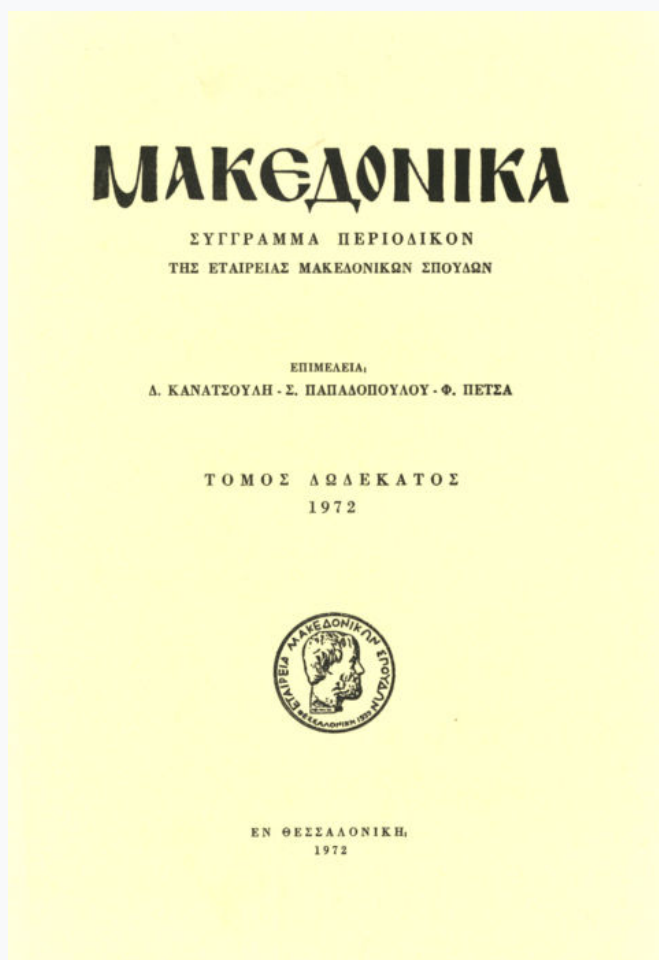


Μακεδονικά

Τόμ. 12 (1972)

Αφιερούται εις την μνήμην Γεωργίου Θεμελή, Χαραλάμπους Λέκα



Οι καμπάνες της Θεσσαλονίκης: Πληροφορίες για τους τεχνίτες και την τέχνη τους

Ευδοκία Μηλιατζίδου-Ιωάννου

doi: [10.12681/makedonika.1007](https://doi.org/10.12681/makedonika.1007)

Copyright © 2015, Ευδοκία Μηλιατζίδου-Ιωάννου



Άδεια χρήσης [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Βιβλιογραφική αναφορά:

Μηλιατζίδου-Ιωάννου Ε. (1972). Οι καμπάνες της Θεσσαλονίκης: Πληροφορίες για τους τεχνίτες και την τέχνη τους. *Μακεδονικά*, 12, 234–263. <https://doi.org/10.12681/makedonika.1007>

ΟΙ ΚΑΜΠΑΝΕΣ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΤΕΧΝΙΤΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗ ΤΟΥΣ

Ξεκινώντας από την παλιά παράδοση της χαλκευτικής, για την οποία φημίζεται η πόλη της Θεσσαλονίκης, άρχισα μιιά έκτεταμένη έρευνα ανάμεσα στους σημερινούς εκπροσώπους της τέχνης αυτής, με σκοπό νά συγκεντρώσω όσο τὸ δυνατόν περισσότερες πληροφορίες γιά τὴν παραδοσιακή μορφή της· γιατί ὅταν πεθάνη καὶ ὁ τελευταῖος τεχνίτης τῆς παλιάς γενιάς, εἶναι σίγουρο πὼς θὰ πάρη μαζί του καὶ τὰ μυστικά τῆς τέχνης του. Οἱ νεώτεροι χαλκουργοὶ καὶ ὀρειχαλκουργοὶ δὲν ενδιαφέρονται, βέβαια, νὰ μάθουν τὴν παραδοσιακὴ τεχνική, ἀφοῦ βγάζουν καλὰ τὸ ψωμί τους χρησιμοποιώντας τὰ σύγχρονα μηχανήματα· μιμοῦνται ὥστόσο τὴν παραδοσιακὴ μορφή τῶν χάλκινων καὶ ὀρειχάλκινων σκευῶν, γιατί ἀρέσει στὴν πελατεία τους.

Μαζί με τὶς καθαρὰ τεχνικὲς λεπτομέρειες τῆς δουλειᾶς, τὶς ὁποῖες φρόντισα νὰ συγκεντρώσω, μ' ἐνδιέφερε ἐπίσης νὰ πιστοποιήσω τὴν συνέχεια τῆς χαλκευτικῆς παράδοσης στὸν χῶρο ποῦ μελετοῦσα, γι' αὐτὸ καὶ ρωτοῦσα πάντοτε γιά τὴν προέλευση τοῦ κάθε τεχνίτη· διαπίστωσα ἔτσι ὅτι οἱ περισσότεροι εἶναι πρόσφυγες. Οἱ ντόπιοι τί ἀπέγιναν; Στὴν ἐρώτηση αὐτὴ μοῦ ἀπάντησαν λέγοντας πὼς αὐτοὶ πλούτισαν· κι ἐπειδὴ ἦταν ἄνθρωποι ποῦ ἀγαποῦσαν τὰ γράμματα στρέψανε τὰ παιδιά τους στὶς ἐπιστῆμες. Ἐπειτα οἱ παλαιοὶ πέθαναν καὶ ἡ τέχνη ἔμεινε στοὺς πρόσφυγες, ποντίους κυρίως, ποῦ ἤρθαν βέβαια ἐδῶ γιατί ὑπῆρχε ὁ πυρήνας καὶ ἡ χαλκευτικὴ παράδοση.

Ἀνάμεσα στὰ εἶδη τῆς χαλκευτικῆς, ποῦ ἐξετάζω στὴ γενικότερη μελέτη μου, ἰδιαίτερη θέση κατέχει ἡ τέχνη τῆς καμπάνας καὶ μ' αὐτὴν θὰ ἀσχοληθοῦμε ἐδῶ¹.

Ι. ΟΙ ΚΑΜΠΑΝΑΔΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗ ΤΟΥΣ

Παλιοί, γνωστοὶ καμπανάδες τῆς Θεσσαλονίκης ἦταν ὁ Γρηγόριος Δε-

1. Ὅα ἤθελα καὶ ἀπὸ τὴ θέση αὐτὴ νὰ εὐχαριστήσω ἰδιαίτερα τὸν κ. Κωνστ. Κεφαλᾶ, διευθυντὴ τοῦ Λαογραφικοῦ καὶ Ἐθνολογικοῦ Μουσείου Μακεδονίας γιά τὴν παρότρυνση στὴ μελέτη αὐτὴ καὶ τὸ συνεχὲς ἐνδιαφέρον του, καθὼς καὶ τὴν κ. Ἄλκη Κυριακίδου-Νέστορος γιά τὶς πολὺτιμες ὑποδείξεις της. Ἀκόμη εὐχαριστῶ τοὺς κ.κ. Θανούλη καὶ Καραῖα γιά τὶς πληροφορίες ποῦ μοῦ παρεῖχαν. Βιβλιογραφία σχετικὴ μετὴν κατασκευῆς τῆς καμπάνας, ἀπ' ὅσο διεπιστώθη, δὲν ὑπάρχει.

ληγιάννης, ὁ Δημήτριος Παπαδόπουλος, ἐντόπιος, καὶ ὁ Κωνσταντῖνος Πολίτης ἀπὸ τῆ Σύρο. Γι' αὐτοὺς μοῦ μίλησε κυρίως ὁ καμπανὰς Γιάννης Θανούλης, πενήντα ὀκτὼ χρονῶν. Ἕνας ἄλλος ὀρειχαλκουργὸς-καμπανὰς, ὁ Παῦλος Καρρᾶς, ὀγδόντα τριῶν χρονῶν, μοῦ εἶπε πὼς ἐδῶ στὴ Θεσσαλονίκη πρὶν ἀπὸ πενήντα περίπου χρόνια τὴν τέχνη αὐτὴ τὴν ἀσκοῦσαν καὶ οἱ Ζάχος Μανουσάκης καὶ Γεώργιος Πασχάλης ποὺ ἦταν συνεταῖροι, καθὼς καὶ ὁ Περικλῆς Μαλατόπουλος ἀπὸ τὴν Κωνσταντινούπολη· σ' αὐτὸν κοντὰ ἔμαθε τὴν τέχνη καὶ ὁ Καρρᾶς.

