

Δελτίο της εν τῷ Παιδείῳ τῆς 2890 Νοῦ 1942

Ο ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΣ ΕΛΛΗΝ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΠΡΟΣ ΜΟΡΦΩΣΙΝ ΤΕΧΝΗΤΩΝ, ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΡΧΩΝ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ
ΗΤΟΙ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΩΝ, ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ, ΤΕΚΤΟΝΩΝ, ΑΛΕΥΡΟΜΟΙΩΝ, ΒΥΡΣΟΔΕΥΣΩΝ,
ΑΡΤΟΠΟΙΩΝ, ΝΑΥΗΓΩΝ ΚΑΙ.

ΕΥΝΤΑΚΤΗΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΤΑΜΟΣ Ι. ΚΑΓΚΑΔΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ

ΡΙΘ. 19 ΠΕΙΡΑΙΕΥΣ, 29 Φεβρουαρίου 1884. ΕΤΟΣ Β'.

ΔΙΔΩΣΙΣ.

Προκαλούνται οί κ. συνδρομηταί, οί άντεπιστέλλοντι, ἢ ἐν γένει ἀλληλογραφοῦντες μετὴν διεύθυνσιν τῷ παρόντος βιομηχανικοῦ περιοδικοῦ συγγράμματος ὅπως λαμβάνοντες ὑπ' ὄψιν τὴν ἐν Πειραιεὶ ἐγκαθίδουσιν τῆς διευθύνσεως, ἐξ οὗ πᾶσα περαιτέρω ἀποστατὴ καὶ ἀλληλογραφία τοῦ «Βιομηχανοῦ Ἑλληνοφ» θὰ ἐκτελεθῆι, θελήσωσι νὰ διευθύνωσιν εἰς Πειρὰ ὑπὸ τὴν ἐπαυμίαν Σ. Καγκάδην Μηχανολόγον πᾶσαν ἐπιστολὴν ἢ ἄλλην αἰτησίαν των.

ΕΝΩΣΙΣ ΚΑΣΣΙΤΕΡΟΥ ΜΕΤΑ ΜΟΛΥΒΔΟΥ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ, ΑΝΤΙΜΟΝΙΟΥ Κ. Α.

Ὁ κασίτερος ἢ τεχνικός σκοποὺς ἐνοῦται πάντε μετὰ τοῦ μολύβδου προκαλοῦντος τὸ εὐχώνευτον, ἢν μαλακότητα ἰς μάζης, καὶ τὴν εὐθυναίαν τῶν ἐκ αὐτῆς ἀτικειμένων. Δόγω εὐθυναίας μάλιστα τοῦ ὑικοῦ τούτου καττὴν τελευταίαν ἐποχὴν ἐγένετο ταυτὴ κατ' ἄχρησιν τούτου, ὥστε δύσκολον καθίσταται ἡμερον καὶ διὰ τῶν ἀποδείξεων νὰ πείσῃ τις τοὺς αγοραστάς περὶ τῆς καλῆς ποιότητος τοῦ μετάλλου

τούτου. Ἐκτὸς τούτου ἐπίσης μεγάλη τούτου χρῆσις γίνεται εἰς τὰ μαγειρικά σκεύη πρὸς κασιτέρωσιν τῶν ὀποίων ἢ ἐνώσεις δὲν πρέπει, ὡς λίαν ἐπιβλαβὲς τῇ ὑγείᾳ, νὰ ἐμπεριέχῃ πλέον τῶν 30 τοῖς ἑκατὸν μόλυβδον. Ἡ προσθήκη μολύβδου εἰς τὴν ἐνωσιν ταύτην τοῦ κασιτέρου πολυπλασιάζει τὴν σκληρότητα τούτου. Ἐνώσις τις δὲ ἐξ ὠρισμένων ποσοτήτων τῶν μετάλλων τούτων, παράγει μέταλλον στιλπνότατον ἀντανακλοῦν ὡς ἀδάμας ἐν ὥρᾳ νυκτός.

Ἐκτὸς τῶν ἐνώσεων τούτων ὑπάρχει καὶ ἕτερα ἐνώσις κασιτέρου, βρετανικὸν μέταλλον ὀνομαζομένη (Métal anglais, Métal britannique, Britannia metal) καὶ συγχειμένη ἐκ κασιτέρου, ἀντιμονίου, ψευδαργύρου καὶ χαλκοῦ, ἔχει κυανόλευκον χρῶμα, μεγαλειτέραν τοῦ κασιτέρου σκληρότητα καὶ θαυμασίαν στιλπνοτικὴν ιδιότητα, ὡς ἐκ τούτου εἶναι χρήσιμος πρὸς παρασκευὴν κοχλιαρίων, κυροστατῶν καὶ διαφόρων ἄλλων δοχείων ἐνίοτε δὲ καὶ πρὸς κατασκευὴν τριβείων ἐδράνων. Αἰδὲ ὅμοιαι τούτων ἐνώσεις, αἱ ὀνομαζόμεναι Metal d' Alger, Queensmetall, Weissmetall, Penier, ἀπασαι συγγενεύουσι μετὰ τὸ βρετανικὸν τούτο μέταλλον.

Ἴνα καθίστανται καταφανέστερα τὰ συστατικά τῶν τεχνικῶς σπουδαιότερων τούτων ἐνώσεων καταχωροῦμεν ὀπισθεν χαρακτηριστικὸν τούτων πίνακα.

[ἀκολουθεῖ]

A. Έρωσεις εκ Χαλκού μετά ψευδαργύρου (Φαιόχαλκος).	Χαλκός	Ψευδαργύρος	Κασσιτέρος	Μίλλες
1) Έρυθρός, φαιόχαλκος	97,8	2,2		
2) Rinschbeak	93,6	6,4		1,6
3) Χρυσόχαλκος	90,0	7,9		
4) Similor	90,0	10,0		
5) Χυτός φαιόχαλκος	87,0	13,0		
6) Φαιόχαλκος προς επ'χρυσώσιν (Talu)	86,0	14,0		
7) " " "	82,3	17,7		
8) " " "	78	18	2	2
Κίτρινος χαλκός (Πάρυλλας)				
9) Κυλινδρικός κίτρινος χαλκός	70,1	29,9		
10) Chrysolium	72,0	28,0		
11) κίτρινος χαλκός προς επ'χρυσώσιν	70,96	24,05	2,0	3,05
12) " " " επένδυσιν των κάτω μερών	76	24		
13) Έλασμα κίτρινου χαλκού	68,1	31,9		
14) " " "	63,6	33,02		2,52
15) Χυτός κίτρινος χαλκός	60,66	36,88	1,35	
16) Σφυρηλατός κίτρινος χαλκός	65	35		
16) Bathm tall	55	45		
18) Λευκοκίτρινος Χαλκός (Πλατίνη)	43	57		

ΣΧΟΛΗ ΘΕΡΜΑΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΠΗΜΕΛΙΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ (ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ)

Μέρος II

Έρωτησις 1. Ποιά σχέση υπάρχει μεταξύ της αναπτύξεως του ατμού, της προφοδίας του λέβητος και της καταναλώσεως των καυσίμων;

Απόκρισις. Είς κυβικός δάκτυλος ύδατος εξατμίζομενος αποδίδει ένα κυβικόν ποδά ατμόν, μιάς ατμοσφαιρας εντάπει. Όταν αυξάνεται ή έντασις του ατμού τόσον μικρύνεται ή ποσότης ή αναπτυσσομένη εξ ώρισμένης ποσότητος ύδατος. Ατμός ύψηλης πίεσεως είναι ό υπό πίεσιν μιάς ατμοσφαιρας αναπτυσσομένος και διά της ύψώσεως της θερμοκρασίας του εις μικρότερον χώρον συγκεντρούμενος. Η εξατμιστική δύναμις των ξύλων είναι διάφορος, σχετικώς της ξηρασίας αυτών. Μια όκά ξύλα εξατμίζουσι 3 1/4 μέχρι 4 1/2 όκάδας ύδατος. Μία όκά άνθρακες εξατμίζουσι 4 μέχρι 8 όκάδας ύδατος.

Έρωτ. 2. Τι έννοει τις διά της λέξεως κενόν; Απ. Κενόν έννομάζεται ό χώρος έντός του όποιου, ούτε ατμός, ούτε ατμοσφαίρα, ούτε άλλο τι αντικείμενον ύπάρχει.

Έρωτ. 3. Πως σχηματίζεται διά της λειτουργίας του ατμού τό τοιούτον κενόν;

Απ. Μετά την έν τω κυλίντρω προς κίνησιν του έμβόλου χρησιμοποίησιν του ατμού διοχετεύομεν αυτόν έντός δεξαμενής, όνομαζομένης ψηγείον, εις την όποιαν έγχέεται ψυχρόν ύδωρ. Διά του ψυχρού τούτου ύδατος συμπικνούται ό ατμός καπίπτει ως θερμύ ύδωρ εις τόν πυθμένα του ψηγείου, τότε, έντός του χώρου τούτου, άνωθεν του θερμού ύδατος, ύπάρχει τό κενόν. Τό κενόν τότο δέν είναι ήτέ τέλειον, κειδή εκ του θερμαινομένου ύδατος ανατύσσονται ποσότης αδύνατοι ατμοί. Τόν βαθμόνδέν του ενού όρίζομε διά βαρομέτρον τινός τιθεμένου επί του ψηγείου κατό όποιον μαχόμετρον του κενού όνομάζουσι, «μάμετρον». Τό δέν έν τω ψηγείω συναζόμενον θερμό ύδωρ, άντλείται διαρκώς υπό τινος ύδραντίας.

Έρωτ. 4. Διά ποίαν αίτιαν συμπυκνύμεν έν μαστήματι της λειτουργίας έν τω ψηγείω τον ατμό;

Απ. Προς ύψωσιν της κινητηρίας δυνάμεως των ατμών των ενεργούντων μέ μικράν πιν. Έν ήθει τις π. γ. μέ έντασιν ατμών λέβητος μιάς ατμοσφαιρας κινήσιν τό έν τω κυλίνδρω έμβολν, θά ήτο βεβαίως αδύνατον, άφού εκ του αντίθετου μερούς του έμβόλου ένήργει ή πίεσις της ελευθέρας ατμοσφαιρας και θά εκράτη την ίσορροπίαν. Έάν όμως άνά της ατ-

μοσφαιρας ύπάρχει σχεδόν κενός χώρος άπέναντι της κινήσεως του έμβόλου, τότε ενεργεί ό ατμός σχεδόν μεθ' όλης της δυνάμεώς του και σύρει τό έμβολον.

Έρωτ. 5. Τίνα σκοπόν έχει ή χρησιμοποίησις της εκτατικής ιδιότητος του ατμού εις την λειτουργίαν της ατμομηχανής;

Απ. Η εκτατική ιδιότης του ατμού, ως εκ της όποιας ή εισαγωγή του ατμού αποκλείεται πριν τό έμβολον διατρεθεί ολόκληρον την ευθύγραμμον εις τόν κύλινδρον πορείαν του, σκοπει διά της μειώσεως της χρήσεως του ατμού να εξοικονομη καύσιμον ύλην. Τό δέν άνωτάτον σημεϊον της εκτατικής του ατμού ιδιότητος άνέρχεται μέχρι της ήμισείας του έμβόλου διαδρομής και είναι εύχρηστος εις μηχανάς ύψηλης και μεσαιας πίεσεως.

Έρωτ. 6. Πόθεν εξαρτάται ή έν τω λέβητι αναπτυσσομένη ποσότης του ατμού;

Απ. Η έν τω λέβητι αναπτυσσομένη ποσότης του ατμού εξαρτάται εκ της ποιότητος και ποσότητος των καυσίμων. Προς ανάπτυξιν των ατμών ύπολογίζομεν κατά μέσον όρον 1ος τετραγων. ποδος θερμοκρασικήν επιφάνειαν, προς εξατμωσιν 4.3 προυντιων ύδατος, έντός μιάς ώρας. Εις λέβητας μεγάλης χρήσεως ατμών, ως εις τους ύψηλης πίεσεως λέβητας, μεγεθύνεται ή θερμοκρασική επιφάνεια των διά της προσθήκης βραστήρων, ή φλογοσωλήνων μεγάλης, ή μικράς διαμέτρου, (ως τους φλογοσωλήνας των ατμομαζών).

