη η μη αυτά χωρίς εκ τούτου ν' αποκτά ο τελευταίος μειοδότης ούδέν κατά του δημοσίου δικαίωμα.

Έν Πάτραις τη 2 Ιανουαρίου 1884.

Ο Νομάρχης

Σ. ΔΕ ΖΟΡΜΗΛΣ

Περί δημοπρασίας της κατασκευής τεμαχίου της από όρμον άγίας Κυριακής εις Βάλτιαν λιμενικής όδοσ.

Ο ΕΠΑΡΧΟΣ ΙΡΙΦΥΛΙΑΣ

Διακηρύττει, ότι

Ματαιωθείσης της ενεργηθείσης κατά την 11 ήξαντος μηνός και έτους δημοπρασίας διά την κατασκευήν της ύπολειπομένης εργασίας του τρίτου τεμαχίου της λιμενικής όδοσ από τον όρμον άγίας Κυριακής εις χωρίον Βάλτιας εκτίθεται αυτή συνεπεία της υπ' αριθ. 11245 π. έ. διαταγής του Υπουργείου των Έσωτερικών εις επαναληπτικήν και τελευταίαν μειοδοκικήν δημοπρασίαν κατά το έγκριθέν σχέδιον του τε παλαιου και νέου προϋπολογισμού και την συγγραφήν των ύποχρεώσεων και κατά τους όρους της αρχικής διακηρύξεως ήμων υπ' αριθ. 2336, από 6 Αυγουστου 1883 κατακεχωρισμένης εις το υπ' αριθ. 342 του 1883 φύλλον της Έφημερίδος της Κυβερνήσεως.

Η δημοπρασία, ενεργηθησομένη ενταύθα και εις τον συνήθη των δημοπρασιών τόπον, αρχεται την 3 του έλευσομένου μηνός Φεβρουαρίου έ. έ. ήμέραν Παρασκευήν και λήγει την 5 του ιδίου ήμέραν Κυριακήν από της 10—12 ώρας π. μ.

Το δε αποτέλεσμα αυτής έναπόκειται εις την έγκρισιν του επί των Έσωτερικών Υπουργείου.

Έν Κυπαρισσία τη 3 Ιανουαρίου 1884.

Ο έπαρχος

Θ. ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΔΗΣ

Περί επαναλ. δημοπρασίας της κατασκευής της από Λιγυυδίτσας εις Γιάλθωαν έπαρχ. όδοσ.

Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ

Διακηρύττει, ότι

Συνεπεία έλάττονος προσφοράς εκτίθεται εις νέα επαναληπτικήν δημοπρασίαν η κατασκευή της έπαρχ. όδοσ από Λιγυυδίτσας εις Γιάλθωαν υπό τους όρους της αρχικής διακηρύξεώς μου υπ' αριθ. 7277 από 15 Νοεμβρίου π. ε.

Η δημοπρασία, ενεργηθησομένη ενταύθα εις τον συνηθότον των δημοπρασιών τόπον, αρχεται την 27 και λήγει την 29 άρξαμένου μηνός ήμέραν Κυριακήν ώρας 10—12 π. μ. καθ' εκάστην,

Έν Καλάμαϊς τη 2 Ιανουαρίου 1884.

Ο Νομάρχης

ΖΕΡΜΑΣ

ΠΕΡΙ ΔΕΙΚΤΟΥ

( INDICATOR )

ΚΑΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΑΥΤΟΥ ΕΙΣ ΜΗΧΑΝΑΣ ΑΤΜΟΠΛΟΙΩΝ.