Στὴ Θεσσαλονίκη ὑπάρχουν σήμερα τέσσερις ὀρειχαλκουργοὶ-καμπανάδες, οἱ δυὸ ἐντόπιοι, ὁ Γιάννης Θανούλης καὶ ὁ Παῦλος Καρρᾶς. Ὁ πρῶτος κάνει μόνον καμπάνες, ὁ δεύτερος κατασκευάζει καὶ ἄλλα ἐκκλησιαστικὰ εἶδη. Οἱ ἄλλοι δυὸ ὀρειχαλκουργοὶ-καμπανάδες εἶναι ὁ Δημήτριος Γκρόζιος καὶ ὁ Τάκης Τσαούσογλου. Στὸ ἐργαστήρι τοῦ Γκρόζιου χύνει τὶς καμπάνες τοῦ ὁ Καρρᾶς, γιὰ τὸ ἔδαφος τοῦ δικοῦ του μαγαζιοῦ δὲν εἶναι κατάλληλο. Ὁ κατ' ἐξοχὴν ὁμοῦς καμπανὰς τῆς Θεσσαλονίκης — μὲ τὴν ἔννοια ὅτι κατασκευάζει ἀποκλειστικὰ καὶ μόνον καμπάνες — εἶναι ὁ Γιάννης Θανούλης, γνωστὸς ὡς Μάστρο-Γιάννης· δουλεύει μαζὶ μὲ τὸν γιό του Δημήτρη, ποὺ ἔμαθε τὴν τέχνη ἀπὸ μικρὸ παιδί καὶ εἶναι κοντὰ στὸν πατέρα του εἴκοσι χρόνια τώρα. Τὸ ἐργαστήρι τους, ποὺ ἔχει τὴν ἐπιγραφή «Ὀρειχαλκοχυτήριο οἱ Καμπάνες», βρίσκεται λίγο πάνω ἀπὸ τὴν πλατεία Μεταξᾶ (Βαρδάρη), στὸ τέλος τῆς ὁδοῦ Εἰρήνης. Ἀπὸ πολλοὺς ὀρειχαλκουργοὺς ἄκρυσα ἐπαίνους γιὰ τοὺς ἀνθρώπους αὐτοὺς καὶ γιὰ τὴ δουλειά τους, ἡ ὁποία τοὺς ἔχει κάνει γνωστοὺς σὲ ὅλη τὴν Ἑλλάδα καὶ στὶς ἐλληνικὲς παροικίες τοῦ ἐξωτερικοῦ. Οἱ περισσότερες πληροφορίες γιὰ τὴν τέχνη τῆς καμπάνας, ποὺ παραθέτω στὴ συνέχεια, προέρχονται ἀπὸ συζητήσεις ποὺ εἶχα μαζὶ τους, καθὼς καὶ ἀπὸ ὅ,τι ἔβλεπα τὴν ὥρα τῆς δουλειᾶς τους. Μὲ πολλὴ προθυμία μὲ δέχτηκαν στὸ ἐργαστήρι τους καὶ μὲ κατατόπισαν σχετικὰ μὲ τὶς διαφορὲς φάσεις τῆς κατασκευῆς μιᾶς καμπάνας. Ὁ ἄλλος πληροφοριοδότης μου εἶναι ὁ Παῦλος Καρρᾶς. Σ' αὐτὸν ὀφείλω κυρίως τὶς πληροφορίες μου γιὰ τὴν παλαιότερη τεχνικὴ, ὅταν δὲν ὑπῆρχαν τὰ σύγχρονα μέσα, καθὼς ἐπίσης καὶ ὀρισμένες εἰδικότερες παρατηρήσεις πάνω στὴν τέχνη του καὶ — πράγμα πολὺ σημαντικό — τὴ δυνατότητα νὰ συγκρίνω τὶς πληροφορίες μου.

Ὁ Μάστρο-Γιάννης Θανούλης γεννήθηκε στὴ Θεσσαλονίκη στὰ 1915 καὶ μπῆκε στὴν τέχνη στὰ 1929, σὲ ἡλικία δηλαδὴ δεκατεσσάρων χρονῶν. Ὁ μάστορας, κοντὰ στὸν ὁποῖο μαθήτευσε, ἦταν ὁ Γρηγόρης Δεληγιάννης ἀπὸ τὸ Βογατσικό Καστοριᾶς, ὁ ὁποῖος πέθανε στὴ Θεσσαλονίκη στὰ 1961, σὲ ἡλικία ἐβδομήντα ἐπτὰ χρονῶν. Ὅταν μπῆκε στὴν τέχνη ὁ Μάστρο-Γιάννης, οἱ φίλοι του τὸν κοροΐδευαν: «Ἄντε ποὺ θὰ γίνῃς καμπανὰς, χάθη-καν τόσες δουλειές», τοῦ ἔλεγαν, ποὺ ἔδειχνε πόσο λίγο ἐκτιμοῦσαν τὸ ἐπάγγελμα, ἴσως γιὰ τὴν σκληρότητά του, τὴν ὁποία διαπίστωσα. «Χρειά-

στηκε μεγάλη ὑπομονή, ἐπιμονή καὶ τιμιότητα καὶ πολλή ἐργατικότητα γιὰ νὰ φτάσω μέχρις ἐδῶ καὶ νὰ εἶμαι ὁ μοναδικὸς καὶ καλύτερος καμπάνας τῆς Ἑλλάδος», μοῦ εἶπε. Μετὰ τὸ 1935 οἱ περισσότερες καμπάνες τῆς Θεσσαλονίκης καὶ γενικότερα τῆς Μακεδονίας εἶναι, ὅπως ὑποστηρίζει ὁ Θανούλης, δικές του.

Στὴ Θεσσαλονίκη ὁ Μαστρο-Γιάννης μαζί με τὸν Καρρᾶ, ποῦ ἦταν συνεταῖροι ἀπὸ τὸ 1945 ὥς τὸ 1957, κατασκεύασαν τὶς καμπάνες τοῦ Ἁγίου Δημητρίου τὸ 1956 (τρὲς καμπάνες συνολικὰ δύο τόννων), τοῦ Ἁγίου Ἐλευθερίου (500 κιλῶν) καὶ τὶς καμπάνες τῆς Μητροπόλεως Κιλκίς τὸ 1957 (δύο τόννων). Μετὰ τὴν διακοπὴ τοῦ συνεταιρισμοῦ ὁ Μαστρο-Γιάννης κατασκεύασε στὴ Θεσσαλονίκη τὶς καμπάνες τῆς Ζωοδόχου Πηγῆς (500 κιλῶν) καὶ ἄλλων ναῶν. Ἐπίσης τῆς Μητροπόλεως Σιατίστης (ἐνὸς τόννου), τῆς Κρύας Βρύσης Γιαντισῶν (1.200 κιλῶν), τῆς Σκύδρας (1.500 κιλῶν) καὶ ἄλλες. Τελευταία εἶχε καὶ μιὰ παραγγελία ἀπὸ τὴν Τρίπολη γιὰ δύο καμπάνες (500 κιλά ἢ καθεμιά). Σὲ μιὰ μου ἐπίσκεψη εἶδα τὸ καλούπωμα τῆς μιᾶς ἀπὸ αὐτὲς καὶ παρακολούθησα τὴν χύτευσή της ποῦ ἔγινε στὶς 10 Μαρτίου 1972. Ἀπὸ τὸ ἐξωτερικὸ εἶχε πρόσφατα παραγγελίες ἀπὸ τὴν Κύπρο καὶ τὴ Νέα Ὑόρκη (δωρεὰ ἀπὸ ὁμογενεῖς). Δὲν συγκρίνει τὴν τέχνη του με κανένος. «Πῆγα καὶ στὴν Ἰταλία», μοῦ εἶπε, «καὶ εἶδα ἓνα ἐργαστήρι στὴ Φλωρεντία. Οἱ δικές μας οἱ καμπάνες εἶναι πολὺ ἀνώτερες».

Οἱ παλαιότερες μεγάλες καμπάνες ἦταν ρωσικές. Στὴ Θεσσαλονίκη, ἀπὸ τὴ Ρωσία ἦταν οἱ καμπάνες τοῦ Ἁγίου Δημητρίου καὶ τοῦ Ἁγίου Θεράποντος. Στὴ Σιάτιστα ἐπίσης ἡ καμπάνα τῆς Μητροπόλεως, ἡ ὁποία τώρα ἀντικαταστάθηκε, ἦταν ἀπὸ τὴν Ρωσία. Ἀπὸ τὴν Αὐστρία (ὁ Καρρᾶς λέγει ἀπὸ τὸ Βέλγιο) εἶναι ἡ καμπάνα τῆς Μητροπόλεως Θεσσαλονίκης, ἡ ὁποία ὁμως, ὅπως μοῦ εἶπε ὁ Μαστρο-Γιάννης, ἔχει ἓνα ἐλάττωμα στὴ χύτευση. Οἱ αὐστριακές, κατὰ τὴ γνώμη τοῦ Καρρᾶ, ἦταν ἀνώτερες ἀκόμα καὶ ἀπὸ τὶς ρωσικές.