ΠΕΡΙ ΕΠΑΛΕΙΨΕΩΣ, ΥΕΛΩΣΕΩΣ

Η ΣΜΑΛΤΟΥ

ΤΩΝ ΠΡΟΣ ΕΓΚΑΤΕΙΝ Η ΣΜΑΛΤΩΣΙΝ ΣΗΛΗΡΩΝ ΣΚΕΥΩΝ

Έν περιπτώσει καθ' ήν παρουσιασθή έλλειψις τις εις την προς επάλειψιν μάζαν, τότε σπεύδομεν διά της εφαρμογής των προηγουμένως αναφερθέντων μέσων να την αναπληρώσωμεν και μάλιστα.

α) Όπόταν ή διάρκεια της υελώσεως είναι έλαττωματική, διά της προσθήκης μικράς τινός ποσότητος πικράλατος, εις την έτοιμήν μάζαν.

β) Όπόταν ή επάλειψις δέν έγένητο ισόβαθμος, προσθέτομεν μικράν τινα ποσότητα μαγνησίας.

γ) Όπόταν ή υέλωσις έχει ραγάς, προσθέτομεν άργυλλον διαλυόμενον έντός ύδατος άμμονίας.

δ) Όπόταν ή επάλειψις πραγματοποιηθή άτελώς, προσθέτομεν μικράν τινα ποσότητα οξειδίου κασι-

τέρου, κατά τās περιστάσεις δέν, αναμιγνύομεν τότο με πιρίτην.

ε) Όπόταν ή στυλπηότης δέν είναι αρκετά φαεινή, προσθέτομεν ολίγον οξυανθρακικόν νάτρον.

ζ) Όπόταν ή υέλωσις τείνει προς τό ερυθρούν, προσθέτομεν πικράλας και

η) Όπόταν τείνει προς τό κίτρινον, ολίγον οξειδίου μαγνησιου.

Τα ύπό αβ, γ, δ και ε, όφειλομεν να τά αλέσωμεν διά των μυλολίθων ακόμη άπαξ επί ολόκληρον ώραν, πριν τά μεταχειρισθώμεν.

2) Εις περιπτώσεις καθ' ής ή προσθήκη μικράς ποσότητος οξειδίου μολύβδου δέν όφειλει, συνιστάται ή ακόλουθος συνταγή υελώσεως.

37 1/2	προυντια	πιρίτου
24	»	βόρακος
25	»	οξειδίου κασιτέρου
45	»	οξυανθρακικόν οξειδίου μολύβδου
44 3/4	»	» νάτρον
40	»	νίτρον
7 1/2	»	οξυανθρακ. άμμονίας και
5	»	μαγνησίας.
135 1/4	»	ταύτα πάντα αναμιγνύονται και

τήκονται, όλως κατά τόν αυτόν ύπ' αρ. 4 τρόπον και έν περιπτώσει καθ' ήν εκ της άνω μάζης μόνον 96 προυντια ύποληφθώσι, τότε ως προηγουμένως, τίθενται μεταξύ των μυλολίθων μετά $\frac{96 \cdot 2 1/4}{33 1/4} = 6,40$

προυντια πιρίτου και έπειτα εξακολουθοϋμεν την λειτουργίαν, όλως κατά τόν αυτόν ύπ' αρ. 1. τρόπον.

3) Συνταγή επίσης ασφαλής και όμοια της προηγουμένης είναι και ή ακόλουθος.

44	προυντια	πιρίτου
25	»	βόρακος
27 1/2	»	οξειδίου κασιτέρου
16	»	οξυανθρακ. οξειδίου μολύβδου
42 1/2	»	νάτρον
7 1/2	»	άμμονίας
41 1/4	»	νίτρον και
7 1/4	»	μαγνησίας
149	»	Η μάζα αυτή τίθεται κατά τόν αυτόν ύπ' αρ. 4 και 2 τρόπον, τίθεται μεταξύ των μυλολίθων και παρασκευάζεται, ως άνωτέρω.

Εις μέρη όμως όπου δυνάμεθα να προμηθευώμεθα καλόν και καθαρόν άγγρόλιθον, εφαρμόζονται άποτελεσματικώτατα αι ακόλουθοι συνταγαί.

4) 40	προυντια	άγγρολίθου
34	»	βόρακος

15	»	οξειδιον κασσιτέρου και
6	»	νιτρου
5) 27	»	πφούντια αγρολιθου
10	»	πριτου
28	»	βόρακος
20	»	οξειδιον κασσιτέρου
3	»	δευανθρακινης αμμονιας
6	»	πιχαλατος
8	»	μαγνησιας και
2	»	αργυλλου
6) 40	»	πφούντια αγρολιθου
28	»	βόρακος
8	»	οξειδιον κασσιτέρου
10	»	δευανθρακινη νιτρου και
1 1/2	»	νιτρου
7) 30	»	πφούντια αγρολιθου
20	»	βόρακος
14	»	οξειδιον κασσιτέρου
7	»	χαλκιν. νιτρου
5	»	νιτρου και
5	»	μαγνησιας
8) 20	»	πφούντια αγρολιθου
15	»	πριτου
26	»	βόρακος
13	»	οξειδιον κασσιτέρου
12	»	δευανθρακ. νιτρου και
1 1/2	»	νιτρου
9) 30	»	πφούντια αγρολιθου
18	»	πριτου
20	»	οξειδιον κασσιτέρου
10	»	δευανθρακ. νιτρου
14	»	νιτρου
7 1/2	»	μαγνησιας και
5	»	αργυλλου
10) 37 1/2	»	πφούντια αγρολιθου
15	»	πριτου
40	»	βόρακος
25	»	οξειδιον κασσιτέρου
20	»	δευανθρακινη νιτρου
15	»	νιτρου
7 1/2	»	μαγνησιας και
10	»	αργυλλου
11) 40	»	πφούντια αγρολιθου
35	»	βόρακος
26	»	οξειδιον κασσιτέρου
13	»	δευανθρακ. νιτρου
8	»	νιτρου και
5	»	μαγνησιας

Αι εξ αγρολιθου αυται μαζαι υπ' αρ. 4 μέχρις 11, τήκονται ως συνηθως, το δε εκ τούτων προιδν δύναται άνευ έτερου εϋθως να εφαρμοσθη· εάν δε δια της χρήσεως αποδειχθη ότι ή μία ή έτερα ιδιότης της υελώσεως είναι ελαττωματική, τότε ως προς τας σχέσεις τούτων βαδίζομεν κατά τον άνωτέρω υπ' αρ. 1 έως 3 διασαφινισθέντα τρόπον.

ΝΑΥΤΙΚΑ

Πως άγκυροβολούσι τα ατμόπλοια διά της μηχανής των.

Το τροχήλατον ατμόπλοιον το προτιθέμενον να άγκυροβολήση προχωρούν, τάσσεται εις την διευθυνσιν ήν πρόκειται να καθέξωσιν αι δύο αυτού άγκυραι, και άφ' ου ποντιση την πρώτην, διευθύνεται προς το σημειον, εις ο θα ποντιση ή δευτέρα. Ίνα δε μη παρεκκλινή της διευθύνσεως του, εν φ διατρέχει το διάστημα τούτο, αναγκη ή άλυσος της ποντισθείσης ήδη άγκύρας να μη ενεργή πολυ εϋθως και άμέσως· δι' ο πρέπει να έχη τόσον μεγαλειέραν ταχύτητα, όσον περισσότερον και ισχυρότερον έλκεται υπό της άγκύρας του. Ούτω λοιπόν, όταν άγκυροβολούμεν εν σφοδρώ άνέμω και εις όρηά ύδατα, ένθα ή άλυσος λαμβάνει σχεδόν οριζόντιον διεύθυνσιν, πρέπει να κινώμεν την μηχανήν ταχύτερον, άφ' ου δε παρεάσωμεν άλυσον διπλάσιαν το μήκος του αφεθησομένου εκτάματος εξ εκάτερας άγκύρας, κρατούμεν την μηχανήν, θέτοντες τον οιακα ολόκληρον προς την μιαν πλευράν, όπως μη αναπώρηση το πλοιον προς την άλυσον· τότε δε ποντιζομεν την έτεραν άγκυραν.

Η δι' ανακρούσεως άγκυροβολήσις, ήν επιχειροόμεν ενίοτε, θελοντες να προφυλάξωμεν την επιχάλκωσιν του πλοίου, μόνον εν γαλήνη δύναται να εκτελεσθη προσηκόντως. Όταν φυσά ο άνεμος, εκτός μόνον αν ήναι ενάντιος δεν κατορθούμεν να διευθυνθώμεν όπου δεί, διότι το πηγάλιον δεν ενεργεί, όταν το πλοιον όπισθοχωρη.

Εν γαλήνη άφ' ου το πλοιον ελαττώση την ταχύτητα του, τάσσεται εις την γραμμήν ήν θα καθέξωσιν αι δύο άγκυραι αυτού, κρατεί την μηχανήν και ποντιζει την πρώτην όταν ήναι στάσιμον, όπως μη ή άλυσος ενεργή πλαγίως και αναγκάση αυτό να παρεκκλινή της διευθύνσεως του, εν φ όπισθοχωρεί όπως φθάση εις το σημειον, εις ο θα ποντιση ή έτερα άγκυρα.

Εν σφοδρώ άνέμω επιπίπτουσι εκ των πλευράν του

πλοίου ο χειρισμός οϋτος είναι ακατόρθωτος, διότι δεν είναι δυνατόν να επανέλθη το πλοιον εις την διεύθυνσιν του ένεκα της ενεργείας της άλυσως.

Το ελιχοκίνητον, το θέλον ν' άγκυροβολήση έχει το πλεονέκτημα ως προς το ιστιοφόρον πλοιον, ότι δύναται να διευθυνθη προς πάντα τα σημεία του οριζοντος, όθενδήποτε και αν πνέη ο άνεμος και καθομαλλον ενκυβέρνητον του τροχήλατου, δεν έχει αναγκη να ταχθη προηγουμένως εις την γραμμήν των άγκυρών του. Και τω όντι, επειδή, ένεκα των ιδιοτήτων του πρωςτήρος του, δύναται να κυβερνά άνευ δρόμου, τω είναι εύκολον ν' αλλάξη διεύθυνσιν επιτοπίως· έπομένως άφ' ου ποντιση ή πρώτη άγκυρα, δεν τω υπολείπεται όπως άγκυροβολήση, ή να στρέψη την άλυσως, όπως φθάση εις το σημειον ένθα θα ποντιση την δευτέρα άγκυραν.

Το ελιχοκίνητον ατμόπλοιον δεν πρέπει να άγκυροβολήση όπισθοχωρούν· διότι, ως γνωρίζομεν, ανακρούομενον έρχεται πάντοτε προς την πλευράν προς ήν διευθύνεται και το βήμα της έλικος· έπομένως ο χειρισμός οϋτος είναι ακατόρθωτος εν γαλήνη. Ίνα δε εκταθη ή άλυσος προς την πρέπουσαν διεύθυνσιν, απαιτούνται ειδικαί τινές περιστάσεις, επιτρεπούσαι την εκπέτασιν ιστίων τινών, δι' ων αντισταθμιζεται ή πλαγία ενεργεια του πρωςτήρος, και κατορθούται να μείνη το πλοιον προς την δεουσαν διεύθυνσιν.

Διά ποίων μέσων δύναται τα ατμόπλοια να σταματήσωσι την εισροήν ύδατος; Η εισροή του ύδατος εις τα ατμόπλοια δύναται να προέλθη εκ των αυτών αιτιών εκ των οποίων και εις τα ιστιοφόρα πλοια· αλλά τα πρώτα δύναται να διαρρεύσωσι και εκ των πολυαριθμών όπών των κατασκευασμένων υπό την γάστραν διά τας ανάγκας της μηχανής. Εν τοιαύτη δε περιπτώσει ή μηχανή παρέχει κάλιστα μέσα διά την εξάντηλσιν του ύδατος.