Υπό Κ. ΜΑΚΡΗ

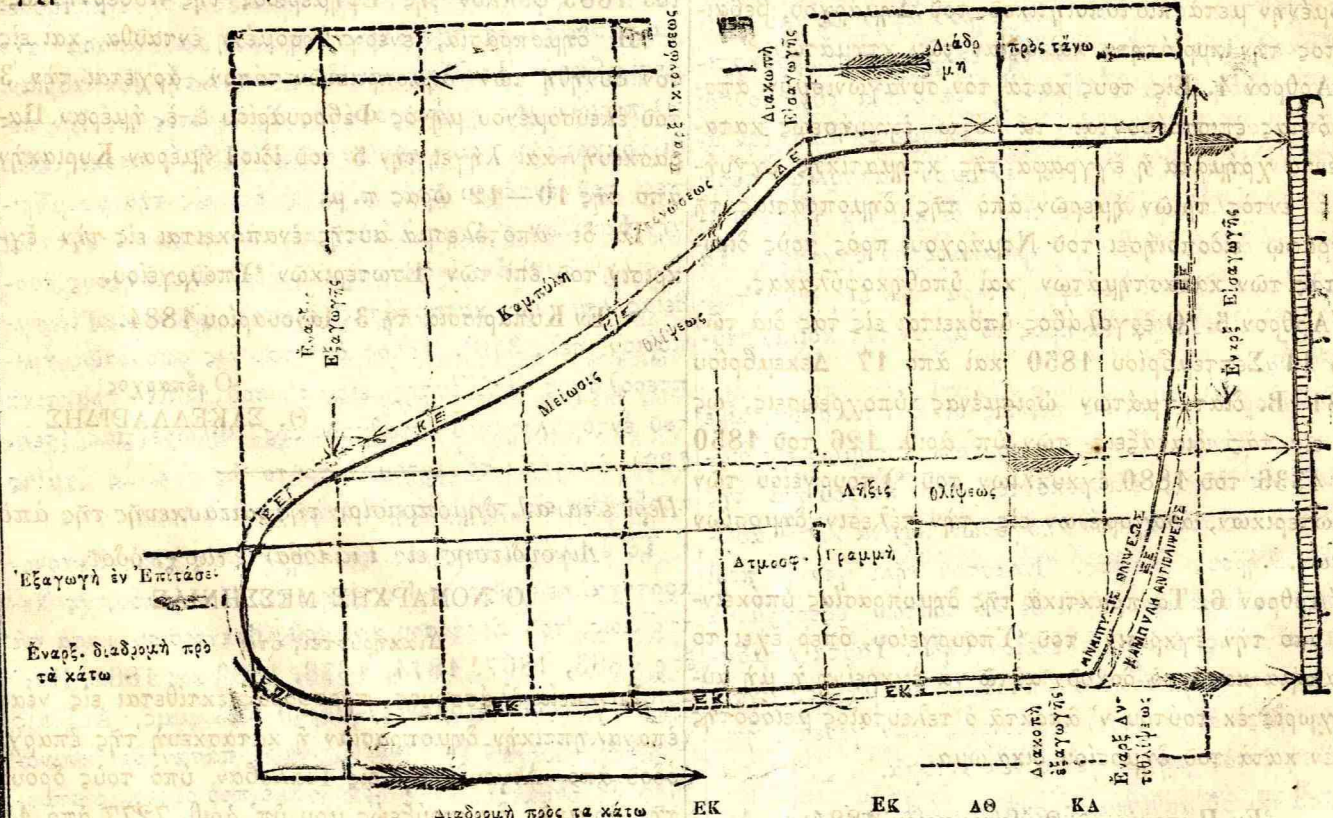
Μηχανικού τής Σχολής των Ναυκλάστρων.

Η κάτωθεν εξήγησις θέλει μάς διασαφινείσιν άρχούτως το σύνθητες σχήμα του διαγράμματος του λαμβανομένου εκ των μηχανών των άτμοπλοίων. Αι υπό τα ψηφεία ΕΚ σημειούμεναι, σταθερά θλίψις, ΑΘ άνάπτυξις θλίψεως, ΚΑ μείωσις θλίψεως, εισίν ικανά να μάς καταδείξωσι την έν τω κυλίνδρω διάφορον έντασιν των άτμών. Έξ αυτου δε του κάτωθεν άπεικονιζόμενου υπ' αρ. 1 διαγράμματος, δυνάμεθα να ώρίσωμεν έν διαστήματι της διαδρομής, όλόκληρον, η την ήμισιαν επί του έμβόλου θλίψιν, καθότι η διαστο-

λή και συστολή των έλατηρίων του έμβόλου μεταδίδει πιστώσ επί του διαγράμματος την έντός του λέβητος έντασιν των άτμών.

Όσ εκ τούτου και λίαν εύκόλως δυνάμεθα να ύπολογίζωμεν εκάστοτε εκ των διαγραμμάτων τας θλίψεις ταύτας, λαμβάνοντες ύπόψιν την του έλατηρίου μονάδα, ήτις λόγου χάριν, έστω 1/16 του δακτύλου, ήτοι η κατά 1/16 του δακτύλου πίεσις ίσοδυναμεί με θλίψιν μιās λύτρας. Μεταξύ δε των διαφόρων δεικτών ο μάλλον προτιμητέος είναι ο του Ριχάρδου, ούτινος η διαδρομή του έμβόλου του είναι μικρά, σχετικώς του μολυβδοκονδύλου, και το έλατήριόν του είναι στερεώτερον των λοιπών, ως εκ τούτου δε παρουσιάζει άκριβέστερον διάγραμμα, ως προσεχώς θέλομεν ύποδείξει.

[άκολουθεί]



Άριθ. 1.

ΓΕΩΡΓΙΚΑ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΝ ΑΝΔΡΩΙ ΝΟΣΟΥ ΤΩΝ ΔΕΜΟΝΕΩΝ

(Βαμβάκιας—Dactylopius citri Boid).

Τη διαταγή της Κυβερνήσεως μεταβάς εις Άνδρον κτυλόπιος των λεμονιών (Dactylopius citri).

έπεσκέφθη τας λεμονείας της νήσου ταύτης, τας οποίας εύρον προσβεβλημένας υπό τινος γνωστου και εις πάντας τους λεμονεώνας διατωμένου έντόμου.

Το έντομον τούτο ύπάγεται εις την τάξιν των Ημιπτέρων, την ύποδιαίρεσιν των Ομοπτέρων την οικογένειαν των Κοκκοειδών (ήτοι των ψωρών) και το γένος των Δακτυλοπίων, καλείται δε Δακτυλόπιος των λεμονιών (Dactylopius citri).