Ὁ Παῦλος Καρρᾶς θυμᾶται τὰ παλιὰ χρόνια, ὅταν οἱ καμπανάδες δὲν εἶχαν μόνιμο ἐργαστήρι· ἦταν γυρολόγοι. Γυρίζανε με ὅλα τὰ σύνεργά τους πάνω στὰ μουλάρια ἀπὸ χωριὸ σὲ χωριὸ καὶ ἐπὶ τόπου κάνανε τὶς καμπάνες. Ὡς ἀφετηρία τῶν γυρολόγων-καμπανάδων, μοῦ ἀνέφερε τὴν Ἄνω Βροντοῦ Σερρῶν· θυμᾶται νὰ μιλοῦν γι' αὐτοὺς ὅταν ἦταν παιδί, ἀλλὰ δὲν τοὺς εἶδε. Γυρολόγοι-κουδουνάδες θυμᾶται πῶς ὑπῆρχαν ἐπίσης στὴν περιοχὴ Σερρῶν-Δράμας, ποῦ δὲν ὑπάρχουν πιά. Ἡ τέχνη τῆς καμπάνας, μοῦ εἶπε, πῆγαινε ἀπὸ πατέρα σὲ γιό, καὶ ἐπειδὴ ἀπὸ τὴν ἀρχὴ οἱ καμπανάδες ἦταν λίγοι, ὁ ἀριθμὸς τοὺς ἔμεινε σταθερὸς.

Ὁ τρόπος ποῦ κάνανε οἱ παλιοὶ τὶς καμπάνες ἦταν σὲ γενικὲς γραμμὲς ὁ ἴδιος με αὐτὸν ποῦ ἀκολουθοῦν καὶ οἱ σημερινοὶ καμπανάδες, μόνο ποῦ ἐκεῖνοι παιδεύονταν περισσότερο, καὶ νὰ γιατί.

1. Τότε κτίζανε τὶς καμπάνες μὲ μικρὰ τουβλάκια καὶ κεραμιδάκια, ἐνῶ τώρα τὶς κτίζουν μὲ μεγάλα τουβλα, τὰ κοινὰ τῶν οἰκοδομῶν, γιατί τὸ τουβλο, ὅπως λένε, δὲν ἐπηρεάζει τὴν κατασκευὴ καὶ ἔτσι κερδίζουν χρόνο. Τὸ μέταλλο εἶναι ποὺ παίζει ρόλο καὶ ὄχι τὸ τουβλο. Οἱ παλιοὶ ὅμως, ὅπως ὁ Καρράς, διαφωνοῦν καὶ ἐπιμένουν ὅτι τὸ κτίσιμο μὲ τὰ κεραμιδάκια, ποὺ τοποθετοῦνται προσεκτικά, εἶναι πιὸ σωστὴ δουλειὰ ἀπὸ τὰ τουβλα καὶ δημιουργοῦν πιὸ σφικτὸ καὶ στερεὸ κτίσιμο, κι ἂς μὴν γίνεται τόσο γρήγορα. Γιατὶ ἂν συμβῇ ν' ἀνοίξη μιὰ μικρὴ χαράματα ἀνάμεσα στὰ τουβλα, τότε θὰ φύγῃ τὸ μέταλλο ἀπὸ τὸ ἄνοιγμα κατὰ τὴ χύτευση καὶ θὰ χαλάσῃ ἡ καμπάνα.

2. Τότε λυώνανε τὸ χαλκὸ σὲ ποτάδες τῶν 16 κιλῶν καὶ ἔτσι γέμιζε τὸ μαγαζὶ ποτάδες¹. Νόμιζαν πὼς σὲ μικρὸ ποτὰ τὸ μέταλλο θὰ ἦταν πιὸ ρευστό. Μ' αὐτὸ τὸν τρόπο δὲν εἶχαν εὐχέρεια κινήσεως καὶ χάνανε χρόνο. Οἱ ἴδιοι λένε πὼς τότε δὲν ὑπῆρχαν μεγάλοι ποτάδες στὴν ἀγορά, γιατί ἦταν, καὶ εἶναι ἀκόμη, πολὺ ἀκριβοί. Τώρα λυώνουνε σὲ ποτάδες τῶν 80, 100, 150 κιλῶν. Πάντα ὅμως ὑπάρχουν καὶ μικρότεροι γιὰ τὶς πολὺ μικρὲς καμπάνες τῶν 20 ἢ 50 κιλῶν.

3. Τότε βγάζανε τὸ καλούπωμα τῆς καμπάνας μετὰ ἀπὸ μιὰ μέρα, τώρα σὲ λίγες ὥρες.

4. Τότε δὲν ὑπῆρχε παλάγκο (ἀνυψωτικὸ μηχανήμα) γιὰ νὰ σηκώνουν τὴν καμπάνα καὶ νὰ τὴν βγάλουν ἀπὸ τὸ λάκκο. Χρησιμοποιοῦσαν ἓνα αὐτοσχέδιο μηχανήμα χειροκίνητο, ὅπως τὸ καρούλι πάνω ἀπὸ τὸ πηγάδι ποὺ τραβᾷ τὸν κουβά μὲ τὸ νερό. Ἄλλοι δὲν εἶχαν οὔτε αὐτὸ καὶ κάθε μετακίνηση γινόταν μὲ τὰ χέρια, πρᾶγμα ποὺ ἤθελε πολὺ μεγάλη σωματικὴ προσπάθεια. Καὶ αὐτὸς ὁ λόγος τοὺς ἀνάγκαζε νὰ μὴν κατασκευάζουν μεγάλες καμπάνες. Σήμερα τὰ μέσα βοηθοῦν γιὰ πολὺ μεγαλύτερες.

Ἐκτὸς ὅμως ἀπὸ τὶς δυσκολίες στὴν κατασκευὴ, δὲν ὑπῆρχε καὶ ζήτηση γιὰ μεγαλύτερες καμπάνες, μιὰ καὶ οἱ ἐκκλησίες ἦταν μικρὲς καὶ τὰ ὑλικά στοίχιζαν ἀκριβά. Ἔτσι δὲν ἔφτιαχναν καμπάνες μεγαλύτερες ἀπὸ 300-400 κιλά. Τώρα κατασκευάζουν καμπάνες τοῦ ἐνὸς τόννου σὲ πέντε μόνο μέρες, ἐνῶ μιὰ μεγάλῃ καμπάνα τῆς ἐποχῆς ἐκείνης ἤθελε τὸν διπλάσιο χρόνο.

Ρώτησα πὼς βλέπουν τὸ μέλλον τῆς τέχνης τους: «Ἡ τέχνη τῆς καμπάνας θὰ ὑπάρχῃ ὅσο ὑπάρχει ἡ θρησκεία μας», μοῦ εἶπαν. Γιατὶ οἱ καμπάνες δὲν εἶναι αἰώνιες, χρειάζονται ἀνανέωση. Συνήθως δὲν κρατοῦν περισσότερο ἀπὸ 30-40 χρόνια, ἐξαρτᾶται ὅμως καὶ ἀπὸ τὴ μεταχείριση. Στὰ χωριά λ.χ. φθεῖρονται πιὸ πολὺ, γιατί εἶναι περισσότερο ἐκτεθειμένες στὶς καιρικὲς

1. Οἱ ποτάδες εἶναι πολὺ βαθιὰ δοχεῖα ἀπὸ γραφίτη ποὺ ἔρχονται ἀπὸ τὸ ἔξωτερικόν, τὴν Εὐρώπη, καὶ ἀντέχουν σὲ πολὺ μεγάλη θερμότητα, γι' αὐτὸ καὶ τοὺς χρησιμοποιοῦν στὰ χυτήρια, τὰ ὀρειχαλουργεῖα κ.λ.

συνθήκες, ἀλλὰ καὶ ἡ χρῆση τους εἶναι μεγαλύτερη, γιατί ἐκτὸς ἀπὸ τὰ θρησκευτικά, χτυποῦν καὶ γιὰ κοσμικὰ γεγονότα, ὅπως λ.χ. γιὰ τὶς συναθροίσεις τῶν χωρικῶν, γιὰ τὸ σχολεῖο κ.λ. Γιὰ τὶς καιρικὲς συνθήκες, μοῦ ἐξήγησαν ἀναλυτικότερα, ὅτι οἱ καμπάνες σπᾶνε ἀπὸ τὸ κρῦο. Ἐκ κατασκευῆς εἶναι σκληρές, ὅταν ὁμως παγώσουν σκληραίνουν πολὺ περισσότερο καὶ μὲ τὸ πρῶτο κτύπημα ραγίζουν· τότε εἶναι σάν νὰ ἔχη πάθει καρκίνο ἡ καμπάνα, θέλει ὅπωςδήποτε μεταχύτευση. (Γιὰ νὰ τὴ μεταχυτεύσουν τὴν σπᾶνε σὲ μικρὰ κομμάτια, ποὺ θὰ χωροῦν μέσα στὸν ποτά). Ὅσον ἀφορᾷ τὴν χρῆση τους, μοῦ ἐξήγησαν ὅτι ἡ καμπάνα ραγίζει, ὅταν τὴν πιάση κανεὶς ἀπὸ τὴν περιφέρεια καὶ συγχρόνως τὴν κτυπήσῃ. Αὐτὸ τὸ κάνουν συνήθως τὰ παιδιά τοῦ χωριοῦ. Γιὰ νὰ παίξουν, τὸ ἓνα τὴν πιάνει καὶ τὸ ἄλλο τὴν κτυπᾷ. Εἶναι σάν νὰ πιάνουμε κάποιον ἀπὸ τὸν λαιμὸ ὅταν πάη νὰ φωνάξῃ. Ἡ φωνὴ του θὰ εἶναι πνιχτὴ ἢ ὁ ἄνθρωπος θὰ πνιγῇ. Τὸ ἴδιο παθαίνει καὶ ἡ καμπάνα, ραγίζει. Ἄν ραγίσῃ ἡ καμπάνα, ὁ ἦχος τῆς εἶναι πιά ἥχος ἐνὸς κοινοῦ μετάλλου, δὲν ἔχει καμιὰ μουσικότητα.

II. Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΚΑΜΠΑΝΑΣ

Γιὰ νὰ γίνῃ μιὰ καμπάνα καλὴ χρειάζεται πρῶτ' ἀπ' ὅλα καλὸ μέταλλο, δηλαδὴ νὰ ὑπάρχῃ ἡ σωστὴ ἀναλογία χαλκοῦ καὶ κασσίτερου. Χρειάζεται ἐπίσης σωστὸ χτίσιμο (ποὺ ἐξαρτᾶται καὶ ἀπὸ τὸ χῶμα ποὺ θὰ χρησιμοποιοῦν), σωστὸ καλούπι (ποὺ ἐπίσης ἐπηρεάζεται ἀπὸ τὸ χῶμα), καλὸ ψήσιμο καὶ καλὴ χύτευση. Καὶ ἡ παραμικρὴ λεπτομέρεια μπορεῖ νὰ ἐπηρεάσῃ τὸ ἀποτέλεσμα, γι' αὐτὸ καὶ ἡ δουλειὰ τοῦ καμπανᾶ εἶναι ὑπερβολικὰ ἐξειδικευμένη καὶ δύσκολη. Γιὰ τὴν κατασκευὴ μιᾶς καμπάνας 500 κιλῶν χρειάζονται πέντε μέρες συνεχοῦς καὶ ἐντατικῆς δουλειᾶς. Κάθε μέρα συμπληρώνεται καὶ μιὰ φάση τῆς κατασκευῆς, ὥσπου νὰ φτάσουμε στὴν τελευταία καὶ σπουδαιότερη, ποὺ εἶναι ἡ χύτευση.

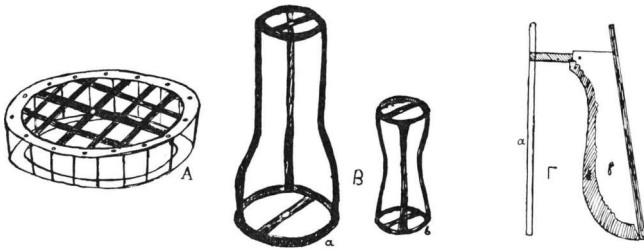
Α'. ΜΕΡΑ ΠΡΩΤΗ: ΤΟ ΧΤΙΣΙΜΟ

Τὸ καλούπι τῆς καμπάνας γίνεταί μ' ἓναν τελειῶς διαφορετικὸ τρόπο ἀπ' ὅ,τι τὰ κουδούνια ἢ τὰ ἄλλα ὀρειχάλκινα εἶδη, χτίζεται. Τὰ ἐργαλεῖα γιὰ τὸ χτίσιμο τῆς καμπάνας εἶναι: ἡ *βάση*, ὁ *στανός* καὶ τὸ *μαχαίρι*. Τὰ ὑλικά εἶναι: τὰ *τοῦβλα*, ἡ *λάσπη* καί, ἀργότερα, ὁ *γύψος*. Τὰ τρία πρῶτα εἶναι σὲ διάφορα μεγέθη, ἀνάλογα τὸ ἓνα πρὸς τὸ ἄλλο. Κάθε μέγεθος ἀντιπροσωπεύει καὶ μιὰ καμπάνα.

Ἡ *βάση* ἀποτελεῖται ἀπὸ δυὸ ἴσα ἐπάλλῃλα μετάλλινα δαχτυλίδια ποὺ συνδέονται κάθετα μεταξύ τους μὲ ποδαράκια. Ἐνα πυκνὸ πλέγμα ἐλασμάτων στὸ ἐπάνω δαχτυλίδι δίνει μεγαλύτερη σταθερότητα στὴ βάση, γιὰ νὰ μπορέσῃ νὰ σηκώσῃ τὸ βάρος τῆς ὅλης κατασκευῆς. Στὸ δαχτυλίδι αὐτὸ

υπάρχουν τρύπες για τις βίδες που θα συνδέσουν την βάση με το καζάνι (Σχέδ. 1, Α).

Ο σταυρός αποτελείται από δύο άνισα επάλληλα στεφάνια, που συνδέονται με τρία ψηλά μεταλλικά ελάσματα. Το κάτω στεφάνι είναι μεγαλύτερο από το επάνω, για να έχει καλύτερη ισορροπία. Τα ελάσματα ανεβαίνουν παράλληλα μέχρι το ένα τρίτο περίπου του ύψους τους, όπου κά-



Σχέδ. 1. Έργαλεία απαραίτητα για το χτίσιμο της καμπάνας: Α. Βάση. Β. Σταυρός (α. μεγάλος, β. μικρός). Γ. Μαχαίρι (α. άξονας, β. σταθερό μαχαίρι, γ. βιδωτό μαχαίρι)

νουν ένα μικρό σπάσιμο προς τα μέσα και συνεχίζουν πάλι παράλληλα προς τα επάνω. Για να γίνει μικρότερο μάλιστα το σπάσιμο, στερεώνονται στο κάτω στεφάνι από την εσωτερική του μεριά και στο επάνω από την εξωτερική του. Όσο μικρότερος είναι ο σταυρός, τόσο μικρότερο γίνεται και το κάτω στεφάνι μέχρι να γίνει ίσο με το επάνω. Σ' αυτούς τους σταυρούς τα ελάσματα δημιουργούν απλώς κοιλιά στο μέσον για καλύτερη ισορροπία, επειδή τα δύο στεφάνια είναι ίσα. Το καθένα από τα δύο στεφάνια του σταυρού σταθεροποιείται στην κάτω του απόληξη με έλασμα τοποθετημένο κατά τη διάμετρό του. Στο κέντρο του ελάσματος αυτού υπάρχει τρύπα, από την οποία θα περάσει κάθετα ο άξονας και έτσι το κέντρο της καμπάνας θα είναι αμετακίνητο κατά το χτίσιμο (σχέδ. 1, Β α, β).

Τα μαχαίρια είναι τα κύρια όργανα που καθορίζουν το σχήμα της καμπάνας, τους αὐλακες, το πάχος κ.λ. Τα μαχαίρια τα κάνει ο ίδιος ο καμπανάς, αλλά αυτό δεν γίνεται πάντα. Είναι τόσα, όσα τα μεγέθη των καμπανών. Υπάρχουν και πολύ παλιά μαχαίρια 100 με 150 χρονών, που τα έχουν ίσως για κειμήλια απόγονοι παλιών καμπανάδων. Ένα σχετικά παλιό μαχαίρι είδα στοῦ Καρρά, πολύ καλοῦ ὀρειχαλκουροῦ, ἀπὸ τοὺς λίγους ἐναπομείναντες ἐντοπίους, που το κατασκεύασε ο ίδιος το 1920.