Εάν ή εισροή του ύδατος ήναι μικρά, δύναται ν' άρκέσωσι προς εξάντηλσιν αυτού οι άντλοσίφωνες οι χειροσίφωνες και το ίπάριον. Άλλ' εάν, καιτοι ενεργούντα όμοϋ τα διάφορα ταυτα μηχανήματα· δεν έχουσι την απαιτουμένην δύναμιν, όπως ελαττώσωσιν έπαισθητώς το εν τω κύτει ύδωρ, μεταχειρίζομεθα αυτό προς άπόφυξιν του ατμοϋ. Κλείεται λοιπόν προς τον σκοπον τούτον ο ραντιστήριος κρουός ο συνηθης, και ανοίγεται ο βοθηητικός, όστις λαμβάνει το ύδωρ εκ του κύτους του πλοίου. Τότε δε ο αεροσίφων γίνεται ισχυρός άντλοσίφων, διότι εξάγει το έντός του ψυγείου εισελθών ύδωρ του κύτους ένεκα του κενού

του υπάρχοντος εν τω χώρω τούτω. Άλλ' όπως λειτουργη άπροσκόπτως, αναγκη ίνα τα τρυπητά του ραντιστηρίου σωλήνος ωσιν απηλλαγμένα ρεκανιδίων και τεμαχείων στυπείου ή άλλων ξένων σωμάτων δυναμένων να εισέλθωσιν εις αυτα και να ώθηθώσιν υπό του αέρος εις τον αεροσίφωνα, φράττοντα οϋτω τα έπιστόμια του, εις τρόπον ώστε να παρεμποδίζητε ή εξαγωγή του ύδατος του περιεχομένου εν τω ψυγείω.

Δύναται να κατασβεσθη πυρκαϊά εκραγείσα έντός ατμοπλοίω διά της μηχανής; Εν καιρω πυρκαϊας δυνάμεθα, αν ή μηχανή λειτουργη, ν' άρμόσωμεν επί του πώματος του αεροσίφωνος σωλήνα σκύτινον διατεθειμένον προς τον σκοπον τούτον και εφωδιασμένον δια άκροσωληνίου. Το έμβολον του σίφωνος τούτου άπωθούν το ύδωρ του ψυγείου προς τα έξω, το ώθει συγχρόνως εν τω σωλήνι τούτω. Δυνάμεθα λοιπόν διά του μέσου τούτου να διευθύνωμεν εις την έστίαν της πυρκαϊας τόσον ύδωρ, όσον πέμπεται και διά των συνήθων σίφωνων.

ΤΙΝΑ ΠΕΡΙ ΧΩΝΕΥΤΟΥ ΚΑΙ ΣΦΥΡΗΛΑΤΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ

Εκ των διαφόρων μεθόδων προς μεταφοράν του χυτοσιδήρου εις σφυρήλατον σίδηρον, ή μάλλον εν χρήσει είναι ή Άγγλική· διά της μεθόδου ταύτης ή μερικη της μάζης οξειδωσις ενεργείται έντός φλογοκαμίνων. Ο χυτοσιδηρος τίθεται έντός της καμίνου και θερμαίνεται διά της φλογός των επί της έσχάρας καιομένων άνθρακων. Ο άίρ, όστις διέρχεται διά της καμίνου μεμιγμένος μετά των της καύσεως προϊόντων καιει τον έν τω μετάλλω άνθρακι· κατά την έργασίαν ταύτην ανακινείται το μέταλλον ζωηρώς. Ήπειδή δ' ο σφυρήλατος σίδηρος είναι δύστηκτος, αφαιρουμένου του έν τω χυτοσιδήρω άνθρακος στερεοποιείται οϋτος. Η σχηματιζόμενη σκωρία αφαιρείται, εξαγομένη διά καταλλήλου όπης. Ο οϋτω καθαρισθείς σίδηρος συνεχούται εις μιαν μάζαν, ήτις πλήττεται διά βαρείας σφύρας, συνηθως ατμοκίνητου, διά να εκχωρισθη ή σκωρία να συνενωθώσιν όλα τα μέρη, και να παρασκευασθη όμοιογενές μέταλον. Τέλος μεταβάλλεται ο σίδηρος διά κυλινδρώσεως εις ράβδους· και εις τοιούτον σχήμα εύρίσκεται εν τω έμπορίω.

Ο γάλυψ (άσαλί) έμπεριέχει ολιγώτερον άνθρακα ή ο χυτοσιδηρος, αλλά περισσότερον ή ο σφυρίλατος σίδηρος· και αι ιδιότητες αυτού είναι μεταξύ των του χυτοσιδήρου και των του σφυρηλάτου σιδήρου. Εμ-

περιέχει 1—1)2 τοις εκατόν άνθρακος· τήκεται δυσκολώτερον ή ό χυτοσίδηρος, άλλ' εύκολώτερον ή ό σφυρήλατος σίδηρος. Εάν αποφυγρανθή αϊφνηδίως, π. χ. πυρακτωθείς βυθισθή έντός ψυχρού ύδατος, γίνεται σκληρός και εύθραυστος (ως χυτοσίδηρος)· κατά τι βραδύτερον αποφυγρανθείς, αποκτά ελαστικότητα· διά λίαν βραδείας αποψύξεως μένει μαλακός και έλατός, πεπυρακτωμένος δέ συγκολλάται διά πίεσεως (ως σφυρήλατος σίδηρος). Ένεκα της ιδιότητος ταύτης είναι ό χάλυψ αξιόλογος προς κατασκευήν πλείστων αντικειμένων, και μάλιστα των προς κοπήν οργάνων, μαχαϊρών, πριόνων, κτλ., διότι δύναται τις κατά βούλησιν να κάμη αυτόν ελαστικόν ή εύθραυστον, π.χ. αί λίμαι και τά ξυράφια είναι εύθραυστα, οι πριόνες, τά ελατήρια των ώρολογίων κτλ. ελαστικά.

Παρασκευάζεται δέ ό χάλυψ διά διαφόρων μεθόδων.

1) Δυνάμεθα ν' απολουθήσωμεν την αυτήν μέθοδον καθ' ήν παράγεται και ό σφυρήλατος σίδηρος· αρκεί να διακόψωμεν την εργασίαν ταχύτερον, άμα αφαιρεθώσι μόνον τά δύο τρίτα του έν τω χυτοσίδηρῳ άνθρακος.

2) Δι' έμφυσήσεως ρεύματος άερος έντός τετηκότος χυτοσίδηρου.

3) Διά πολυήμερου θερμάνσεως σφυρηλάτου σιδήρου μετά κόνεως άνθρακος έντός κεκλεισμένων αγχείων· ό άνθραξ εισέρχεται όλίγον καθ' όλίγον έντός του στερεού σιδήρου και μεταβάλλει αυτόν εις χάλυθα. Έπειδή κατά την μέθοδον ταύτην δέν μεταβάλλεται τό σχήμα του εις χάλυθα μεταβαλλομένου σφυρηλάτου σιδήρου, δύναμεθα να σχηματίσωμεν πρώτον έκ τούτου τά αντικείμενα, άτινα προτιθέμεθα να κατασκευάσωμεν, ακολουθώσας δέ μεταβάλλομεν αυτά εις χάλυθα.

ΠΕΡΙ ΧΑΛΚΟΥ

Ό Χαλκός είναι μετά τον σίδηρον τό μάλλον έν τη βιομηχανία και ταίς τέχναις έν χρήσει μέταλλον.

Ό χαλκός απαντάται πολλακίς έν μεταλλική καταστάσει· έκτός τούτου όμως απαντώνται και πολλά χαλκούχα όρυκτά π. χ. έρυθρόν ύποείδιον του χαλκού, άνθρακικός χαλκός ήτοι μάλαχίτης πρασίνου χρώματος κτλ. άλλά τό συνήθεστον όρυκτόν χαλκού είναι ό θειούχος χαλκός, μειγμένος κατά τό μάλλον ή ήττον μετά θειούχου σιδήρου.

Η έκ των μη θειούχων όρυκτων παρασκευή του χαλκού δέν παρεχει ουδεμίαν δυσκολίαν. Έξάγεται έκ τούτων ό χαλκός διά θερμάνσεως του όρυκτου μετ' άν-

θρακος, όστις όξειδούμενος ανάγει τον χαλκόν εις μεταλλικήν κατάστασιν. Τούναντίον ή κατεργασία των θειούχων όρυκτων είναι μακρά και λίαν περίπλοκος. Δέν θέλομεν εισέλθει εις τά καθέκαστα της μεταλλουργικής ταύτης εργασίας.

Ό καθαρός χαλκός είναι έρυθρός, μαλακός, δύναται να σφυρηλατηθή και να μεταβληθή εις ελάσματα· ό ξυδοϋται δ' εύκόλως διά της επιρροής του άτμοσφαιρικού άερος και της ύγρασίας εις όξειδιον του χαλκού και άνθρακικόν χαλκόν.

Ό Χαλκός σχηματίζει μετ' άλλων μετάλλων κράματα έχοντα μεγάλην σημασίαν διά τας τέχνας και την οικιακήν οικονομίαν. Μετά ψευδαργύρου (ζίνκου) ένωθείς, παράγει τον όρειχαλκον, του όποιου παρασκευάζονται μεγάλοι ποσότητες χρησιμεύει δ' αυτός προς παρασκευήν πολλών οικιακών σκευών, των πλείστων οργάνων της μουσικής, των βελονίδων (καρφισσών), των κομβίων, των ψευδών κοσμημάτων κτλ. Παρασκευάζεται δέ διά της συντήξεως μίγματος ψευδαργύρου και χαλκού έντός χωνευτηρίων. Ό διά της τήξεως παρασκευασθείς όρειχαλκος χύνεται εις μήτρας έξ άμμου.

Άλλο κράμα επίσης χρήσιμον ως τό προηγούμενον είναι τό του χαλκού και κασσιτέρου καινώς μπρούτζος όνομαζόμενον. Είναι δέ τούτο μάλλον εύτηκτον ή ό χαλκός, και εάν πυρακτωθέν αποφυγρανθή αϊφνηδίως, καθίσταται σφυρήλατον· ή περιέργος αυτή ιδιότης είναι ή αντίθετος της του χάλυθος, όστις καθίσταται τοιουτοτρόπως σκληρός και εύθραυστος.

Η σύνθεσις του όρειχαλκού διαφέρει κατά την χρήσιν δι' ήν προορίζεται. Ίδου ή σύνθεσις του διά τά τηλεβόλα, τους κώδωνας των έκκλησιών, και τα μέταλλα προωρισμένου κράματος.

Τηλεβόλα	90	χαλκού	10	κασσιτέρου
Κώδωνες	78	»	22	»
Μεταλλία	95	»	5	»

ΠΕΡΙ ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΥ

Οί άρχαιοί δέν εγνώριζον τον ψευδαργύρον, άλλά παραδόξως πως εγνώριζον την παρασκευήν του όρειχαλκού διά των του ψευδαργύρου όρυκτων.

Η χρήσις του ψευδαργύρου αυξάνει καθ' ήμέραν μεταχειρίζονται αυτόν μετά του μόλυβδου προς επίσεγάσιν των κτιρίων, προς κατασκευήν δεξαμενών, σωλήνων, διαφόρων προς οικιακήν χρήσιν άγγείων κτλ. έκτός δέ τούτου, ως άνωτέρω είπομεν, προς παρασκευήν όρειχαλκου.

ΠΕΡΙ ΚΑΣΣΙΤΕΡΟΥ

Ό θειούχος, δ πυριτικός και άνθρακικός ψευδαργύρος είναι τά έν τη φύσει εις'μεγαλειτέρας ποσότητας απαντώμενα όρυκτά ψευδαργύρου.