Καὶ τὸ μὲν ἄρρεν εἰς τὴν τελείαν αὐτοῦ μορφήν εἶνε μικροσκοπικὸν (ἔχει μῆκος ἐνὸς ἑκατοστοῦ τοῦ μέτρου), καὶ φέρει ὡς πάντα τῆς οἰκογενείας ταύτης τὰ ἔντομα δύο μόνον πτερύγια μακρὰ (τὸ δεύτερον ζεύγος τῶν πτερυγίων ἀποκαθίσταται ὑπὸ δύο ἀποφύσεων ἀγγιστρῶν). Καὶ τὴν μὲν κεφαλὴν ἔχει μέλαιναν, τὴν δὲ κοιλίαν καὶ τὸν θώρακα κιτρίνους, τὰς δὲ κεραίας καὶ τοὺς πόδας φαιοῦς.

Τὸ θῆλυ κατὰ τὴν πλήρη αὐτοῦ ἀνάπτυξιν ἔχει μέγεθος μὲν τοῦ κοινοῦ φθειρός (τέσσαρα χιλιοστά τοῦ μέτρου μῆκος καὶ πλάτος δύο), σχῆμα ὡσεὶδὲς καὶ ἀνωθεὶ κυρτόν· χρῶμα δὲ ὑπόλευκον κλίνον πρὸς τὸ κιτρινόν. Αἱ κεραῖαι καὶ οἱ πόδες αὐτοῦ εἶνε σποδιοὶ (στακτεροί). Καθ' ἅπαντα τὸν βίον αὐτοῦ φέρει ἀντιστόματος ἔμβολον ἐν εἴδει προβοσκίδος ὅπερ καλεῖται ἀναρροφητῆρ καὶ δι' οὗ τρυπᾷ τὴν ἐπιδερμίδα τῶν τρυφερῶν μερῶν τοῦ φυτοῦ καὶ ἀπορροφᾷ τοὺς χυμοὺς αὐτοῦ. Κοθόσον αὐξάνει καλύπτεται ὑπὸ οὐσίας ἐχούσης σύστασιν μὲν κηροῦ ἀφῆν δὲ καὶ ὄψιν βάμβακος. Τὴν οὐσίαν ταύτην ἐκκρίνουσι μικροσκοπικὰ νηματώδη ὄργανα (filieres), τὰ ὅποια εὐρίσκονται ἐφ' ἅπαντος τοῦ σώματος τοῦ ἐντόμου. Ἐκαστον ἄκρον τῶν ἀπαρτιζόντων τὸ ἐντομον δακτυλίων φέρει ἀνὰ ἓν μεγαλειότερον, ὑπὸ τινῶν δὲ καὶ διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ διακριτόμενον, βαμβακοφόρον ὄργανον. Τὰ μεγαλιότερα δὲ καὶ καταφανέστερα τῶν ὀργάνων τούτων εἶνε τὰ τέσσαρα τὰ πρὸς τὸ ἄκρον τῆς κοιλίας εὐρισκόμενα.

Τὰ ἐντομα ταῦτα, ὡς πάντες οἱ δακτυλόπιοι, εἶνε ἐκτάκτως γόνιμα· ζεύγος τοιούτων ἐντόμων εἰς διάστημα ἐνὸς ἔτους, ἐπιτρέποντος τοῦ καιροῦ καὶ τῆς θέσεως, δύναται διὰ τῶν ἀπογόνων τῶν νὰ καταλάβωσιν ὀλοκλήρους φυτείας. Ἐκαστον θῆλυ γεννᾷ περὶ τὰ πεντακόσια ὠρία τὰ δὲ ἐκ τούτων ἐξερχόμενα ἐντομα εἶνε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον θῆλη. Ταῦτα λαμβάνουσι τὴν πλήρη αὐτῶν ἀνάπτυξιν ἐντὸς μηνός, γίνονται μητέρες καὶ φέρουσι εἰς τὸ φῶς νέαν γενεάν, ἥτις καὶ αὐτὴ ἐντὸς μηνός γεννᾷ νέα ἐντομα.

Πᾶσα φυτοῦ ἀσθένεια προκαλουμένη ὑπὸ τινος δακτυλοπίου, ἐνεκα τῆς ὑπ' αὐτοῦ ἀφθόνως παραγομένης βαμβακώδους οὐσίας, καλεῖται παρ' ἡμῖν βαμβακάδα· οὕτως ἔχομεν βαμβακάδας τῆς ἐλαίας, τῆς μηλαίας, τῆς πεύκης καὶ τῶν ἐσπεριδοειδῶν. Εἰς τὰ ἐσπεριδοειδῆ καὶ ἰδίως εἰς τὰς λεμονέας ἢ βαμβακίαις ἀναπτύσσεται μετὰ μεγαλιότερας ἐπιτάσεως ἢ εἰς ἄλλα δένδρα· διότι ὁ τρόπος τῆς καλλιέργειας τῶν ἐσπεριδοειδῶν καὶ αἱ θέσεις, ἐν αἷς ταῦτα εὐδοκιμοῦσι συντείνουσιν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ

πολλαπλασίου τοῦ ἐν λόγῳ ἐντόμου. Σκια, ὑγρασία, καὶ ἑλλειψῆς, κυκλοφορία τοῦ ἀέρος εἶνε οἱ εὐνώτεροι ὄροι πρὸς ἀνάπτυξιν τῶν ψωρῶν καὶ τῶν φυτοφθειρῶν, οἱ ὅροι δὲ οὗτοι εἶνε συνηθέστατοι εἰς τοὺς λεμονοπορτοκαλεῶνας.