Το μαχαίρι είναι ένα παρῶξενο ὄργανο. Αποτελείται ἀπὸ τρία μέρη:

τὸν ἄξωνα, τὸ σταθερὸ μαχαίρι καὶ τὸ βιδωτὸ μαχαίρι (σχέδ. 1, Γ α, β, γ). Ὁ ἄξοντας εἶναι μιὰ κάθετη βέργα ἀπὸ χοντρὸ σίδερο. Εἶναι τόσο λεπτότερη, ὅσο μικρότερο εἶναι τὸ μαχαίρι. Στὸ πάνω μέρος τοῦ ἄξωνα βιδώνεται ἓνα ὀριζόντιο ἔλασμα, ποῦ χρησιμεύει γιὰ νὰ καθορίσῃ τὸ ὕψος τῆς καμπάνας καὶ τὴν ἀπόσταση τοῦ μαχαιριοῦ ἀπὸ τὸ κέντρο, δηλαδὴ τὸ ἄνοιγμα τῆς καμπάνας. Πάνω στὸ ἔλασμα αὐτὸ στερεώνεται τὸ σταθερὸ μαχαίρι, ποῦ εἶναι μιὰ λεπτὴ πλάκα σιδερένια. Ἡ ἐσωτερικὴ τομὴ τῆς πλάκας αὐτῆς καθορίζει τὸ ἐξωτερικὸ περίγραμμα τῆς καμπάνας καὶ ἔχει κοψίματα ποῦ σχηματίζουν τὶς αὐλακιές στὸ σῶμα τῆς. Ἐξωτερικὰ τὸ σιδερένιο μαχαίρι στηρίζεται σὲ ἓνα λοξὸ ἔλασμα, ποῦ ὑψώνεται λίγο παραπάνω ἀπὸ τὸ κύριο σῶμα τοῦ μαχαιριοῦ. Σ' αὐτὸ τὸ σταθερὸ μαχαίρι βιδώνεται ἓνα ἄλλο πολὺ στενωτέρω ποῦ καθορίζει τὸ πάχος (χόντρος τὸ λένε) τῆς καμπάνας καὶ βγαίνει ὅταν ἀπαιτῆται· αὐτὸ εἶναι τὸ βιδωτὸ μαχαίρι. Ἡ τομὴ του στὸ σημεῖο τῆς ἐπαφῆς του μὲ τὸ σταθερὸ ἀκολουθεῖ παράλληλα τὰ ἴδια κοψίματα μὲ αὐτὸ. Ἀπὸ τὴν ἄλλη πλευρὰ ἡ τομὴ ὀρίζει τὴ λεῖα καμπύλη τοῦ ἐσωτερικοῦ τῆς καμπάνας. Ὀλόκληρο τὸ βιδωτὸ μαχαίρι φαρδαίνει ἐλαφρὰ πρὸς τὰ κάτω.

Τὸ χῶμα τὸ φέρνουν ἀπὸ μιὰ περιοχὴ τῆς Χαριλάου (κάπου πρὸς τὴν Πυλαία). Τὸ βγάζουν ἀπὸ τὶς ὄχθες τοῦ ποταμοῦ καὶ γι' αὐτὸ περιέχει μέσα λίγη ἄμμο, εἶναι σκοῦρο καφὲ καὶ θεωρεῖται εἰδικὸ γιὰ τὴ δουλειὰ τῶν ὀρειχαλκοχυτηρίων. Τὸ μεταφέρουν ἀπὸ ἐκεῖ μὲ τὸ κοινὸ κάρω τῶν χωρικῶν, γιὰτὶ αὐτὸ πιὸ εὐκόλα μπαίνει στὴ λάσπη, καὶ τὸ πουλοῦν 100 δρχ. τὸ κυβικὸ μέτρο. Στὴν παρατήρησή μου ὅτι ὑπάρχει καλύτερο χῶμα, τὸ τῶν Σερρῶν καὶ ἀκόμη καλύτερο τῆς Κωνσταντινούπολης, μοῦ ἀπάντησαν ὁ Μαστρο-Γιάννης καὶ ὁ γιὸς του, ὅτι στοιχίζει πολὺ καὶ ὕστερα δὲν παίζει τόσο μεγάλο ρόλο τὸ χῶμα, ἀρκεῖ νὰ τὸ δουλεύῃ κανεὶς καλὰ καὶ νὰ κάνῃ σωστὴ τέχνη. Οἱ ἴδιοι εἶναι ἱκανοποιημένοι ἀπὸ τὸ χῶμα τους.

Ὁ Καρρᾶς ἰσχυρίζεται ὅτι τὸ χῶμα παίζει μεγάλο ρόλο, γιὰτὶ κάνει λεῖα ἐργασία. «Βρήκα», μοῦ λέει, «στὴ Χαλκιδικὴ τὸ 1910 χῶμα ὅμοιο μὲ τῆς Κωνσταντινούπολης. Ἦμουν τότε εἴκοσι χρονῶν παλικάρι. Τὸ χωριὸ μου εἶναι ἡ Κρήνη Χαλκιδικῆς. Εἴμασταν πολλὰ ἀδελφια, κι ἐγὼ ἐπτά-ὀκτὼ χρονῶν μπήκα στὴν τέχνη, σὲ μάλιστα ὀρειχαλκοουργὸ τῆς Θεσσαλονίκης. Συχνὰ πήγαῖνα στὸ χωριό μου. Μιὰ ἀπὸ αὐτὲς τὶς μέρες γινόταν ἓνας γάμος κι ὅλοι χορεύανε στ' ἁλώνια. Ἐγὼ τράβηξα παράμερα τὸν μεγαλύτερο ἀδελφὸ μου καὶ τοῦ εἶπα: "Ἄσε τὸ χορὸ κι ἔλα νὰ πᾶμε ἐκεῖ, ποῦ λένε οἱ μεγάλοι ὅτι ἔχει καλὸ χῶμα". Πήγαμε καὶ βρήκαμε πράγματι σὲ δυὸ μέρη ἐκείνης τῆς περιοχῆς. Τὰ σημάδεψα καὶ κράτησα ἀπὸ μιὰ χούφτα χῶμα σὲ δυὸ μαντίλια, γιὰ νὰ τὰ δεῖξω στὸ ἀφεντικό μου. Εἶπα λοιπὸν στὸν ἀδελφὸ μου: "Ἄν σοῦ γράψω, νὰ μοῦ φέρῃς χῶμα ἀπὸ τὸ κόκκινο μαντίλι ἢ ἀπὸ τὸ ἄσπρο μαντίλι, νὰ ξέρῃς ποιὸ θέλω". Ὅταν ἦρθα στὴ Θεσσαλονίκη, τοῦ ἔγραψα

ὅτι θέλω χῶμα ἀπὸ τὸ κόκκινο μαντίλι καὶ μοῦ ἔφερε. Ἦταν σὰν ψιλὴ ἄμμος, ἀπαλὸ σὰν πούδρα, μὲ χρῶμα μπέζ. Ἀπὸ τότε μεταχειριζόμασταν αὐτὸ στὸ χυτήριό μας καὶ τὸ φέρναμε ἄλλοτε μὲ ζῶα (μουλάρια) ἄλλοτε μὲ κάρο. Τὸ γνώρισαν κι ἄλλοι καὶ ἔγινε ξακουστὸ σὰν χ ῶ μ α τ ῆ ς Χ α λ κ ι δ ι κ ῆ ς. Στὸν πρῶτο παγκόσμιο πόλεμο κάναμε ἐμπόριο μ' αὐτὸ καὶ φορτώσαμε καίκι γιὰ τὸν Πειραιά. Ὁ μάστοράς μου σταμάτησε νὰ δουλεύη μὲ τὸ χῶμα τῆς Πόλης καὶ ἔφερνε τῆς Χαλκιδικῆς, μέχρι ποῦ πέθανε. Ἐγὼ τὸ ἔφερνα ὡς πρὶν ἀπὸ πέντε-ἕξι χρόνια. Τώρα μοῦ στοιχίζει περισσότερο καὶ γι' αὐτὸ δουλεύω μὲ τὸ χῶμα τῆς Χαριλάου».