Τά πλείστα εργοστάσια κατεργάζονται την καδμείαν, ήτοι τον άνθρακικόν ψευδαργύρον. Η μεταλλουργική εξαγωγή του ψευδαργύρου είναι αρκετά άπλή. Η καδμεία θερμαίνεται πρώτον, διά ν' αποχωρισθή το ύδωρ και τό άνθρακικόν δξύ· εάν δέ τό όρυκτόν ήναι θειούχος ψευδαργύρος, θερμαίνεται έντός φλογοκαμίνου, διά ν' αφαιρεθί τό θείον, και να μεταβληθή ό θειούχος ψευδαργύρος εις όξειδιον του ψευδαργύρου διά της όξειδούσης επενεργείας του άερος. Το κατά την μίαν ή την άλλην περίστασιν παρασκευασθέν όξειδιον του ψευδαργύρου ανάγεται δι' άνθρακος έντός άπλων καμίνων, αίτινες όμως διαφέρουσι κατά τόπους Ούτω π.χ. εις την Άγγλίαν τό όρυκτόν τίθεται έντός χωνευτηρίων τεθειμένων περίξ κεντρικού πυρός. Ό πυθμήν εκάστου χωνευτηρίου συγκοινωνεί μετά καθέτου σιδήρου σωλήνος, όστις κατέρχεται μέχρι της βάσεως της καμίνου. Πριν ή πληρωθώσι τά χωνευτήρια ό σωλήν κλείεται διά πώματος εκ ξύλου. Όταν ή κάμηνος πυρακτωθή και αναχθή ό ψευδαργύρος, οι άτμοί αυτού διέρχονται διά του πώματος, όπερ απανθρακωθέν έχει λάβει σύστασιν σπογγώδη, κατερχόμενοι δέ διά του σιδήρου σωλήνος, συμπυκνούνται, και τό μέταλλον ρέει εις σταγόνας έντός ύποδοχέως πλήρους ύδατος, όπου και συνάζεται.

Ό ψευδαργύρος είναι μέταλλον λευκόν, έχει ζωηράν λάμψιν και πρέπει να καταταχθή έν τω μέσω μεταξύ των πλαστικών και των εύθραυστων μετάλλων. Είναι ως είδομεν πτητικός, δυνάμενος να ύποβληθή εις απόσταξιν· είναι εύφλεκτος, θερμανθείς ισχυρώς, καίεται μεθ' ώραίας φλογός λευκής και λαμπράς· της ιδιότητος ταύτης γίνεται χρήσις κατά την παρασκευήν πυροτεχνημάτων. Ύπό τό ύδωρ όξειδοϋται και χάνει την μεταλλικήν λάμψιν, άλλ' ή λεπτή στιβάς όξειδίου ήτις τον καλύπτει, προφυλάττει αυτόν πάσης περραιτέρω αλλοιώσεως· ως εκ τούτου χρησιμεύει προς προφύλαξιν του σιδήρου από της όξειδώσεως. Εάν έντός τετηκότος ψευδαργύρου βυθίσωμεν τεμάχιον σιδήρου, καλύπτεται από στιβάδα ψευδαργύρου. Ό τοιοϋτος σίδηρος προφυλάττεται επί πολύν χρόνον από την επιρροήν της ύγρασίας του άτμοσφαιρικού άερος κλπ. Η μέθοδος αυτή είναι την σήμερον λίαν έν χρήσει διά την διατήρησιν των αλύσσων, των σιδηρών κτιλίων, των καρφίων κτλ.

ΠΕΡΙ ΜΟΛΥΒΔΟΥ

Ό μόλυβδος απαντάται έν τη φύσει πρό πάντων ως θειούχος, προς τούτοις δέ ως άνθρακικός, φωσφορικός, αρσενικός, και θειικός μόλυβδος. Ό θειούχος μόλυβδος είναι σχεδόν αποκλειστικώς τό μόνον εκμεταλλευόμενον όρυκτόν μόλυβδου. Είναι σωμα μέλαν μεταλλικήν έχον λάμψιν και σχηματίζον κυβικά κρύσταλλα. Ό θειούχος μόλυβδος έμπεριέχει πάντοτε σχεδόν άργυρον· όθεν κατά την εκκαμίνευσιν του όρυκτου τούτου κερδαίνεται συγχρόνως μόλυβδος και άργυρος.

Μία των μεθόδων δι' ών εξάγεται ό μόλυβδος από του όρυκτου τούτου είναι ή θερμανσις αυτού μετά σιδήρου, όστις ενούμενος μετά του θείου εις θειούχον σίδηρον, απαλλάττει αυτού τον μόλυβον, απομένοντα έν καθαρά καταστάσει.

Αί φυσικαί ιδιότητες του μόλυβδου είναι πασίγνωστοί. Ολίγον χρόνον μετά την τήξιν είναι αρκετά λαμπρός, χρώμα έχων λευκόν κυανίζον, άλλ' ύπό την

ἐπιβρόη, τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος ἀμαυροῦται ἢ λάμψις αὐτοῦ εἶναι μαλακός, δύναται νὰ σφυρηλατηθῇ, ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ κατασκευασθῇ ἐξ αὐτοῦ σύρματα. Αἱ χρήσεις αὐτοῦ εἶναι πολλαπλαῖαι. Εἰς σχήματα λεπτῶν πλακῶν χρησιμεύει πρὸς ἐπιστέγασιν τῶν κτιρίων, ἐξ αὐτοῦ κατασκευάζονται σωλήνες, δεξαμεναί, σφαιραὶ ὄπλων κτλ.

Θερμανθεὶς ὁ μόλυβδος τῇ παρουσίᾳ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, μεταβάλλεται εἰς ὀξειδίου τοῦ μόλυβδου. Τὸ ὀξειδίον τοῦτο τοῦ μόλυβδου ἰσχυρότερον θερμανθὲν, μεταβάλλεται εἰς ἄλλο ὀξειδίον τοῦ μόλυβδου ἔχον ὠραῖον κόκκινον χρῶμα. Τὸ ἐρυθρὸν τοῦτο ὑπεροξειδίον τοῦ μόλυβδου, τὸ ἄμμιον, χρησιμεύει πρὸς βαφὴν τῶν χαρτίων καὶ τοῦ ἰσπανικοῦ κηροῦ (βουλοκηρίου)· ἐκτὸς τούτου γίνεται χρήσις αὐτοῦ κατὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ κρυστάλλου κτλ.

Τὸ πρῶτον ὀξειδίον τοῦ μόλυβδου ὀνομάζεται λιθάργυρος· τετηκὸς μεταβάλλεται διὰ τῆς κατὰ τὴν ἀπόψιν κρυσταλλώσεως εἰς λάμποντα φυλλάρια ὑπερύθρου κιτρίνου χρώματος. Ἡ λιθάργυρος εἶναι ἡ βάση τῶν φαρμακευτικῶν ἐμβλάστρων, χρησιμεύει πρὸς παρασκευὴν πολλῶν ὠραίων κιτρίνων χρωμάτων κτλ. Ἐξ ὄλων τῶν τοῦ μόλυβδου ἀλάτων τὸ μάλλον ἐν χρήσει εἶναι τὸ ψιμμύθιον, ἢ τὸ ἀνθρακικὸν μόλυβδος. Τὸ ψιμμύθιον (στουπέτσι) εἶται ἡ κύριωτέρα λευκὴ βάση τῶν διαφόρων εἰδῶν τῆς βαφικῆς· χρησιμεύει εἰς τὸ νὰ ἀραιώσῃ τὰ ἄλλα χρώματα.

Πρέπει νὰ παρατηρήσωμεν ὅμως ὅτι τὸ ψιμμύθιον, καθὼς καὶ ὄλοι αἱ μόλυβδοῦχοι ἐνώσεις εἶναι δηλητήριοι καὶ ἐξασκοῦσιν ἐπιβλαβὴ ἐπιρροὴν ἐπὶ τῶν ἡμετέρων ὄργανων, τὴν ὁποῖαν ἀνεύθουνται οἱ ἀσχολούμενοι περὶ τῆς παρασκευῆς τοῦ ψιμμύθιου, ἢ οἱ συχνάκις μεταχειριζόμενοι αὐτό. Ὡς ἐκ τούτου τὸ ψιμμύθιον ἀντεκατέστη ἐν μέρει ὑπὸ τοῦ ὀξειδίου τοῦ ψευδαργύρου τὸ ὁποῖον οὐδεμίαν ἔχει βλαπτικὴν ἐπενέργειαν. Καλὸν εἶναι ὁπωσδήποτε νὰ ἔχη τις ὑπ' ὄψιν ὅτι ὁ μόλυβδος εἶναι μὲταλλον ἐπικίχθονον. Τὰ ἐκ μόλυβδου σκευῆ, τῶν ὁποῖων ἐγγίνετο χρήσις ἄλλοτε, ἀντεκατεστάθησαν διὰ τοιοῦτων ἐκ κασσιτέρου, εἴτε καθαροῦ εἴτε μεμιγμένου μετὰ μικρᾶς ποσότητος μόλυβδου.

ΠΕΡΙ ΑΡΓΥΡΟΥ

Τὸ χρῶμα τοῦ ἀργύρου, ἢ λάμψις του, ἢ ὠραία στιλπνότης ἢς εἶναι ἐπιδοκτικὸς, τὸ ἀναλλοιωτον, καὶ ἡ πλαστικότης αὐτοῦ καθίστασιν αὐτὸν ἐν τῶν χρησιμωτέρων εἰς τὸν ἄνθρωπον μετάλλων.

Ὁ ἀργυρος εὐρίσκειται ἐν μεταλλικῇ καταστάσει ἐν

τῇ φύσει, πρὸς τούτοις δὲ ὡς θειούχος καὶ γλωροῦχος μόλυβδος. Ἡ μέθοδος τῆς τοῦ ἀργύρου ἐξαγωγῆς εἶναι μία ἐκ τῶν μάλλον περιπλόων μεταλλουργικῶν ἐργασιῶν. Ἐκτὸς τούτου σημαντικαὶ ποσότητες ἀργύρου κερδαίνονται ἐκ τοῦ θειούχου μόλυβδου, ὅστις, ὡς εἶδομεν, ἐμπεριέχει πάντοτε ποσότητά τινα ἀργύρου.

Ὁ ἀργυρος εἶναι τόσο πλαστικὸς, ὥστε δύναται διὰ σφυρηλασίας νὰ μεταβληθῇ εἰς λεπτότατα φύλλα τῶν ὁποῖων 4000 ὀμοῦ δὲν ἔχουσι πάχος ἀνώτερον ἐνὸς χιλιοστοῦ τοῦ μέτρου, ἐν δὲ γράμμον τοῦ μετάλλου δύναται νὰ μεταβληθῇ εἰς νῆμα μήκους 2550 μέτρων. Ὁ καθαρὸς ἀργυρος εἶναι μαλακός, ἐπομένως ὅταν πρόκηται νὰ κατασκευασθῶσιν ἐξ αὐτοῦ νομίσματα, κοσμήματα, ἢ ὁποιαδήποτε ἀντικείμενα ὀφείλοντα νὰ παρέχωσιν ἀντίστασιν τινα, πρέπει νὰ προστεθῇ εἰς τὸν ἀργυρον ποσότης τις χαλκοῦ ὅπως σκληρύνῃ αὐτόν.

Ἐξ ὄλων τῶν τοῦ ἀργύρου ἀλάτων τὸ μάλλον ἀξιοσημείωτον εἶναι ὁ νιτρικὸς ἀργυρος, ὅστις τηχθεὶς καὶ ἐντὸς καταλλήλων μητρῶν μεταβληθεὶς εἰς κυλινδρικούς, ὀνομάζεται λίθος τῆς κολασεως καὶ εἶναι εἰς διηνεκὴν πρὸς τοὺς χειρουργοὺς χρήσις πρὸς καυτηριάσιν. Μεταχειρίζονται ἐπίσης διάλυσιν νιτρικοῦ ἀργύρου πρὸς σημάσιν τῶν ἐνδύματων. Τὸ ἄλας τοῦτο ἀνάγεται ὑπὸ τὴν ἐπιβρόην τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ἀποτεθμένου μεταλλικοῦ ἀργύρου, λίαν διηρημένου καὶ μέλανος· τὰ σημεῖα ταῦτα εἶναι ἀνεξίτηλα.

Ἐὰν ἐντὸς διαλύσεως νιτρικοῦ ἀργύρου προστεθῇ ὑδροχλωρικὸν ὀξύ, σχηματίζεται λευκὸν ἴζημα γλωροῦχου ἀργύρου· ὁ γλωροῦχος οὗτος ἀργυρος ἐκτεθεὶς εἰς τὸ φῶς, γίνεται κυανὸς, ἰώδης καὶ μέλας. Ἐπὶ τῆς ιδιότητος ταύτης τοῦ γλωροῦχου ἀργύρου, κοινῆς εἰς τὰ πλείεστα τῶν τοῦ ἀργύρου ἀλάτων, στηρίζεται ἡ φωτογραφία.