Ἡ βαμβακίασις εἶνε ἀρχαιοτάτη ἀσθένεια τῶν ἐσπεριδοειδῶν. Τὸ 1806 ὁ πᾶτερ Δοκὲ περιέγραψε τὴν νόσον ταύτην καὶ τὸ προξενούν αὐτὴν ἐντομον, ὅπερ προσέβαλε ἐπὶ πολλὰ κατὰ συνέχειαν ἔτη τοὺς λεμονεῶνας τῆς Νικαίας. Τῷ 1816 οἱ ἐγκριτοὶ τῶν ἐσπεριδοειδῶν συγγραφεῖς Ρίσος καὶ Πουατὼ ἐθεώρουν τὴν νόσον ταύτην ὡς τὴν μεγαλιότεραν μᾶστιγα τῆς λεμονέας (Le plus grand fléau du limonier, σελ. 262). Ἀναφέρουσι δὲ ὅτι αὕτη ἐπὶ πολλὰ ἔτι προσέβαλε τοὺς λεμονεῶνας τοῦ Μοναχοῦ, ὧν ἡ ἐσοδεία καὶ ὀλιγωτέρα καὶ ὑποδεεστέρα παρήγετο. Ὁ Ἀλφόνσος (1875) εἰς τὴν περὶ ἐσπεριδοειδῶν πραγματείαν αὐτοῦ ἀναφέρει (σελ. 430) ὅτι ἡ ἀσθένεια αὕτη ἀναπτύσσεται ἐπιφέρουσα σπουδαίας ζημίας καθ' ἅπασαν τὴν μεσημβρινὴν Ἰταλίαν καὶ ἰδίως κατὰ τὴν Καλαβρίαν. Ὁ περιώνυμος ἡμιπτερολόγος Σονιορέτος εἰς τὴν περὶ κοκκοειδῶν μονογραφίαν αὐτοῦ (1877) προκειμένου περὶ τοῦ ἐντόμου τούτου λέγει ὅτι εἰς τὴν μεσημβρινὴν Γαλλίαν ὁ δακτυλόπιος τῶν λεμονεῶν ἀπαντάται ἐν πληθύνει καὶ ὅτι ὁ συγγραφεὺς εἶδεν ὀλοκλήρους ἐσοδείας λεμονίων καταστάσας ἀκαταλλήλους διὰ τὸ ἐμπόριον (σελ. 348). Τέλος ὁ ὡσαύτως σπουδαῖος ἡμιπτερολόγος Τριζζέττης εἰς τὰ τοῦ 1881 πρακτικὰ τοῦ ἐντομολογικοῦ σταθμοῦ τῆς Φλωρεντίας (σελ. 137) ἀναφέρει τὸ ἐντομον τοῦτο ὡς πολλὰς ζημίας προξενούν εἰς τὴν μεσημβρινὴν Ἰταλίαν.

Τὸ ἐν λόγῳ ἐντομον παρετήρησα εἰς τοὺς λεμονοπορτοκαλεῶνας τῆς Κατάνης, τοῦ Πανόρμου, τῆς Νεαπόλεως, τοῦ Σορέντου καὶ τοῦ Βρεντεσιού κατὰ τὰ ἔτη 1865, 1867, 1874, 1878, 1880 καὶ 1882. Παρ' ἡμῖν εὗραν τὸ ἐντομον ἐν Πόρῳ, Καλάμαις, Ἀθήναις Χίῳ καὶ ἐσχάτως ἐν Ἄνδρῳ. Κατὰ πᾶσαν δὲ πιθανότητα τὸ ἐντομον τοῦτο προσέβαλε πρὸ δεκαετίας σπουδαίως καὶ τὰς κιτρέας τῆς Νάξου ἄς τότε ὁ κ. Θ. Ὀρφανίδης ἐπεσκέφθη· διότι ἂν καὶ ἡ περιγραφή, ἣν ὁ ἐγκριτος παρ' ἡμῖν βοτανικὸς ἔδωκεν (Γεωπονικά, ἔτος Α' σελ. 150) ἀνήκει μᾶλλον εἰς τὸ Lecanium hesperidum, ἐντομον εἰς πάντα τὰ ἐσπεριδοειδῆ ἀπαντώμενον ἐν τούτοις ἐκ πληροφοριῶν, ἄς ἔχω παρὰ διαφόρων, καὶ ἐκ τῆς χαρακτηριστικωτάτης ὀνομασίας ἣν αὐτὸς ὁ κ. Ὀρφανίδης ἔδωκε τῷ ἐντόμῳ, ἀποκαλέσας αὐτὸ λευκὴν ψώραν, ἐπεισθὴν ὅτι τὸ ἐντομον τῆς Νάξου εἶνε αὐτὸ τοῦτο τὸ τῆς Ἄνδρου,