Π ὧ ς χ τ ί ζ ο υ ν τ ῆ ν κ α μ π ἄ ν α: Τοποθετοῦν τὴν βάση σὲ ἴσιο μέρος ἢ βάζουν κεραμιδιάκια ἢ τουβλάκια γιὰ ν' ἀλφαδιάση. Πάνω στὰ ὀριζόντια ἐλάσματα ποὺ πλέκουν τὴ βάση βάζουν μιὰ στρώση τοῦβλα, γιὰ νὰ σκεπαστοῦν τὰ κενὰ καὶ νὰ γίνη ἐπίπεδη ἢ ἐπιφάνειά της. Ὑστερα τοποθετοῦν τὸν σταυρὸ μὲ τὸ κέντρο τοῦ κάτω δακτυλίου πάνω στὸ κέντρο τῆς βάσης. Ἀκολουθεῖ τὸ μαχαίρι, ἀνάλογο βέβαια στὸ μέγεθος μὲ τὴ βάση καὶ τὸ σταυρὸ. Ὁ ἄξονάς του περνᾷ μέσα ἀπὸ τὶς τρύπες, ποὺ εἶναι στὴ μέση τῶν ὀριζοντίων ἐλασμάτων στὸ πάνω καὶ κάτω δακτυλίδι, καὶ μπήγεται μέσα στὸ κέντρο τῆς βάσης. Τώρα τὸ μαχαίρι, δηλ. τὸ βιδωτὸ προσαρμοσμένο στὸ σταθερό, μπορεῖ νὰ κινεῖται ἐλευθερά γύρω ἀπὸ τὸ σταυρὸ μὲ μιὰ ἀπλὴ ὥθηση τοῦ χεριοῦ. Τὸ κενὸ μεταξὺ μαχαιριοῦ καὶ σταυροῦ πρέπει νὰ γεμίση μὲ τοῦβλα, ποὺ χτίζονται κανονικὰ μὲ λάσπη ἀπὸ τὸ εἰδικὸ χῶμα τῆς Χαριλάου καὶ ἐπιχειροῦνται μ' αὐτήν. Τὰ τοῦβλα δὲν ἀνεβαίνουν ἀμέσως, ἀλλὰ λίγο-λίγο· καθὼς χτίζονται μπαίνει ἡ λάσπη γύρω τους κανονικὰ καὶ τὸ βιδωτὸ μαχαίρι γυρίζει γύρω ἀπὸ τὸν ἄξονά του καὶ παίρνει τὴν περίσσεια λάσπη, δίνοντάς της ἔτσι σιγά-σιγά τὸ σχῆμα τῆς καμπάνας. Ὅπου ὑπάρχουν κενὰ συμπληρώνονται μὲ λάσπη. Τὸ μαχαίρι συνέχεια γυρίζει καὶ τὴ στρώνει. Τὰ τοῦβλα ὑψώνονται καὶ στὸ πάνω μέρος δένονται μ' ἓνα σύρμα, γιὰ νὰ μὴν ξεφύγουν ἀπὸ τὴ θέση τους, ἐπειδὴ αὐτὸ τὸ μέρος δουλεύεται πολὺ. Σπάζουν τὰ τοῦβλα σὲ μικρὰ κομματάκια ἀνάλογα μὲ τὶς ἀνάγκες. Τὸ μαχαίρι δὲν πρέπει νὰ σκοντάφτη πάνω στὸ τοῦβλο, ἀλλὰ νὰ γυρνᾷ ἀπαλὰ πάνω στὴ λάσπη, μ' ἓνα σπρώξιμο ἢ πιάνοντάς το ἀπὸ τὸ πάνω μέρος τοῦ ἐλάσματος ποὺ προεξέχει τοῦ μαχαιριοῦ. Ἐτσι δ ῖ ν ε τ α ῖ τ ὸ ἐ σ ω τ ε ρ ῖ κ ὸ τ ῆ ς κ α μ π ἄ ν α ς (σχέδ. 2, Α). Κάθε τόσο ὑπάρχει ἀνάγκη ἀνανέωσης τῶν τοῦβλων, γιατί ὅταν ψηθοῦν σφίγγουν μὲ τὴ λάσπη καὶ γιὰ νὰ βγοῦν ἀπὸ τὸ καλούπι σπᾶνε.

Π ὧ ς ψ ῖ ν ο υ ν τ ῆ ν κ α μ π ἄ ν α: Ἀφοῦ τελειώσει τὸ ἐσωτερικὸ καλούπι τῆς καμπάνας ἀπὸ λάσπη, βγάζουν τὸ μαχαίρι. Γεμίζουν τὸ κενὸ ποὺ δημιουργεῖ ὁ σταυρὸς μὲ ξ υ λ ο κ ἄ ρ β ο υ ν α, πάνω σ' αὐτὰ ξύλα καὶ χαρτιά καὶ τ' ἀνάβουν. Ἐπὶ ὥρες καίνε τὰ κάρβουνα, τὰ ὁποῖα βέβαια συνεχῶς ἀνανεώνουν, μέχρι νὰ ψηθῇ τελείως ὁλόκληρο τὸ καλούπι. Ὁ χρόνος τοῦ

ψησίματος, εἶναι αὐτονόητο, εἶναι ἀνάλογος μὲ τὸ μέγεθος τῆς καμπάνας. Ὅπως καὶ νᾶναι, στὸ τέλος δὲν πρέπει νὰ ὑπάρχει ἵχνος ὑγρασίας καὶ ἡ λάσπη πρέπει νὰ εἶναι πολὺ σκληρὴ. Εἴκοσι κιλά κάρβουνο χρειάζεται γιὰ νὰ ψηθῇ μιὰ καμπάνα 500 κιλῶν, καὶ χρόνος πάνω ἀπὸ 10 ὥρες (σχέδ. 2, Β).



Σχέδ. 2. Ἡ καμπάνα σὲ δύο φάσεις: Α, Β. Χτίσιμο, ψήσιμο. Γ. Τὸ καλούπι ἢ ψευτοκαμπάνα (α. ἐσωτερικὸ καλούπι ἀπὸ λάσπη, β. ἐξωτερικὸ καλούπι ἀπὸ γύψο ποὺ εἶναι ἡ κυρίως ψευτοκαμπάνα, γ. γύψινο σκαλοπάτι ποὺ προσθέτει βάρος ὅταν χρειαστῇ)

Β'. ΜΕΡΑ ΔΕΥΤΕΡΗ: Η ΨΕΥΤΟΚΑΜΠΑΝΑ

Ὑστερα ἀπὸ μιὰ μέρα ἢ πῆλινη μῆτρα ἔχει ψηθῇ τελείως καὶ ἔχει κρυώσει. Τότε βάζουν πάλι τὸν ἄξονα τοῦ μαχαιριοῦ στὸ κέντρο τοῦ σταυροῦ καὶ τῆς βάσης, ἀλλ' αὐτὴ τῇ φορᾷ ἔχουν ἀφαιρέσει τὸ βιδωτὸ μαχαίρι. Μένει τὸ σταθερὸ μὲ τὰ κοψίματα. Τώρα ἐτοιμάζονται γιὰ τὸ χτίσιμο μὲ γύψο. Πρὶν ἀρχίσουν τὴ φάση μὲ τὸ γύψο, τοποθετοῦν ἐφημερίδες σ' ὅλη τὴν ἐπιφάνεια τῆς λασπένας καμπάνας, γιὰ νὰ μὴν ἐνσωματωθῇ τελείως ὁ γύψος μὲ τὴ λάσπη, ὥστε νὰ μποροῦν νὰ τὸν ἀφαιρέσουν εὐκολώτερα. Στὴ συνέχεια πάνω στὶς ἐφημερίδες ἀπλώνουν ἓνα στρώμα ἀπὸ μείγμα μὲ χῶμα καὶ γύψο. Ἡ ἀναλογία εἶναι: δύο χῶμα καμένο, ξερό, πρὸς ἓνα γύψο. Αὐτὸ γίνεται γιὰ νὰ προλάβουν τὸ ἀπότομο στέγνωμα τοῦ σκέτου γύψου πάνω στὴν κρύα ξερὴ λάσπη, ὁπότε δὲν θὰ εἶχε συνοχὴ σ' ὅλη τὴν ἐπιφάνεια. Μετὰ στρώνουν τὸν γύψο καὶ τὸν παίρνουν μὲ τὸ μαχαίρι. Ὅταν τελειώσῃ καὶ τὸ χτίσιμο τοῦ γύψου, ἔχουμε μπροστὰ μας μιὰ τέλεια καμπάνα. Τὸ πάχος τοῦ γύψου, ἀπὸ τίς ἐφημερίδες καὶ μετὰ, ἀποδίδει τὸ πάχος τῆς κανονικῆς καμπάνας μὲ μέταλλο. Γι' αὐτὸ καὶ λέγεται *ψευτοκαμπάνα*. Κατ' ἐπέκταση ἔτσι λέγεται ὅλο τὸ καλούπι, τὸ πῆλινο ποὺ εἶναι τὸ ἐσωτερικὸ, καὶ τὸ γύψινο ποὺ εἶναι τὸ ἐξωτερικὸ. Κατόπιν ἐπιχρίεται ὁ γύψος μὲ γ ρ α φ ί τ η. Ὁ γραφίτης εἶναι μιὰ σκόνη σὲ χρῶμα μολυβί, μέσα σ' ἓνα σακκουλάκι ἀπὸ τσουβάλι, ποὺ τὸ κτυποῦν ἀπαλὰ πάνω στὸ γύψο καὶ ἔτσι ξεφεύγει μέσα ἀπὸ τοὺς πόρους τοῦ τσουβαλιοῦ. Τὸν ἀλείφουν μὲ τὸ χέρι σ' ὅλη τὴν ἐπιφάνεια, γιὰ νὰ

κλείσουν οἱ μικροπόροι καὶ νὰ εἶναι λεία ἡ ψευτοκαμπάνα, ὥστε νὰ βγαίνει εὐκόλα στὸ χῶμα κατὰ τὸ τύπωμα. Γεμίζουν κατόπιν τὸν σταυρὸ μὲ κάρβουνα καὶ τὴν ψήνουν μὲ τὸν ἴδιο τρόπο. Ἡ καμπάνα αὐτὴ τώρα μὲ τὶς αὐλακίες τῆς, τὸ τέλειο σχῆμα τῆς καὶ τὸ σκοῦρο γκρίζο χρῶμα (ὅπως ἔγινε μετὰ τὸ ψήσιμο) μοιάζει σὰν ἔτοιμῃ νὰ κτυπήσῃ, μόνον ποὺ τῆς λείπουν τὰ χερσούλια, καὶ εἶναι πάνω στὴ βάση ἀκουμπισμένη στὸ δάπεδο (σχέδ. 2, Γ α, β).