ΠΕΡΙ ΧΡΥΣΟΥ

Ὁ χρυσὸς ἀπαντᾷται πάντοτε ἐν μεταλλικῇ καταστάσει· δὲν εἶναι λίαν σπάνιος, ἀλλ' εὐρίσκειται εἰς λίαν μικρὰς ποσότητας ἐντὸς ἀρχαιοτέρων τινῶν στρωμάτων, ἐπίσης ἐντὸς τῆς ἄμμου πολλῶν ποταμῶν.

Ἡ χρυσοῦχος ἄμμος ἀποπλύνεται δι' ὕδατος, τὸ ὁποῖον συμπαρᾶσσει αὐτήν, ὁ δὲ χρυσὸς ὡς βαρύτερος ἐπιμένει. Ὄταν τοιοῦτοτρόπως ἀποπλυνθείσῃ τῆς μεγαλύτερας ποσότητος ἄμμου, ἀπομείνῃ ἄμμος ἐμπεριέχουσα ἱκανὴν ποσότητα χρυσοῦ, προστίθεται ὑδράργυρος ἐντὸς τοῦ ὁποῖου διαλύεται ὁ χρυσός. Τὸ οὕτω παρασκευασθὲν ἀμάγαμα θερμαίνεται ἐντὸς καταλ-

λήλου ἀποστακτικοῦ σκεύους, ὅπου ὁ μὲν ὑδράργυρος ἐξατμίζεται ἐπιμένει δὲ ὁ χρυσός. Πολλάκις ἡ ποσότης τοῦ ἐν τῇ ἄμμῳ ἐμπεριεχομένου χρυσοῦ εἶναι ἀρκετὰ σημαντικῆς, π.χ. ἐκ 400 κυβικῶν μέτρων ἄμμου τοῦ ποταμοῦ Ῥήνου ἐξάγονται 100 μόνον γράμμα χρυσοῦ.

Ἐκ τῶν χρυσοφόρων βράχων ἐξαγεται ὁ χρυσὸς δι' ὁμοίας μεθόδου οἱ βράχοι οὗτοι τριβόνται, ἀποπλύνονται, ὁ δὲ χρυσὸς ἀφαιρεῖται ἀπ' αὐτῶν ἐνούμενος μεθ' ὑδράργυρου.

Πολλάκις ἀπαντᾷται ἱκανὴ ποσότης χρυσοῦ καὶ ἐντὸς θειούχων τινῶν μετάλλων π.χ. τοῦ χαλκοῦ, μόλυβδου καὶ ἀργύρου.

Ὁ χρυσὸς ἔχει τὰς αὐτὰς μετὰ τοῦ ἀργύρου φυσικὰς ιδιότητας, ἀλλ' εἰς ἀνώτερον βαθμόν. Δύναται διὰ σφυρηλατήσεως νὰ μεταβληθῇ εἰς τόσο λεπτὰ φύλλα, ὥστε 10,000 τοιαῦτα ὀμοῦ λαμβανόμενα ἔχουσι πάχος ἴσον πρὸς ἐν χιλιοστὸν τοῦ μέτρου· ἐν δὲ γράμμον χρυσοῦ δύναται νὰ μεταβληθῇ εἰς νῆμα μήκους 3000 μέτρων.

Ἐπειδὴ ὁ χρυσὸς εἶναι ἐπιμαλακώτερος ἢ ὁ ἀργυρος, δὲν κατεργάζεται καθαρός χρυσός, ἀλλὰ πρὸς παρασκευὴν τῶν νομισμάτων καὶ ἄλλων ἐκ χρυσοῦ ἀντικειμένων χρησιμεύουσι κράματα αὐτοῦ μετὰ χαλκοῦ· τὰ γαλλικὰ νομίσματα ἐμπεριέχουσι π.χ. 10 τοὶς ἑκατὸν χαλκοῦ.

ΕΡΓΟΛΑΒΙΚΑ

Περὶ δημοπρασίας τῆς χορηγίας τοῦ ἐλαίου κτλ. τῶν φυλακῶν Τριπόλεως. Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ ΚΑΙ Ο ΕΙΣΑΓΓΕΛΕΥΣ ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ

Διακηρύττουσιν, ὅτι·

Ἀκυρωθέντων τῶν πρακτικῶν τῆς ἐνεργηθείσης τὴν 8 Ἰανουαρίου ἐ.ε. μειοδοτικῆς δημοπρασίας περὶ τῆς χορηγίας τοῦ διὰ τὸν φωτισμὸν τῶν ἐν Τριπόλει φυλακῶν ἀναγκαίου ἐλαίου καὶ πετραίλου, ἐκτίθεται καὶ αὖθις εἰς δημοπρασίαν ἡ χορηγία αὐτοῦ διὰ τὸ 1884 συνεπεία τῆς ὑπ' ἀριθμὸν 3137 τηλεγραφικῆς διαταγῆς τοῦ ἐπὶ τῶν Ἐσωτερικῶν Ὑπουργείου ὑπὸ τοὺς ὄρους τῆς ἀρχικῆς ὑπ' ἀριθ. 6610 ἀπὸ 2 Δεβρίου π.ε. διακηρύξεώς μας.

Ἡ δημοπρασία, ἐνεργηθησομένη ἐνταῦθα ἐν τῷ συνήθει τόπῳ τῶν δημοπρασιῶν ἐνώπιον ἡμῶν, ἀρχεται τὴν 24 καὶ λήγει τὴν 29 Φεβρουαρίου ἐ.ε. ἡμέραν Κυριακὴν ἀπὸ τῆς ὥρας 10 μέχρι τῆς μεσημβρίας καθ' ἑκάστην.

Τὰ δικαιώματα τοῦ κήρυκος καὶ πᾶν ἄλλο ἐξοδὸν βαρυνουσι τὸν ἀναδειχθῆσομενον χορηγητήν.

Ἐν Τριπόλει 11 Φεβρουαρίου 1884.

Ὁ Νομαρχῶν Γ. ΣΑΓΙΑΚΑΣ

Ὁ Εἰσαγγελεὺς Ι. ΣΠΑΝΙΔΗΣ

Περὶ δημοπρασίας τῆς κατασκευῆς μέρους τοῦ κρηπιδώματος τοῦ λιμένος Ζακύνθου.

Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ

Διακηρύττει,

Ὅτι, ἀκυρωθείσης τῆς ὑπ' ἀριθ. 422 ἐ.ε. διακηρύξεώς μου συνεπεία τῆς ὑπ' ἀριθ. 1272 τηλεγραφικῆς διαταγῆς τοῦ Ὑπουργείου τῶν Ἐσωτερικῶν, ἐκτίθεται εἰς μειοδοτικὴν δημοπρασίαν ἡ κατασκευὴ τῶν ὑπολειπομένων ἐργασιῶν τοῦ 5ου τεμαχίου τοῦ κρηπιδώματος τοῦ ἐνταῦθα λιμένος, κατὰ τὸν προϋπολογισμὸν τῆς ἀπαιτουμένης δαπάνης ἐκ ὀρ. 30108, τοὺς ἐν αὐτῇ ὄρους τῶν συμφωνιῶν καὶ τοὺς ἐξῆς. Οἱ θέλοντες νὰ συναγωνισθῶσιν ὀφείλουσιν, ἵνα κατὰ τὰς ἡμέρας τῆς δημοπρασίας προσαγάγωσι πιστοποιητικὰ ἀνεγνωρισμένων μηχανικῶν, βεβαιούντα τὰ παρ' αὐτῶν ἐτελεσθέντα δημόσια ἢ δημοτικὰ ἔργα, καὶ τοὺς τίτλους τῆς δοτέας πραγματικῆς ἐγγυήσεως εἰς χρήματα ἢ κτήματα ἐλεύθερα παντὸς βάρους, ἴσης τῷ 1/5 τῆς ἀξίας τοῦ δημοπρατουμένου ἔργου, συμφώνως τῷ ἀπὸ 11 Σεπτεμβρίου 1850 Β. διατάγματι καὶ ταῖς σχετικαῖς ἐγκυκλίους διαταγαῖς τοῦ ἐπὶ τῶν Ἐσωτερικῶν Ὑπουργείου, ἄλλως δὲν θέλουσι γίνεαι δεχτοὶ κατὰ τὴν διεξαγωγὴν τῆς δημοπρασίας.

Ἡ δημοπρασία, ἐνεργηθησομένη ἐνταῦθα, ἀρχεται τὴν 16 τοῦ μηνὸς Μαρτίου πρ. ἔτους ἡμέραν Παρασκευῆν, καὶ περατοῦται τὴν 18 τοῦ αὐτοῦ, ἡμέραν Κυριακὴν, ἀπὸ τὰς ὥρας 10—12 τῆς μεσημβρίας ἐκάστης ἡμέρας, τὸ δὲ ἀποτέλεσμα τῆς δημοπρασίας ἐναπόκειται εἰς τὴν ἐγκρίσιν τοῦ Ὑπουργείου τῶν Ἐσωτερικῶν.

Τὰ κρηύκεια δικαιώματα καὶ λοιπὰ ἐν γένει ἐξοδα ἐπιβαρυνουσι τὸν ἀναδειχθῆσομενον ἐργολάβον.

Ἐν Ζακύνθῳ τῇ 11 Φεβρουαρίου 1884.

Ὁ Νομαρχῶν ΕΥΘ. ΣΠΥΡΑΚΗΣ

Περὶ δημοπρασίας τῆς κατασκευῆς τοῦ ἀπὸ Γαστούνης εἰς γέφυραν Μπάστα τμήματος ἐθνικῆς οδοῦ.

Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΑΧΑΪΟΗΛΙΔΟΣ

Διακηρύττει, ὅτι

Συνεπεία τῆς ὑπ' ἀριθ. 609 διαταγῆς τοῦ Ὑπουργείου τῶν Ἑσωτερικῶν, ἐκτίθεται εἰς μειοδοτικὴν δημοπρασίαν ἡ κατασκευὴ τοῦ ἀπὸ Γαστούνης εἰς γέφυραν Μπάστα τμήματος τῆς ἐθνικῆς οδοῦ ἀπὸ Πύργου εἰς Πάτραν κατὰ τὸν ὑπὸ τοῦ ἐπαρχιακοῦ μηχανικοῦ Ἡλείας συνταχθέντα προϋπολογισμόν καὶ συγγραφήν τῶν ὑποχρεώσεων, ὧν οἱ βουλόμενοι δύνανται νὰ λάβωσι γνῶσιν, προσερχόμενοι εἰς τὸ γραφεῖον τοῦ ἐνταῦθα νομομηχανικοῦ ἀπὸ τῆς 9ης π. μ. μέχρι τῆς μεσημβρίας ἐκάστης ἡμέρας.

Ἄρθρον 1.

Ὁ μέγιστος ὄρος τῆς προσφορᾶς ὀρίζεται εἰς ὄρ. 215,325 καὶ 15/00.

Ἄρθρον 2.

Ἡ δημοπρασία, ἐνεργηθησομένη ἐνταῦθα εἰς τὸν συνήθη τῶν δημοπρασιῶν τόπον, ἀρχεται τὴν 2 Μαρτίου ἐ.ε. ἡμέραν Παρασκευὴν καὶ λήγει τὴν 4 ἰδίου μηνὸς καὶ ἔτους, ἡμέραν Κυριακὴν καὶ ὥραν 12 τῆς μεσημβρίας.

Ἄρθρον 3.