ἦτοι ὁ δακτυλόπιος τῶν λεμονεῶν. Τὸ εἶδος hesperidum εἶνε μᾶλλον τὸ ἐντομον, ὅπερ ὁ κ. Ὀρφανίδης λέγει, ὅτι ἀπῆντησε μὴ ἔχον χαρακτηῖρα ἐπιδημικὸν εἰς τὰ χωρία Μαργουῶνον καὶ Παρατρέχαν καὶ τοῦ ὁποίου τὸ εἶδος δὲν ἠδυνήθη νὰ προσδιορίσῃ «ἐνεκα ἑλλείψεως εἰδικῶν συγγραμμάτων». Τὸ μελανοπόρφυρον αὐτῶν χρῶμα, τὸ ἡμισφαιρικὸν σχῆμα καὶ ἡ κιτρινοκόκκινος κόκκισ, ἐξ ἧς ἐπληροῦτο τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ σώματος τῶν ἐντόμων τούτων, τὰ ὅποια ἐξήτασεν ὁ κ. Ὀρφανίδης, ἐνθυμίζουσι τὸ τοῦ θήλεως Lecanium hesperidum χελώνιον, δι' οὗ μετὰ τὸν θάνατον τοῦ θήλεως ἐντόμου καλύπτονται τὰ πολυάριθμα ὠρία αὐτοῦ τὰ ὑπὸ τὸ χελώνιον ἐκκολλαπτόμενα. Τοιαῦτα ἀμαρτήματα συμβαίνουν παντοτε, ὅταν ὁ περιγράφων ἢ προσδιορίζων ζῷον τι ἢ φυτὸν δὲν εἶνε εἰδικὸς. Εἰς παρόμοιον ἀμαρτήμα ὑπέπεσε καὶ ὁ Ἰταλὸς Ἀλφόνσος συμπαράσυρας καὶ τὸν ἀκολουθήσαντα αὐτὸν κύριον Ι. Τομπάζην, προκειμένου περὶ τῆς ὀνομασίας τοῦ ἐντόμου περὶ τοῦ ὁποίου ἐνταῦθα γράφομεν. Τὸ εἶδος τοῦτο καλεῖται εἰρή, αὐτοὶ δὲ τὸ ἀπεκάλεσαν καὶ hesperidum ὅπερ εἶνε ὄνομα ἐτέρου εἶδους ἐντόμου τῶν ἐσπεριδοειδῶν, σπανιώτατα προξενούντος ζημίας σημαντικῆς.

Τὰ φυτὰ τὰ προσβαλλόμενα ὑπὸ πολλῶν κοκκοειδῶν καὶ πάντων τῶν φυτοφθειρῶν παρουσιάζουσι τρία φαινόμενα, τὰ ὅποια ἐπὶ πολὺν χρόνον ἔμειναν ἀνεξήγητα. Τὰ φαινόμενα ταῦτα, τὰ καὶ σήμερον ἔτι παρέχοντα ὕλην εἰς πολλοὺς πρὸς οἰκοδόμησιν θεωριῶν ἀλλοκότων, εἶνε οἱ ἐπὶ τινῶν ψωριῶντων καὶ ἐπὶ τῶν φθειριῶντων φυτῶν παρατηρούμενοι μύρμηκες, καπνία καὶ μελίτωσις. Καὶ ἡ μὲν μελίτωσις—ἡ τῶν Γάλλων miellée ἢ miellat καὶ τῶν Ἰταλῶν melaia ἢ ammelato—συνίσταται ἐκ τινος οὐσίας ἀγροῦ διαφανοῦς, κομμοζαχαρωδούς, ἣν ἅπαντες οἱ φυτοφθεις, καὶ ἐκ τῶν ψωρῶν οἱ δακτυλόπιοι τὰ λεκανοειδῆ καὶ τινες ἄλλαι, ἐκπέμπουσιν ἐκ τοῦ σώματος αὐτῶν, πολλὰκις δι' εἰδικῶν ὀργάνων (ὡς ἅπαντες οἱ φυτοφθεις) καὶ εἰς ἀποστάσεις συγκριτικῶς πρὸς τὸ μέγεθος αὐτῶν μεγάλας.—Ἡ οὐσία αὕτη εἶνε τὸ ὑπερπλεονάζον τῆς τροφῆς τῶν ἀθηραγῶν τούτων ἐντόμων εἶνε εἶδος περιπτώματος. Ὅταν φυτὸν τι προσβάλληται ὑπὸ πολλῶν τοιούτων ἐντόμων, ἡ μελίτωσις εἶνε τοσαύτη, ὥστε πάντα σχεδὸν τὰ μέρη τοῦ φυτοῦ καθίστανται κολλώδη, ἢ δὲ περὶ αὐτὸ ἐπιφάνεια τῆς γῆς φαίνεται ὡσεὶ προσφάτως θραχεῖσα.