Γ'. ΜΕΡΑ ΤΡΙΤΗ: ΤΟ ΚΑΛΟΥΠΩΜΑ Η ΤΥΠΩΜΑ

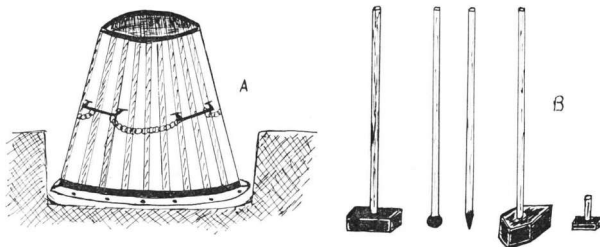
Ἄν ἡ καμπάνα εἶναι μικρὴ, τὴν τυπώνουν πάνω στὸ ἐπίπεδο τοῦ ἐδάφους. Ἄν εἶναι πάνω ἀπὸ 100 κιλά, ἀνοίγουν λ ά κ κ ο γιά νὰ τὴν τυπώσουν. Βάζουν προηγουμένως πάνω στὴν ψευτοκαμπάνα ἓνα κ α ζ ά ν ι καὶ τὸ βιδώνουν μὲ τὴ βάση. Ἐπειτα τοποθετοῦν τὸ καζάνι ποὺ περιέχει τὴν ψευτοκαμπάνα μέσα στὸ λάκκο ποὺ ἔχουν ἀνοίξει, προκειμένου νὰ καλουπώσουν τὶς μεγάλες, ἢ τὸ ἀφήνουν ἐπὶ τόπου γιά τὶς μικρές.

Τὸ κ α ζ ά ν ι εἶναι ἓνας κόλουρος κῶνος ἀνοιχτὸς ἀπὸ πάνω καὶ κάτω. Εἶναι φτιαγμένο ἀπὸ λαμαρίνα καὶ χοντρά μετάλλινα ἐλάσματα πάνω σ' αὐτήν, πάχους ἐνὸς ἑκατοστοῦ, πλάτους πέντε-ἕξι ἑκατοστὰ ποὺ συγκλίνουν στὸ πάνω ἄνοιγμα καὶ μὲ ὕψος αὐτὸ τοῦ καζανιοῦ. Στὴν πάνω καὶ στὴν κάτω περιφέρειά του δυὸ χοντρά μετάλλινα στεφάνια, μικρὰ καὶ μεγάλω ἀντιστοιχῶς, σταθεροποιοῦν τὸ σύνολο καὶ δένουν τὶς ἄκρες τῶν ἐλασμάτων. Στὸ κάτω ἄνοιγμα τὸ μετάλλινο στεφάνι σχηματίζει ἐξωτερικὰ γωνία μ' ἓναν ἄλλο δακτύλιο κάθετο σ' αὐτό, ποὺ σταθεροποιεῖ τὴν ἐπαφὴ τοῦ καζανιοῦ μὲ τὴν βάση πάνω στὴν ὁποία χτίστηκε ἡ καμπάνα, καὶ ἔχει τρύπες στὰ ἀντίστοιχα σημεῖα μὲ αὐτήν, γιά νὰ βιδώνεται πάνω τῆς. Ὑπάρχουν τόσα μεγέθη καζανίων, ὅσα εἶναι καὶ τῶν καμπανῶν. Τὸ ψηλότερο εἶναι ἐνάμισυ μέτρο καὶ εἶναι γιά καμπάνα ἐνὸς τόννου. Γιά 500 κιλά χρειάζεται καζάνι ἐνὸς μέτρου (σχέδ. 3, Α).

Ὁ λ ά κ κ ο ς. Γιά τὶς καμπάνες πάνω ἀπὸ 100 κιλά, ὅπως εἴπαμε, ἀνοίγουν λάκκο, ὅταν ἔρθῃ ἡ ὥρα γιά τὸ καλούπωμα καὶ τὴν χύτευση. Ὁ λάκκος εἶναι στρογγυλὸς καὶ τόσο μεγαλύτερος καὶ βαθύτερος, ὅσο μεγαλύτερη εἶναι ἡ καμπάνα. Γιά καμπάνα 500 κιλῶν καὶ ὕψους ἐνὸς μέτρου περίπου χρειάζεται λάκκος 40-50 ἑκατοστῶν. Ἀνοίγεται γιά δυὸ λόγους: α) Γιά ν' ἀντιμετωπистоῦν οἱ πιέσεις ποὺ δημιουργοῦνται πάνω στὰ τοιχώματα τοῦ καζανιοῦ κατὰ τὸ καλούπωμα καὶ τὴ χύτευση καὶ β) Γιά νὰ χαμηλώσῃ τὸ ἐπίπεδο τῆς ὅλης κατασκευῆς καὶ νὰ μποροῦν ἔτσι νὰ δουλεύουν εὐκολώτερα. Στὸ καλούπωμα δὲν κλείνει ὁ λάκκος γύρω ἀπὸ τὸ καζάνι. Στὴ χύτευση ὁμως γεμίζει μὲ χῶμα ποὺ πατιέται καλὰ.

Τὸ καζάνι μὲ τὴν ψευτοκαμπάνα εἶναι μέσα στὸ λάκκο, βιδωμένο πάνω στὴ βάση, ἢ ὁποία ἔχει σφηνωθῇ τόσο καλὰ μέσα στὸ χῶμα, ὥστε φαίνεται

μόνο τὸ πάνω δαχτυλίδι τῆς στὸ ἐπίπεδο τοῦ λάκκου. Κοσκινίζουν καλὰ τὸ χῶμα, τὸ ὁποῖο πρέπει νὰ εἶναι νωπὸ, γιατί ἂν εἶναι στεγνὸ δὲν σφίγγει. Τὸ ρίχνουν μὲ φυτάρια μέσα στὸ κενὸ ποὺ δημιουργεῖται μεταξὺ καζανιοῦ καὶ ψευτοκαμπάνας. Πολὺ προσεκτικά, γιὰ νὰ μὴν θίξουν τὴν γύψινη καμπάνα, πατοῦν τὸ χῶμα μὲ λοστούς, ποὺ στήν ἄκρη τοὺς ἔχουν διαμορφωθῇ ἔτσι

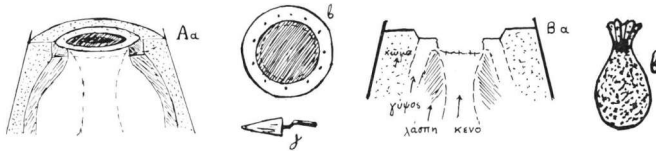


Σχέδ. 3. Τύπων: Α. Καζάνι μέσα στὸ λάκκο. Β. Μπάρες

ὥστε νὰ ὑπάρχει πλατιά ἢ στενὴ ἐπιφάνεια γιὰ κτύπημα, ἀνάλογη μὲ τὴν περίσταση. Οἱ λοστοὶ αὐτοὶ λέγονται *μπάρες* (σχέδ. 3, Β). Ἐσωτερικὰ τὸ καζάνι εἶναι ἀλειμμένο μὲ λάσπη, ὥστε νὰ πιᾶσιν τὸ χῶμα, νὰ κλείσουν οἱ χαρμάδες καὶ νὰ μὴν ὑπάρχουν διαρροὲς κατὰ τὴν χύτευση. Κοσκίνισμα, ἐπίχριση μὲ λάσπη μὲ τὴ βοήθεια ἑνὸς πινέλου στὸ ἐσωτερικὸ τοῦ καζανιοῦ, γέμισμα μὲ χῶμα, καὶ γερὸ πάτημα μὲ ἀπόλυτη προσοχή — γιατί κάθε σημάδι ἂν δὲν διορθωθῇ, θὰ μείνῃ στὴν καμπάνα — εἶναι οἱ δουλειὲς ποὺ γίνονται, συνεχῶς καὶ λίγο-λίγο, μὲ ὑπομονὴ ἄξια θαυμασμοῦ, μέχρι νὰ γεμίσῃ τὸ καζάνι, ποὺ εἶναι λίγο ψηλότερο ἀπὸ τὴν καμπάνα. Ὅταν γεμίσῃ τελείως, ἀνεβαίνουν πάνω στὸ χεῖλος τοῦ ἢ στὸ ἐσωτερικὸ του, πάνω στὸ χῶμα ποὺ καλύπτει τὸ κενὸ καὶ πατοῦν προσεκτικὰ ἢ κτυποῦν. Ἐπειτα βάζουν ἓνα πλακὲ μετὰ λλινὸ στεφάνι (δαχτυλίδι) ποὺ καλύπτει ἀκριβῶς τὴν ψευτοκαμπάνα. Στὸ ἄνοιγμά του πάνω μπαίνει ἓνας δίσκος στρογγυλός, ποὺ κλείνει τὸ κενὸ τοῦ σταυροῦ (σχέδ. 4, Α α, β). Πάνω τοὺς κοσκινίζουν καὶ ρίχνουν στὴ συνέχεια χῶμα, μέχρι ν' ἀνέβῃ σὲ ὕψος ἄλλων 3-4 ἑκατοστῶν. Κτυποῦν τελικὰ μὲ τὴν μπάρα ποὺ μοιάζει μὲ βαριά, ὥσπου νὰ γίνῃ σὰν τσιμέντο.