Πᾶς ἐργολάβος, ἵνα ἡ δεκτὸς εἰς τὴν δημοπρασίαν δέον νὰ προσαγάγῃ α) πιστοποιητικὸν μηχανικοῦ βεβαιῶν ὅτι ὁ ἐργολάβος ἐξετέλεσε μετ' ἐπιτυχίας ἔργα ἀξία λόγου καὶ β) ἀπόδειξιν πιστοποιούσαν τὴν εἰς τὴν Ἑλλάδι Τραπεζῶν λόγῳ ἐγγυήσεως καταθέσειν εἰς μεταλλικὸν ἢ δημόσια χρεώγραφα μεταγενέστερα τοῦ 1862 ἀξίας ἴσης τῷ ἐνὶ πέμπτῳ τῆς ὅλης ἀξίας τοῦ ἔργου ἢ πιστοποιήσιν τοῦ ἀρμοδίου ὑποθηκοφύλακος, βεβαιούντος ὅτι ἐνέγραψεν ἐπ' ὀνόματι τοῦ δημοσίου πρώτην ὑποθήκην ἐπὶ ἀκινήτων κτημάτων ἐλευθέρων παντὸς βάρους καὶ ἀξίας ἴσης τῷ ἐνὶ πέμπτῳ τῆς ἀξίας τοῦ ὅλου ἔργου, συνοδευομένην 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 ἐγγράφα τῆς κτηματικῆς ἐγγυήσεως ἐντὸς τριῶν ἡμερῶν ἀπὸ τῆς δημοπρασίας τῆ ἐγγράφῳ εἰδοποιήσει τοῦ νομάρχου πρὸς τοὺς διευθυντὰς τῶν καταστημάτων καὶ τοῦ υποθηκοφύλακος.

Ἄρθρον 5.

Ὁ ἐργολάβος ὑπόκειται εἰς τὰς διὰ τῶν ἀπὸ 11 Σεπτεμβρίου 1850 καὶ ἀπὸ 17 Δεκεμβρίου 1881 β. διαταγμάτων ὠρισμένας ὑποχρεώσεις, ὡς καὶ εἰς τὰς διατάξεις τῶν ὑπ' ἀριθ. 126 τοῦ 1850 καὶ 4336 τοῦ

1880 ἐγκυκλίων τοῦ Ὑπουργίου τῶν Ἑσωτερικῶν, ἀναγομένων εἰς τὴν τέλεσιν τῶν δημοσίων ἔργων.

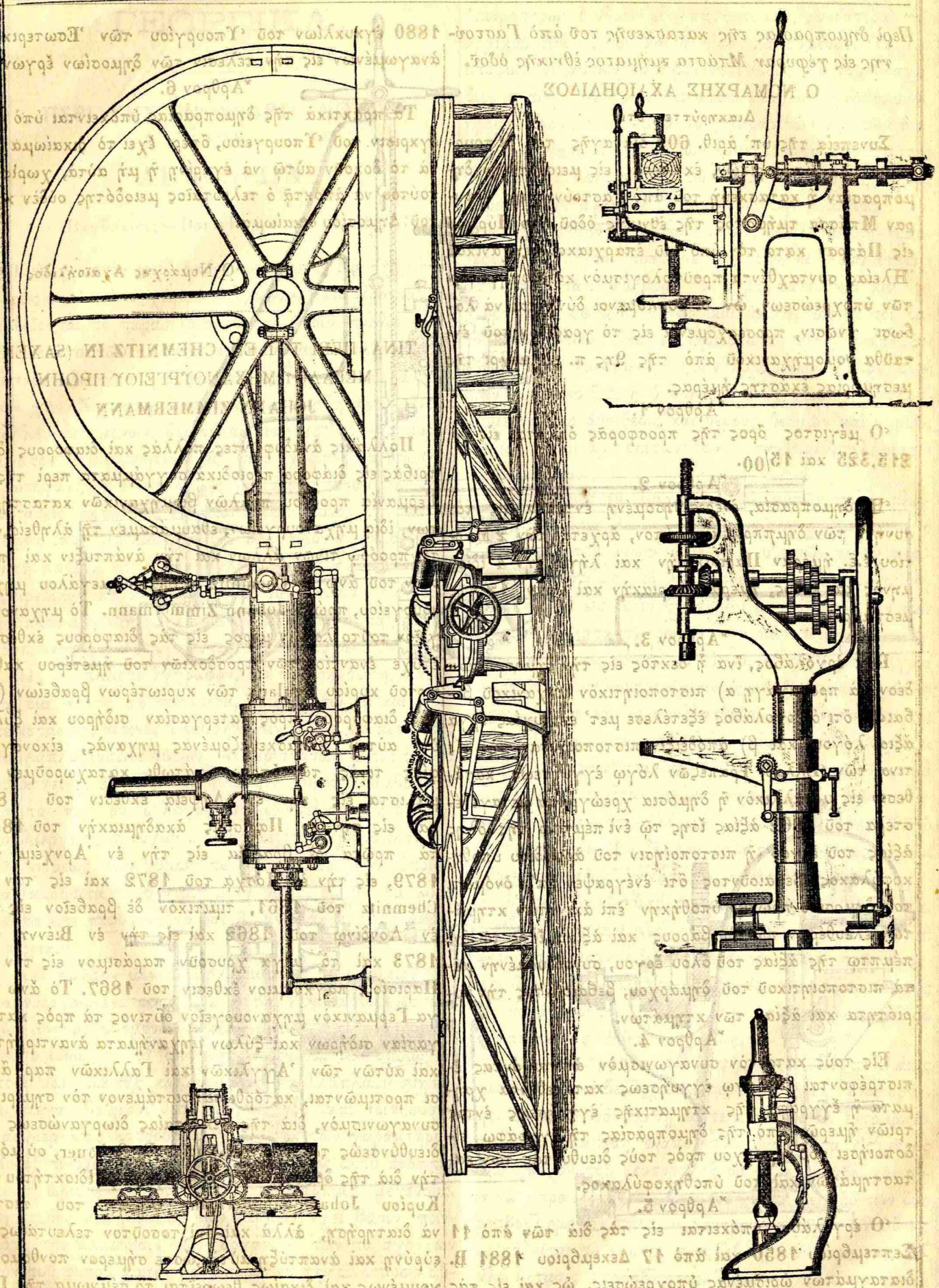
Ἄρθρον 6.

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

Ὁ Νομάρχης Αχαιοῦλιδος

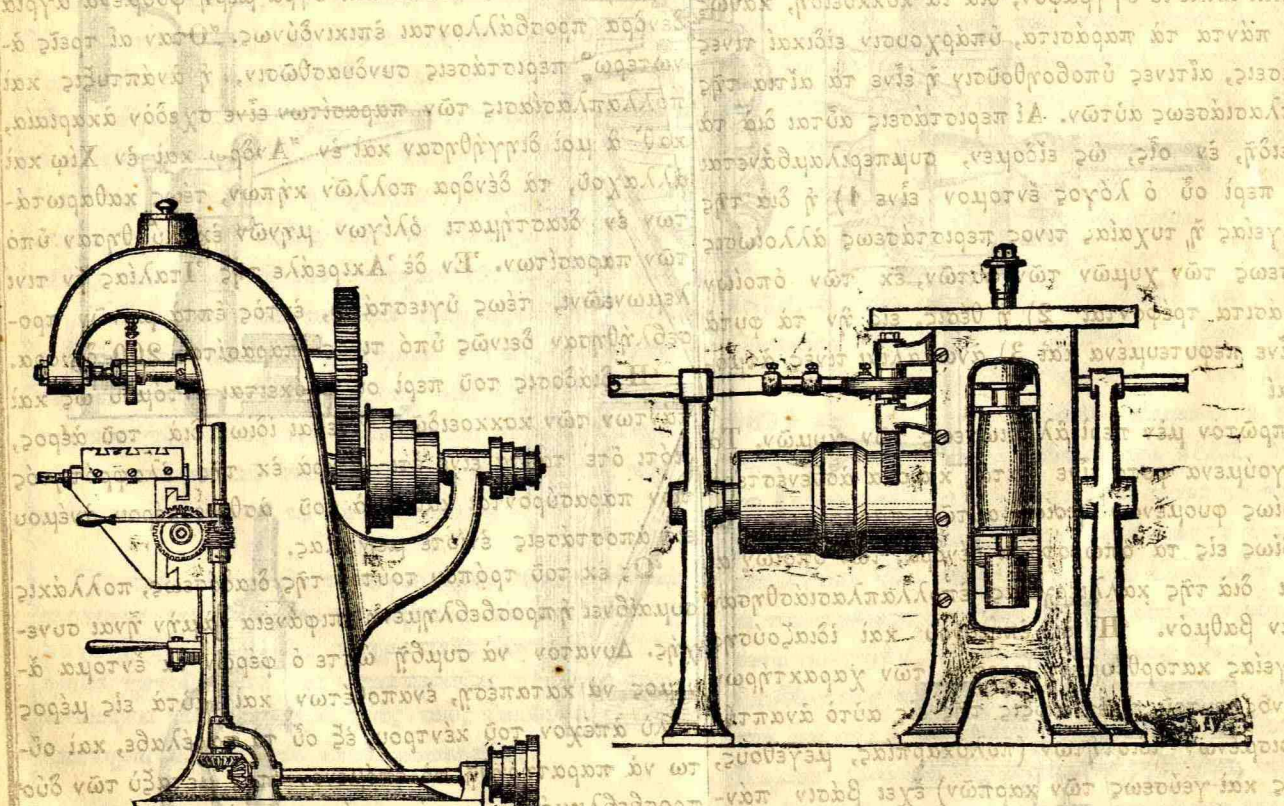
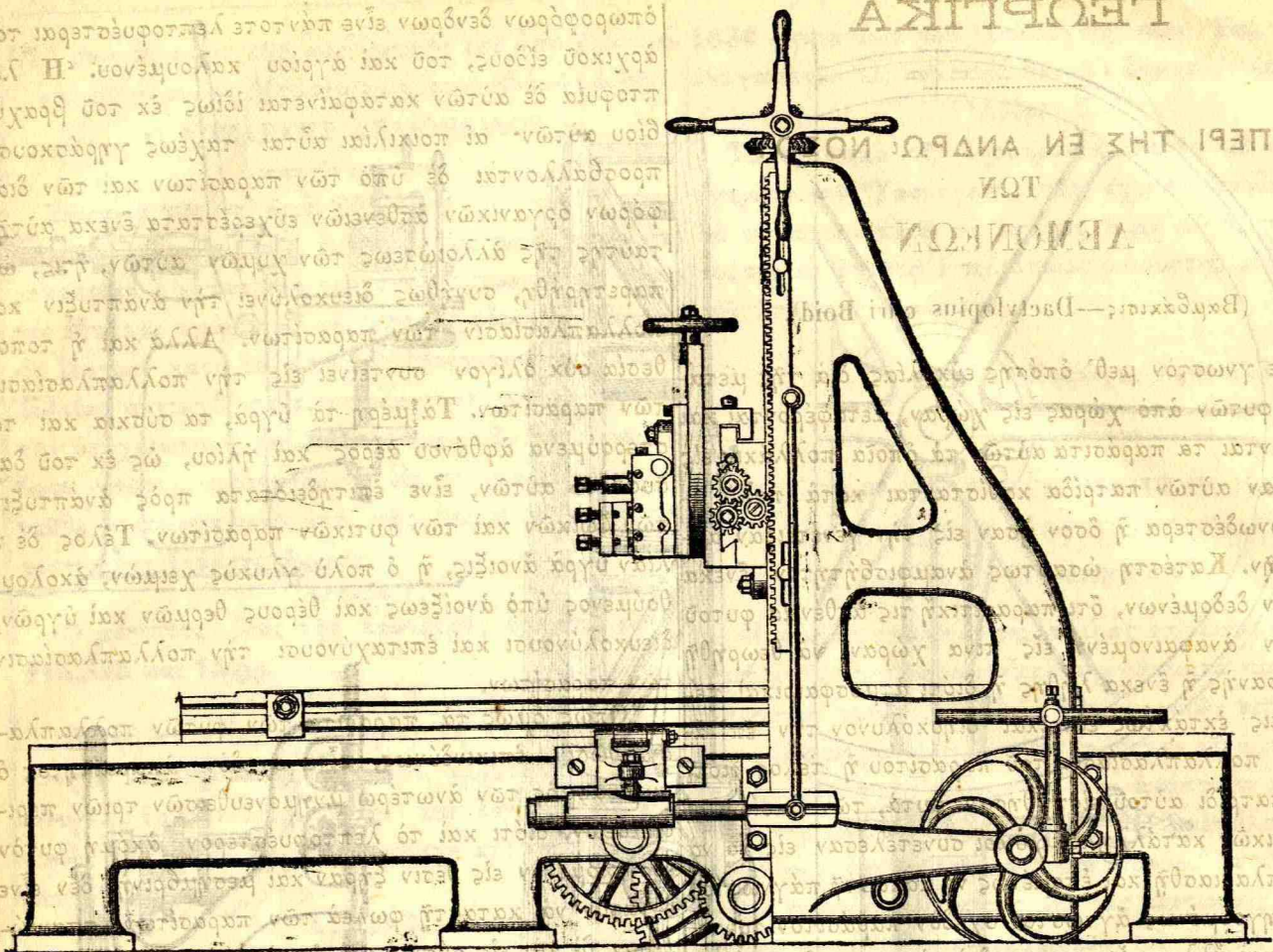
TINA ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΕΝ CHEMNITZ IN (SAXEN) ΜΕΓΑΛΟΥ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟΥ ΠΡΩΗΝ JOHANN ZIMMERMANN