Τὴν ἐπὶ τῶν φυτῶν παρουσίαν καὶ ὀλιγίστων ἀκόμη ψωρῶν ἢ φθειρῶν δύναται τις εὐκόλως νὰ ἐξακριβώσῃ διὰ τῶν μύρμηκων, οἵτινες ἅμα ὡς ἐννοήσωσι τὴν παρουσίαν τῶν ἐντόμων τούτων ἐπὶ τινος δένδρου ἀνερ-

χονται ταχέως αὐτὸ, ὅπως συλλέξωσι τὴν μελιτώδη οὐσίαν, ἣν τὰ ἐν λόγῳ κακοειδῆ ἐκκρίνουσι. Καθ' ὅσον δὲ ταῦτα πολλαπλασιάζονται ἐπὶ τινος δένδρου, πληθύνονται καὶ οἱ τὸ φυτὸν ἐπισκεπτόμενοι μύρμηκες. Οὕτω εἰς τὰ λίαν προσβεβλημένα δένδρα βλέπει τις ὀλοκλήρους στρατίας μῆρικων ἀνερχομένων καὶ κατερχομένων μετὰ τῆς συνήθους αὐτῶν σπουδῆς Ἄξια· δὲ περιεργείας ἰδίως εἶναι αἱ περιποιήσεις, ἄς οἱ μύρμηκες παρέχουσιν εἰς τοὺς φυτοφθεις. Ἰστανται ὀπισθεν τούτων λείγοντες καὶ θωπεύονται τὴν κοιλίαν αὐτῶν διὰ τῶν καιριῶν τῶν ἵνα οὕτω προκαλέσωσιν τὴν ἐκκρίσιν τοῦ μελιτώδους ὑγροῦ, ὅπερ ἀφοῦ φάγωσιν ἀνέρχονται πρὸς ἀνεύρεσιν ἐτέρου ἐντόμου, εἰς ὃ ἐπιδαφιλεύουσι τὰς αὐτὰς θωπέας πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπόν.

Τὸ μελιτώδες τοῦτο ὑγρὸν χρησιμεῖ καὶ πρὸς συντήρησιν φυτικῶν τινῶν ὑπάρξεων. Οὕτω βλέπομεν ὅτι ὅπου οἱ φθεις καὶ αἱ ψῶραι παράγουσι τὴν οὐσίαν ταύτην ἀναπτύσσεται καὶ ἀνὰ ἓν εἶδος κρυπτογάμου φυτοῦ τοῦ γένους Fumago. Τὸ ἐπὶ τῶν ἐσπεριδοειδῶν ἀναπτυσσόμενον εἶνε τὸ Fumago citri, ὅπερ ἐνίοτε τοσοῦτον πολλαπλασιάζεται, ὥστε καλύπτει διὰ τῶν μελάνων αὐτοῦ σποριδίων ἅπασας σχεδὸν τὰς ἐπιφανείας τοῦ προσβεβλημένου δένδρου. Ταῦτα, διὰ τοῦ συνδιασμοῦ τῆς λευκῆς βαμβακιάσεως καὶ τῆς μελαίνης καπνίας λαμβάνουσι τὴν ὄψιν δένδρων καέντων. Ἡ καπνία αὕτη ὑπὸ μὲν τῶν ἡμετέρων λέγεται μαυράδα ἢ καπνία, ὑπὸ τῶν Γάλλων δὲ morfee ἢ fumagine καὶ ὑπὸ τῶν Ἰταλῶν morfea fumagine, mal nero ἢ luffa.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω φαίνεται ὅτι ἦτε μελίτωσις, οἱ μύρμηκες καὶ ἡ καπνία εἶνε ἀποτέλεσμα τῶν προσβολῶν τοῦ δακτυλοπίου τῶν λεμονεῶν, καὶ ἐπομένως ὅτι ἅμα τὸ ἐντομον τοῦτο ἐκλείψῃ θὰ ἐξαφανισθῶσι καὶ τὰ ἐπακολουθοῦντα τοῦτο συμπτώματα. Ὡστε αἱ πρὸς ἐξάλειψιν τῆς νόσου προσπάθειαι ἡμῶν δεόν νὰ διευθύνωνται κατ' αὐτοῦ τοῦ ἐντόμου, ὅπερ εἶνε ἡ πραγματικὴ αἰτία τῆς βαμβακιάσεως.

Ἡ νόσος αὕτη εἶνε καθαρῶς ἐξωτερικῆ, προξενουμένη ἐκ τοῦ ἀνωτέρω περιγραφέντος παρασίτου ἐντόμου ὅπερ διὰ μακροτάτου καὶ σωληνοειδοῦς ὄργανου τοῦ ἀναρροφητήρος, ἐκμυζᾷ τοὺς χυμοὺς τῶν φύλλων τῶν καρπῶν καὶ τῶν τρυφερωτέρων φλοιῶν τῶν ἐσπεριδοειδῶν. Καθ' ὅσον τὰ ἐντομα ταῦτα εἶνε πολυπληθέστερα, κατὰ τοσοῦτον καὶ ἡ προξενουμένη εἰς τὸ δένδρον ζημία εἶνε μεγαλιότερα. Ὁ δακτυλόπιος προσβάλλει κατὰ προτίμησιν τὰς λεμονέας καὶ τὰς κιτρέας ὀλιγώτερον δὲ τὰς νεραντζέας καὶ τὰς μαυραρινέας. Ἐκ τῶν λεμονεῶν προτιμᾷ τὰς τῆς Ῥόδου