Πολλὰκις ἀναδύσαντες πολλὰς καὶ διαφόρους διατριβὰς εἰς διάφορα περιοδικὰ συγγράμματα περὶ τῆς ἐν Γερμανίᾳ προόδου πολλῶν βιομηχανικῶν καταστημάτων, ἰδίᾳ μηχανουργείων, ἐθαυμάσαμεν τὴν ἀληθείαν, σὺν τῇ προόδῳ τινῶν ἄλλων καὶ τὴν ἀνάπτυξιν καὶ πρόοδον τοῦ ἀνω ἐν Chemnitz in Saxen μεγάλου μηχανουργείου, πρώην Johann Zimmermann. Τὸ μηχανουργεῖον τοῦτο λαβὼν μέρος εἰς τὰς διαφόρους ἐκθέσεις ἔτυχε ἐναντίον τῶν προσδοκίων τοῦ ἡμετέρου καθηγητοῦ κυρίου Reulaux τῶν κυριωτέρων βραβείων (εἰς τὰς διαφόρους πρὸς κατεργασίαν σιδήρου καὶ ξύλου ὑπ' αὐτοῦ κατασκευαζομένης μηχανᾶς, εἰκονογραφίας τινὰς τῶν ὁποίων κάτωθι καταχωροῦμεν καὶ μάλιστα εἰς τὴν ἐν Ληψείᾳ ἐκθεσίν τοῦ 1850 καὶ εἰς τὴν ἐν Παρισίοις ἀκαδημαϊκὴν τοῦ 1858, τὰ πρῶτα δὲ βραβεῖα εἰς τὴν ἐν Ἀρχιέμ τοῦ 1879, εἰς τὴν ἐν Μόσχᾳ τοῦ 1872 καὶ εἰς τὴν ἐν Chemnitz τοῦ 1861, τιμητικὸν δὲ βραβεῖον εἰς τὴν ἐν Λονδίῳ τοῦ 1862 καὶ εἰς τὴν ἐν Βιέννῃ τοῦ 1873 καὶ τὸ μέγα χρυσοῦν παράσιμον εἰς τὴν ἐν Παρισίοις παγκόσμιον ἐκθεσίν τοῦ 1867. Τὸ ἀνω μέγα Γερμανικὸν μηχανουργεῖον οὕτως τὰ πρὸς κατεργασίαν σιδήρων καὶ ξύλων μηχανήματα ἀναντιρρήτως καὶ αὐτῶν τῶν Ἀγγλικῶν καὶ Γαλλικῶν παρ' ἅπασιν προτιμῶνται, κατόρθωσε ὑφιστάμενον τὸν σημερινὸν συναγωνισμόν, διὰ τῆς τελευταίας διοργανώσεως καὶ διευθύνσεώς του ὑπὸ τοῦ κυρίου D. Gebauer, οὐ μόνον τὴν διὰ τῆς δραστηριότητος τοῦ πρώην ἰδιοκτῆτου τοῦ Κυρίου Johann Zimmermann φήμην του πιστῶς νὰ διατηρήσῃ, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοσοῦτον τελευταίως νὰ εὐρύνη καὶ ἀναπτύξῃ αὐτήν, ὥστε σήμερον πονθομολογουμένως καὶ δικαίως θεωρεῖται τὸ σέμνωμα τῆς Γερμανικῆς Μηχανουργίας.



ΓΕΩΡΓΙΚΑ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΝ ΑΝΔΡΩΙ ΝΟΣΟΥ ΤΩΝ ΛΕΜΟΝΩΝ



... (νοσημια νοσημιαδεδροση ιταωαν οτ ιαγελιακ ρω) ...

ΓΕΩΡΓΙΚΑ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΝ ΑΝΔΡΩΙ ΝΟΣΟΥ ΤΩΝ ΛΕΜΟΝΩΝ

(Βαμβέκισις—Dactylopius citri Boid).

Εἶνε γνωστὸν μεθ' ὀπόσης εὐκολίας, διὰ τῆς μεταφορᾶς φυτῶν ἀπὸ χώρας εἰς χώραν, μεταφέρονται καὶ διαδίδονται τὰ παράσιτα αὐτῶν τὰ ὅποια πολλάκις εἰς τὴν νέαν αὐτῶν πατρίδα καθίστανται κατὰ πολὺ ἐπικινδυνωδέστερα ἢ ὅσον ἦσαν εἰς τὴν γενέτειραν αὐτῶν γῆν. Κατέστη ὡσαύτως ἀναμφισβήτητον ἕνεκα πολλῶν δεδομένων, ὅτι παρασιτικὴ τις ἀσθένεια φυτοῦ δυνατόν ἀναφαινομένη εἰς τινα χώραν νὰ θεωρηθῆ πρωτοφανὴς ἢ ἕνεκα λήθης ἢ διότι ἀτμοσφαιρικαὶ περιστάσεις ἐκτάκτως εὐνοῖται διηκόνουον τὴν ἐπ' ἀπειρον πολλαπλασίαν τοῦ παρασίτου ἢ τέλος διότι ἐν τῇ πατρίδι αὐτοῦ εἰσῆχθησαν φυτὰ, τῶν ὁποίων οἱ ἐξαιρετικῶς κατάλληλοι χυμοὶ συνετέλεσαν εἰς τὸ νὰ πολλαπλασιασθῆ καὶ ἐπομένως νὰ καταστῇ πάγνιστος τὸ προηγουμένως ἄγνωστον σχεδὸν παράσιτον τοῦτο.

Ὡς καὶ ἄλλοτε ἐγγραφον, διὰ τὰ κοκκοειδῆ, καθὼς καὶ διὰ πάντα τὰ παράσιτα, ὑπάρχουσιν εἰδικαί τινες περιστάσεις, αἵτινες ὑποβοηθοῦσιν ἢ εἶνε τὰ αἷτια τῆς πολλαπλασιάσεως αὐτῶν. Αἱ περιστάσεις αὗται διὰ τὰ κοκκοειδῆ, ἐν οἷς, ὡς εἶδομεν, συμπεριλαμβάνεται καὶ τὸ περὶ οὗ ὁ λόγος ἔντομον εἶνε 1) ἢ διὰ τῆς καλλιεργείας ἢ τυχαίας, τινος περιστάσεως ἀλλοίωσις τῆς φύσεως τῶν χυμῶν τῶν φυτῶν, ἐκ τῶν ὁποίων τὰ παράσιτα τρέφονται· 2) ἢ θέσις, εἰς ἣν τὰ φυτὰ ταῦτα εἶνε πεφυτευμένα καὶ 3) ἀνωμαλίαι τινὲς ἀτμοσφαιρικαί

Καὶ πρῶτον μὲν περὶ ἀλλοιώσεως τῶν χυμῶν. Τὰ καλλιεργούμενα φυτὰ εἶνε κατὰ κανόνα ἀσθενέστερα τῶν ἀγρίως φυομένων ὁμοίων αὐτῶν, παρατηρεῖται δὲ τοῦτο ἰδίως εἰς τὰ ὀπωροφόρα δένδρα, τῶν ὁποίων αἱ ποικιλίαι διὰ τῆς καλλιεργείας ἐπολλαπλασιάσθησαν εἰς μέγαν βαθμόν. Ἡ δὲ ἐπιμόνου καὶ ἰδιαζούσης καλλιεργείας κατορθουμένη τροπὴ τῶν χαρακτήρων εἶδους τινος φυτοῦ, ἢ ἐπιδιώξις τῆς εἰς αὐτὸ ἀναπτύξεως ὀρισμένων ἰδιοτήτων (πολυκαρπίας, μεγέθους, σχήματος καὶ γεύσεως τῶν καρπῶν) ἔχει βάσιν πάντοτε τὴν ἀλλοίωσιν τῶν ὀργάνων τῶν παραγόντων τοῦ φυτοῦ χυμῶν καὶ ἐπομένως τὴν ἀλλοίωσιν αὐτοῦ τοῦ χυμοῦ. Αἱ οὕτως ἀποκτώμεναι ποικιλίαι τῶν

ὀπωροφόρων δένδρων εἶνε πάντοτε λεπτοφυέστεραι τοῦ ἀρχικοῦ εἶδους, τοῦ καὶ ἀγρίου καλουμένου. Ἡ λεπτοφυία δὲ αὐτῶν καταφαίνεται ἰδίως ἐκ τοῦ βραχυβίου αὐτῶν· αἱ ποικιλίαι αὗται ταχέως γηράσκουσι, προσβάλλονται δὲ ὑπὸ τῶν παρασίτων καὶ τῶν διαφορῶν ὀργανικῶν ἀσθενειῶν εὐχερέστερα ἕνεκα αὐτῆς ταύτης τῆς ἀλλοιώσεως τῶν χυμῶν αὐτῶν, ἥτις, ὡς παρατηρήθη, συνήθως διευκολύνει τὴν ἀνάπτυξιν καὶ πολλαπλασίαν τῶν παρασίτων. Ἀλλὰ καὶ ἡ τοποθεσία οὐκ ὀλίγον συντείνει εἰς τὴν πολλαπλασίαν τῶν παρασίτων. Τὰ μέρη τὰ ὑγρὰ, τὰ σύσκια καὶ τὰ στερούμενα ἀφθόνου ἀέρος καὶ ἡλίου, ὡς ἐκ τοῦ δασυφύτου αὐτῶν, εἶνε ἐπιτηδείοτατα πρὸς ἀνάπτυξιν τῶν ζωϊκῶν καὶ τῶν φυτικῶν παρασίτων. Τέλος δὲ ἡ λίαν ὑγρὰ ἀνοιξις, ἢ ὁ πολὺ γλυκὺς χειμῶν, ἀκολουθούμενος ὑπὸ ἀνοιξεως καὶ θέρους θερμῶν καὶ ὑγρῶν, διευκολύνουσι καὶ ἐπιταχύνουσι τὴν πολλαπλασίαν τῶν παρασίτων.

Ὅπως ὁμως τὰ παράσιτα τῶν φυτῶν πολλαπλασιασθῶσιν ἐπικινδύνως, εἶνε σχεδὸν ἀπαραίτητος ὁ συνδυασμὸς τῶν ἀνωτέρω μνημονευθειῶν τριῶν περιστάσεων, διότι καὶ τὸ λεπτοφυέστερον ἀκόμη φυτὸν εὐρισκόμενον εἰς θέσιν ξηρὰν καὶ μεσημβρινὴν δὲν εἶνε δυνατόν νὰ καταστῇ φωλεὰ τῶν παρασίτων, σπανιώτερον δὲ τὰ εἰς σύσκια καὶ ὑγρὰ μέρη φυόμενα ἀγρία δένδρα προσβάλλονται ἐπικινδύνως. Ὅταν αἱ τρεῖς ἀνωτέρω περιστάσεις συνδυασθῶσιν, ἢ ἀνάπτυξις καὶ πολλαπλασίαις τῶν παρασίτων εἶνε σχεδὸν ἀκαριαία, καθ' ἃ μοι διηγήθησαν καὶ ἐν Ἄνδρῳ καὶ ἐν Χίῳ καὶ ἀλλαχοῦ, τὰ δένδρα πολλῶν κήπων, τέως καθαρωτάτων ἐν διαστήματι ὀλίγων μηνῶν ἐκαλύφθησαν ὑπὸ τῶν παρασίτων. Ἐν δὲ Ἀκιρεάλε τῆς Ἰταλίας ἐν τινι λεμωναῶνι, τέως ὑγιεστάτῳ, ἐντὸς ἐπτὰ μηνῶν προσβλήθησαν δεινῶς ὑπὸ τινος παρασίτου 200 δένδρα.