(Ροδίτικες) ὀλιγώτερον δὲ προσβάλλει τὰς τῆς Κω (Κωτικές) καὶ ἐτι ὀλιγώτερον τὰς τῆς Χίου (Χιώτικες ἢ τσακάλικες). Ἐκ δὲ τῶν διαφόρων ὀργάνων τῆς λεμονιάς προτιμᾷ τοὺς καρπούς, οἵτινες ἐν τοῖς προσβεβλημένοις κήποις καλύπτονται σχεδὸν καθ' ὅλοκληρίαν ὑπὸ χιλιάδων ἐντόμων διαφόρων ἡλικιών. Ταῦτα προσφυλάσσονται ἀπὸ τὰς ἐπηρείας τῆς ἀτμοσφαιρας διὰ παχέως συνήθως στρώματος βαμβακώδους καὶ λευκῆς οὐσίας, ἣν, ὡς εἶδομεν ἐκκρίνει αὐτὸ τὸ ἔντομον ἐξ εἰδικῶν ὀργάνων, τὰ ὁποῖα φέρει περίε τοῦ σώματος αὐτοῦ. Τῶν οὕτω προσβαλλομένων καρπῶν ἡ ἀνάπτυξις βραδύνει, ὁ ἐσωτερικὸς δῆξυς χυμὸς ἐλαττοῦται, ἐκμηδενίζεται δὲ τὸ ἐπὶ τῆς ἐπιδερμίδος αὐτοῦ ἀναπτυσσόμενον πτητικὸν ἔλαιον. Πολλάκις οἱ λῖαν προσβεβλημένοι καρποὶ σγάζουσιν ἢ σηπόμενοι πίπτουσιν ἀπὸ τοῦ δένδρου. Ἀλλὰ καὶ οἱ ὀλίγον βεβλαμμένοι καθίστανται ἀχρηστοὶ διὰ τὸ πρὸς ἐξαγωγὴν ἐμπόριον· διότι αἱ συνήθεις σπογγίσεις καὶ αἱ μεθ' ὕδατος πλύσεις δὲν καταστρέφουσι πάντα τὰ ἐπὶ τῶν καρπῶν παράσιτα. Ὅσα λοιπὸν τούτων διαφυγόντα τὸν θάνατον μένουσιν ἐπὶ τῶν κιβωτίων ἢ ἄλλως φυλασσομένων καρπῶν, κατὰ τὸ ταξειδίον πολλαπλασιαζόμενα ταχέως καλύπτουσι καὶ πάλιν αὐτούς. Οὗτοι δὲ πεπεισμένοι καὶ συνήθως ἐν χώρῳ στερουμένῳ ἔερος εὐρισκόμενοι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον σήπονται. Θα ἦτο καλὸν νὰ δοκιμασθῆ ἡ πλύσις τῶν τοιούτων καρπῶν πρὸ τῆς ἐν κιβωτίοις τοποθετήσεως αὐτῶν διὰ διαλύσεως φανικοῦ ὀξεύς, ἢ δι' ἀραιοῦ στακτονέρου ἢ ἀσβεστονέρου. Φρονῶ δὲ οὕτω θὰ κατορθοῦται ἢ καταστροφή πάντων τῶν ἐντόμων χωρὶς νὰ προξενῆται εἰς τοὺς καρπούς ζημία τις.

Τὰ φύλλα καὶ οἱ τρυφεροὶ βλαστοὶ τοῦ προσβεβλημένου δένδρου, κεκαλυμμένοι καὶ αὐτοὶ ὑπὸ ἐντόμων, μέλιτος καὶ καπνίας, μετὰ δυσκολίας ἐκτελοῦσι τὴν λειτουργίαν αὐτῶν. Οὐχ' ἦτον ἡ ζημία περιορίζεται μόνον εἰς τὸν καρπὸν, διότι αἰρομένης τῆς αἰτίας τῆς νόσου (τῶν ἐντόμων) τὰ δένδρα ταχύτατα ἐπανέρχονται εἰς τὴν προτέραν αὐτῶν ὑγιὰ κατάστασιν. Ὅταν ὅμως ἡ προσβολὴ εἶνε ὀξεῖα καὶ διαρκῆς ἐπὶ πολλὰ κατὰ συνέχειαν ἔτη, ἐνεκα τῆς καθ' ἐξακολούθησιν διακωλύσεως τῆς διαπνοῆς αὐτοῦ καὶ τῆς ἀδιακόπου ἀπωλείας τῶν χυμῶν του, τὸ δένδρον ἐξαντλούμενον ὀλίγον καθ' ὀλίγον καθίσταται ἐπὶ τέλους φθισικὸν ἢ προσβάλλεται ὑπὸ τῆς κομμώσεως. Τοῦτο δύναται κάποτε νὰ συμβῆ καὶ εἰς αὐτὰ τὰ ἐπὶ νερατζεῶν ἐγκεντρισμένα δένδρα, ὡς παρετήρησα φέτος εἰς Ἄνδρον καὶ ἄλλοτε εἰς Χίον.

Καὶ ἐν Ἄνδρῳ ἐσχάτως καὶ ἀλλαγῶν ἄλλοτε πα-

ρετήρησα ὅτι οἱ πλεῖστοι τῶν κτηματιῶν καὶ γεωργῶν φρονοῦσιν ὅτι τὰ παράσιτα ἔντομα καὶ φυτὰ, καὶ ἐν γενεῖ πάντα τὰ μικρὰ ζῶα καὶ φυτὰ, τῶν ὁποίων ἡ πολλαπλασίασις δὲν ἐκτελεῖται ἢ δὲν βοηθεῖται ὑπὸ τοῦ γεωργοῦ δὲν προκαλεῖται ἢ προσοχὴ αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ βίου αὐτῶν, οἱ πλεῖστοι, λέγω τῶν παρ' ἡμῖν κτηματιῶν φρονοῦσιν ὅτι τὰ ζῶα ταῦτα καὶ τὰ φυτὰ γεννᾷ ἡ γῆ, τὸ ὕδωρ, ὁ ἀῆρ ἢ ἄλλο τι παρόμοιον. Ἡ γνώμη δὲ αὕτη εἶνε τόσον ἐρίζωμένη παρ' αὐτοῖς. ὥστε μετὰ πολλῆς ἀμφιβολίας ἤθελον ἀκουσεῖ τὰς ἀντιρρήσεις, τὰς ὁποίας ἠδύνατό τις νὰ ἐπαγάγη. Τὸ δὲ περίεργον εἶνε ὅτι, οἱ φρονούντες λόγου χάριν ὅτι αἱ πεταλοῦδαις ἢ διάφορα ἄλλα ἔντομα τὰ ὁποῖα διὰ τῶν ἀποστραπτόντων μεταλλωδῶν αὐτῶν χρωμάτων ἐπαυξάνουσι τὴν ὠραιότητα τῶν τῆς ἀνοίξεως ἀνθέων, ἐξ ὧν τρέφονται εἶνε προϊόντα αὐτομάτου γενέσεως, γνωρίζουσιν ἐκ πείρας ὅτι διὰ νὰ ὑπάρξῃ ἡ πεταλοῦδα τοῦ μεταξοσκώληκος πρέπει νὰ προϋπάρξῃ ὁ κουκουλόσπορος (τὰ σπρωῖα) ὃν γεννᾷ αὕτη ἡ πεταλοῦδα.

Ἐπάρχει ἐν τῇ φύσει ἀρχὴ ἀπαραβίαστος, ἣ τις διδάσκει ὅτι πᾶσα ὑπαρξίς, φυτικὴ ἢ ζωικὴ, ὁρατὴ τοῦλάχιστον διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ, ὅπως ὑπάρξῃ δέον νὰ προϋπῆρξεν ἕτερα ὁμοία αὐτῆς. Πάντες οἱ ἐν τῷ κόσμῳ ὀργανισμοὶ, εἴτε φυτὰ εἶνε εἴτε ζῶα, παραγονται διὰ σπερμάτων (σπόρων ἢ ὠῶν) γεννηθέντων ἐξ ἕτερων ὁμοίων ζῶων ἢ φυτῶν. Αὐτομάτως οὐδὲν παρὰ γεται. Ὅπως παράξωμεν σῖτον πρέπει νὰ προϋπάρξῃ σῖτος, καὶ ὅπως ἀναθρεψωμεν μεταξοσκώληκας πρέπει νὰ προϋπάρχωσι τοιοῦτοι, ἐξ ὧν ὁ κουκουλόσπορος. Κατὰ τὸν αὐτὸν λοιπὸν ἀπαραλλάκτως τρόπον, διὰ νὰ προσβάλλωνται αἱ λεμονεαὶ τῆς Ἄνδρου ὑπὸ τοῦ Δακτυλοπίου, πρέπει νὰ προϋπῆρξαν τοιοῦτοι ἐν Ἄνδρῳ ἢ νὰ μετηνέχθησαν εἰς τὴν νῆσον ταύτην ἐξ ἄλλης χώρας εἰς ἣν ἀνέκαθεν ὑπῆρχον. Τὰ ἔντομα ταῦτα δὲν εἶνε δυνατόν νὰ ἐγεννήθησαν ἐπὶ τῶν λεμονεῶν τῆς Ἄνδρου αὐτομάτως.

Ἐκ τῶν πληροφοριῶν τὰς ὁποίας ἔλαβον, φαίνεται ὅτι τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ἔντομον τῶν λεμονεῶν ὑπῆρχεν ἐν Ἄνδρῳ ἀπὸ τοῦ 1840. Ἐνθυμοῦνται δὲ πολλοὶ τῶν νησιωτῶν, ὅτι ἐκτοτε πολλάκις τὸ κακὸν ἔλαβε διαστάσεις εἰς πολλὰ μέρη τῆς νήσου. Εἶνε λοιπὸν πιθανὸν τὸ ἔντομον τοῦτο νὰ εἰσῆχθη εἰς Ἄνδρον περὶ τὸ 1840. Ἀλλ' εἶνε ὡσαύτως πιθανὸν ὁ Δακτυλόπιος νὰ ὑπῆρχεν ἐν τῇ νήσῳ ἀνέκαθεν νὰ ἐλησμονήθη δὲ ἢ νὰ ἐμείνεν ἀπαρατήρητος. Ἀμφότεραι αἱ ὑποθέσεις αὗται εἶνε πιθαναί. Εἶνε γνωστὸν μεθ' ὀπόσης εὐκολίας, διὰ τῆς μεταφορᾶς φυτῶν ἀπὸ χώρας εἰς χώραν,