Ἡ διάδοσις τοῦ περὶ οὗ πρόκειται ἔντομου ὡς καὶ πάντων τῶν κοκκοειδῶν γίνεται ἰδίως διὰ τοῦ ἀέρος, διότι ὅτε ταῦτα εἶνε ἐπιμικρὰ ἐκ τῆς ελαφρότητός των παρασύρονται καὶ ὑπὸ τοῦ ἀσθενέστερου ἀνέμου εἰς ἀποστάσεις ἐνίοτε μεγάλας.

Ὡς ἐκ τοῦ τρόπου τούτου τῆς διαδόσεως, πολλάκις συμβαίνει ἢ προσβεβλημένη ἐπιφάνεια νὰ μὴν ἦναι συνεχῆς. Δυνατὸν νὰ συμβῆ ὥστε ὁ φέρων τὰ ἔντομα ἀνεμος νὰ καταπέσῃ, ἐναποθέτων καὶ αὐτὰ εἰς μέρος πολὺ ἀπέχον τοῦ κέντρου, ἐξ οὗ τὰ παρέλαβε, καὶ οὕτω νὰ παρατηρηθῆ τὸ ἐπόμενον ἔτος μεταξὺ τῶν δύο προσβεβλημένων σημείων, κέντρου καὶ τῆς κηλίδος (ὡς καλεῖται τὸ νεωστὶ προσβεβλημένον σημεῖον), μεγάλῃ ἐκτασίς ἀπρόσβλητος. Τοιοῦτον τι παρατήρησα καὶ ἐν Ἄνδρῳ, καὶ ἐν Χίῳ.

Ἰνζέγγα, ὀλίγον δὲ δύναται τις νὰ ἐλπίσῃ ἐξ αὐτῶν ὡς ἐκ τῆς μεγάλης δυσκολίας, μετ' ἧς δύναται νὰ ἐφαρμοσθῶσιν ἐπὶ μεγάλων δένδρων καὶ μεγάλων ἐκτάσεων.

Τὰ αὐτὰ περίπου φρονεῖ καὶ ὁ ἐγκριτώτερος τῶν ἡμιπεριστατῶν Σμιρορέτος, ὅστις λέγει, ὅτι «ἐν τοῖς φυτοθαλάπιοις διὰ τῶν περιποιήσεων καὶ τῶν διὰ τῆς χειρὸς ἀποπλύσεων καὶ καθάρσεων δύναται τις νὰ ἀπαλείψῃ τὰ ἔντομα ταῦτα (τὰ κοκκοειδῆ). Διὰ τῶν μέσων ὁμοῦς τούτων οὐδὲν κατορθοῦται εἰς τὰς μεγάλας κηλιεργείας».

Ὁ διευθυντὴς τοῦ ἐν Φλωρεντία ἐντομολογικοῦ σταθμοῦ ἐν τιμῇ πρὸς τὸ Ἰταλικὸν Ὑπουργεῖον τῆς γεωργίας ἐκθέσει περὶ τοῦ προκειμένου Δακτυλοπίου τῶν λεμονεῶν λέγει, ὅτι κατ' αὐτοῦ «ἐδοκιμάσθησαν ἀνεπιτυχῶς ἡ ἄσβεστος, ὁ γύψος, ἡ στάχτη, τὸ θεῖον, ὁ καπνὸς, αἱ διὰ σάπωνος πλύσεις, αἱ ἐπιχρίσεις δι' ὑδροπίσης, διὰ τερεβενθίνης, διὰ κόμμεως λάκκας καὶ δι' ἄλλων οὐσιῶν. ἀνεπιτυχῶς ὡσαύτως ἐδοκιμάσθησαν τὰ βράντισματα δι' ἀλμῆς, διὰ διαλύσεως γουάνου δι' οἰνοπνεύματος, καὶ αἱ θυμιάσεις διὰ καπνοῦ καὶ δι' ἀμμωνίας. . . . Τὸ μέσον ὅπερ ἐπέτυχε περισσότερον παντὸς ἄλλου εἶνε ἡ ἀποκοπὴ τῶν ἐσωτερικῶν κλάδων τῶν δένδρων καὶ ὁ ἐν γένει καθαρισμὸς αὐτῶν».

Τὴν γενναίαν κλάδευσιν τῶν προσβεβλημένων ὑπὸ τοῦ δακτυλοπίου τῶν λεμονεῶν συμβουλευούσιν ὡς τὴν ἀποτελεσματικώτεραν καὶ οἱ Ρίτσοσ καὶ Πουτώ.

Ὁ Κομπτόκ, ἐντομολόγος τοῦ Ὑπουργείου τῆς γεωργίας τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν τῆς Ἀμερικῆς, ἐν τῇ τοῦ ἔτους 1881 ἐκθέσει τοῦ λέγει, ὅτι ἐξ ὄλων τῶν μεχρι τοῦδε ἐπινοηθέντων κατὰ τῶν κοκκοειδῶν φαρμάκων τὸ ἀριστον εἶνε τὸ πετρέλαιον, ὅπερ, ὁμοῦς δὲν δύναται ν' ἀραιωθῇ δ' ὕδατος.

Ἐν τιμῇ ἐκθέσει τοῦ Ἰταλικοῦ Ὑπουργείου τῆς γεωργίας διὰ τὴν πένταετίαν 1870—1874, ἐν τῶν μελῶν τοῦ συμβουλίου τοῦ Ἀκίρεάλε ἐκθέτων τὴν μεγάλην φθορὰν ἣν τὸ Λεκάκιον τῶν ἐσπεριδοειδῶν (*Le caninum hesperidum*) ἐπὶ ἤνεγκεν εἰς τὴν περιφέρειαν ταύτην καὶ τὰ πρὸς ἐξόντωσιν αὐτοῦ μέτρα, τὰ ὅποια αὐτὸς ἔλαβε κατὰ τὴν 1ην Ἰουλίου τοῦ 1871, λέγει.

«Πρῶτον ἐδοκίμασα πρὸς καταπολέμησιν αὐτοῦ τὸ γαλάκτωμα τῆς ἀσβέστου ὡς καυστικώτερον τοῦ ἀσβεστώδους ὕδατος, ἀλείψας τὸν κορμὸν καὶ τοὺς κυριωτέρους κλάδους, ἀλλὰ τὸ πείραμα ἀπέτυχεν ὑπὸ τὴν ἀποξηρανθεῖσαν ἀσβεστον τὸ ἔντομον ἤρξθη καὶ ἐπολλαπλασιαζέτο θαυμασίως. Κατόπιν ἐδοκίμασα τὸ πετρέλαιον ἀναμεμιγμένον ἐν ὕδατι, κατ' ἀναλογίαν 1/10 πρὸς 9/10, ἀλλ' οὐδὲν ἐπέτυχον. Τέλος ἐδίπλα-

σίασα τὸ πετρέλαιον (πετρέλαιον 1/5, ὕδωρ 4/5) καὶ ὑπατήτην νομίμας, ὅτι ἀπέτυχα τοῦ σκοποῦ μου. Τὰ ἔντομα τὰ ἐβόντα εἰς συνάφειαν μετὰ τοῦ πετρελαίου κατεστράφησαν. Ἄλλ' ἐπειδὴ ἦτο ἀδύνατον νὰ βραντισθῶσι πάντα τὰ μέρη τοῦ δένδρου, πολλὰ ἔντομα διέφυγον τὸν θάνατον. Ταῦτα πολλαπλασιασθέντα περὶ τὰ τέλη τοῦ αὐτοῦ μηνὸς (τοῦ Ἰουλίου) διεδόθησαν ἐκ μεσοῦ εἰς ἅπαν τὸ δένδρον.

Ἐν δὲ νεωτέρῳ δημοσιεῖματι τοῦ αὐτοῦ ὑπουργείου τῆς Ἰταλίας, προκειμένου περὶ ἐτέρου παρασίτου τῶν ἐσπεριδοειδῶν (τῆς ξανθῆς μυτιλασπίδος *Mytilaspis flavescens*), ἀναφέρονται τὰ ἐξῆς περίπου.

«Τὸ ἔντομον τοῦτο ἐφάνισθεν πρὸ ἐνός περιπού ἔτους ἐν Σικελίᾳ εὐρίσκεται καὶ εἰς ἄλλα μέρη τῆς Ἰταλίας. Ἴνα προσβάλλῃ καὶ καταστρέψῃ τις αὐτὸ ἀποτελεσματικῶς, πρέπει ν' ἀποσπάσῃ ἐκ τοῦ φυτοῦ τὰ ὑπὸ τὰ χελώνια ἔντομα, ἢ νὰ καιροφυλακτῆσῃ τὰ νεογνά, ὥστε εὐθὺς μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν τῶν, νὰ τὰ προσβάλλῃ διὰ τῶν καταλλήλων μέσων ἢ ἐξάλειψις τῶν χελωνίων ἀπὸ τῶν ἰσχυροτέρων κλάδων κατορθοῦται εὐκόλως, τριβομένων διὰ τῆς χειρὸς διὰ τραχεῶς πανίου, ἢ ἀποξεωμένων διὰ μαχαίρας ἢ ἄλλως πως· ἀλλὰ τὰ τρυφερὰ μέρη καὶ οἱ καρποὶ βεβαίως δὲν ἀντέχουσιν εἰς τὰ τοιαῦτα μέσα. Ἡ ἐργασία αὕτη διευκολύνεται μοσχευομένων τῶν πρὸς τριβὴν πανίων ἐν ἀραιῷ οἰνοπνεύματι, ἐν πετρελαίῳ, ἐν διθειούχῳ ἀνθρακί, ἐν κονίᾳ ἢ διαλελυμένῳ σάπωνι· κινδυνεύουσιν ὁμοῦς οὕτω τὰ τρυφερώτερα ὄργανα τοῦ φυτοῦ. Οἱ κηπουροὶ δι' ἔντομα τῆς αὐτῆς φύσεως μεταχειρίζονται ἐπωφελῶς πυκνὸν ἀφέφημα καπνοῦ. Τὰ ἀποτελέσματα τούτου εἶνε εὐάρεστα ἰδίως ὅταν γίνηται χρῆσις κατὰ τὴν ἐκκόλαψιν τῶν ἐντόμων. Πιθανὸν ὡσαύτως νὰ ἦναι ἀποτελεσματικαὶ καὶ αἱ διὰ θείου ἢ δι' ὑδροπίσης θυμιάσεις, ἀλλὰ τότε τὸ δένδρον πρέπει νὰ καλύπτηται διὰ κυρωτῆς (μουσαμᾶ). Δυνατὸν ὡσαύτως ν' ἀποβῇ ὠφέλιμος καὶ ἡ δι' ἀναλελυμένης ἀσβέστου ἐπιχρίσις τῶν νεῶν καὶ τῶν παλαιῶν κλάδων. Ἐν τούτοις πρὸς ἐφαρμογὴν οἰουδήποτε τῶν μέσων τούτων, ὧν τὴν ἀποτελεσματικότητά θ' ἀποφασίσῃ ἡ πείρα, εἶνε ἐπάναγκες νὰ συλλεγῶσι πρῶτον οἱ ὄριμοι καρποὶ, νὰ θυσιάσθωσιν οἱ ἄωροι, ἀποσπώμενοι τοῦ δένδρου, καὶ ν' ἀφαιρηθῶσι τόσοι κλάδοι, καὶ φύλλα ὥστε νὰ καταστῇ δυνατὴ ἡ ἐφαρμογὴ τῶν φαρμάκων ἐπὶ τῶν ὑπολειπομένων· καθ' ὅλον δὲ τὸ διάστημα τοῦ θεοῦς νὰ ἐπαναληφθῶσι πολλάκις αἱ ἀποξέσεις, αἱ ἀποπλύσεις καὶ αἱ βραντίσεις τῶν ὑπολειφθέντων προσβεβλημένων μερῶν.