Ἀκολουθεῖ ἡ προετοιμασία γιὰ τὴν τοποθέτηση τῶν χειρῶν: Ἀφοῦ πατηθῇ καλὰ τὸ χῶμα, τὸ ξύνουν μ' ἓνα μυστρί γιὰ νὰ φανῇ τὸ σιδερένιο δαχτυλίδι καὶ ὁ λεπτὸς στρογγυλὸς δίσκος, ποὺ τώρα τὸν βγάλουν. Τὸ χῶμα ποὺ ἔχει μαζευτῇ ἀπὸ τὸ ξύσιμο, τὸ ρίχνουν μέσα στὸ ἄνοιγμα ποὺ κάλυπτε ὁ δίσκος. Συνεχίζουν τὸ ξύσιμο μέχρι νὰ ἔρθῃ τὸ χῶμα στὸ ἐπίπεδο τοῦ δα-

χτυλιδιού. "Υστερα ξύνοντας λίγο-λίγο γύρω από την περιφέρειά του, βγάζουν τὸ δαχτυλίδι. Μὲ τὴ μύτη τοῦ μικροῦ μυστριοῦ (*μαλά*) (σχέδ. 4, Α γ) πολὺ προσεκτικά, σὰν νὰ δουλεύουν γλυπτό καλλιτέχνημα, σκάβουν — μᾶλλον κόβουν — τὸ χῶμα σὲ φάλτσο κυκλικά πάνω στὸ ἀνοιγμα ποὺ δημιουργήσῃ τὸ δαχτυλίδι καὶ ποὺ εἶναι ἴσο μὲ τὸ γύψο ποὺ καλύπτει ἐπίπεδα τὴν



Σχέδ. 4. Α. Ἔργασία στὸ πάνω μέρος τῆς καμπάνας: α. Τὸ δαχτυλίδι καὶ ὁ δίσκος, β. Κάτοψη, γ. Μαλάς. Β α. Τομὴ τοῦ πάνω μέρους τῆς καμπάνας μετὰ τὴν ἀφαίρεση τοῦ δαχτυλιδιοῦ καὶ τοῦ δίσκου, β. Σακκουλάκι μὲ γραφίτη

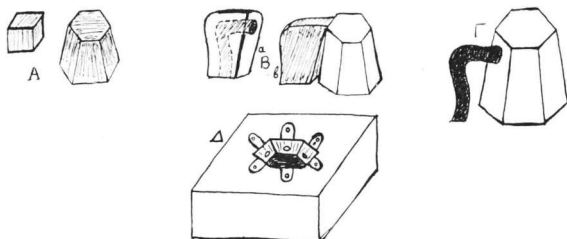
ψευτοκαμπάνα. Ἀφοῦ δουλετῇ καλὰ ὁ χωμάτινος αὐτὸς κύκλος πάχους 3-4 ἐκ., ποὺ ἀνοίγει ἐλαφρὰ πρὸς τὰ πάνω καὶ ἔχει γιὰ βάση του τὸ πάνω μέρος τοῦ γύψου τῆς ψευτοκαμπάνας καὶ στὴ μέση του τὸ κενὸ τοῦ σταυροῦ, ποὺ συνεχῶς γεμίζει μὲ χῶμα καὶ ποὺ τὸ πατοῦν διαρκῶς μέχρι νὰ ἔρθῃ στὸ ἐπίπεδο τοῦ γύψου, βάζουν ξανά ἓνα μεγαλύτερο τώρα δίσκο ποὺ νὰ καλύπτῃ καὶ τὸ γύψο. Ρίχνουν πάνω στὸ χῶμα, ποὺ εἶχαν προηγουμένως δουλέψῃ καλὰ, γ ρ α φ ῖ τ η σὲ σκόνῃ μὲ τὸ τσουβαλένιο σακουλάκι, κτυπώντας τὸ ἀπαλὰ πάνω σὲ κάθε σημεῖο καὶ τὸν στρώνουν μὲ τὸ χέρι (σχέδ. 4, Β α, β). Τώρα τὸ χῶμα, ποὺ εἶναι στὸ ἐσωτερικὸ τοῦ καζανιοῦ μὲ τὴν λοξή κατάληξη, εἶναι τόσο λεῖο σὰν τσιμέντο καὶ ἔχει χαθὴ κάθε πόρος. Ἀπὸ πάνω ρίχνουν ἄ σ π ρ η σ κ ὀ ν η εὐρωπαϊκή, γιὰ νὰ μὴν κολλᾷ τὸ χῶμα ποὺ θὰ μπῇ ἀπὸ πάνω¹.

Προχωροῦν τώρα στὴν τοποθέτηση τῶν χειρῶν: Στὸ μέσον τοῦ δίσκου ποὺ εἶναι πάνω στὴν καμπάνα βάζουν τὸν τάκο, ξύλινο συνήθως ἐξάγωνο ἢ τετράγωνο σὲ ἄλλες περιπτώσεις, ψηλὸ 15 πόντους, πιὸ φαρδὺ κάτω, πιὸ στενὸ πάνω. Τὸ μέγεθός του ποικίλει ἀνάλογα μὲ τὴν καμπάνα καὶ φυσικά καὶ τὰ χεροῦλια. Ἀποτελεῖ κι αὐτὸς ἓνα καλούπι. Γύρω του τοποθετοῦν στὸ μέσον κάθε πλευρᾶς ἓνα καλούπι χειριοῦ μὲ τέτοιο τρόπο, ὥστε νὰ ἐφάπτεται πάνω τῆς τὸ καλούπι, ἀλλὰ στὸ κάτω μέρος νὰ κρατᾷ μιὰ ἀνεπαίσθη-

1. Εἶναι ἡ εἰδικὴ σκόνῃ ποὺ ὑπάρχει σ' ὅλα τὰ ὀρειχαλουργεῖα καὶ ἔχει τὴν ιδιότητα νὰ διαχωρίζῃ τὸ χῶμα τῶν δύο καλουπιῶν καὶ νὰ μὴν ἐπιτρέπῃ νὰ κολλήσῃ καθὼς τὰ ἐνώνουν.

τη απόσταση, δηλ. νά έρχεται κάπως λοξά. Διορθώνονται οί τυχόν άνωμαλίες πού έμποδίζουν τήν σωστή έφαρμογή (σχέδ. 5, Α, Β β, Γ).

Πώς γίνονται τά καλούπια για τά χερούλια. Παίρνουν τά καλούπια τών χειρών, πού είναι έτοιμα από μέρες και γι' αυτό σκληρά, και τά βουτούν στο νερό, για νά πιάση πάνω τους τó χώμα. "Αν τά έτοιμαζαν



Σχέδ. 5. Α. Τάκοι κορυφής. Β α. Καλούπι χειριού σέ κάθετη τομή, β. Έφαρμογή καλουπιού στον τάκο. Γ. Τάκος με χερούλι. Δ. Κάσα με χερούλια αναποδογυρισμένη

τήν ίδια μέρα, δέν θά τά βουτούσαν στο νερό, γιατί τó χώμα τότε θά ήταν νωπό. Τά καλούπια τών χερουλίων γίνονται ένα-ένα ξεχωριστά σέ ειδικές κάσες με τó ανάλογο μοντέλο πού είναι από σίδερο ή ξύλο. Ή κάσα αποτελείται από δυό μισά μέρη σιδερένια χωρίς πάτους. Γεμίζουν τó ένα μισό τής κάσας με τó ειδικό χώμα, βάζουν τó μοντέλο μέχρι τή μέση νά καλυφτεί από τó χώμα, γεμίζουν και τó άλλο μισό τής κάσας και ενώνουν τά δυό μισά, ώστε ν' αποτελέσουν ένα σώμα. Ύστερα τ' ανοίγουν και βγάζουν τó μοντέλο. Τó κενό αποτελεί τó καλούπι τού χερουλιού (σχέδ. 5, Β α). "Αν έπρόκειτο τά χερούλια νά χυθούν μεμονωμένα, θά ήταν τó πράγμα πιό άπλό. Θά ρίχνανε από τήν μπουκαδούρα τής κάσας τó μέταλλο και σέ λίγο τó χερούλι θά ήταν έτοιμο¹. Τώρα όμως τά χερούλια πρέπει νά χυθούν μαζί με τήν καμπάνα και ν' αποτελέσουν ένα σώμα. Τά κ α λ ο ύ π ι α είναι χωμάτινες πλάκες σχεδόν παραλληλόγραμμα, σχεδόν τραπέζια, με πάχος και μήκος ανάλογο με τó μέγεθος και πάχος τού χειριού. Ή μιá πλευρά άκουμπά στην κορυφή τής καμπάνας, είναι λοξή και στενεύει πρòς τά κάτω, ή απέναντί της πάλι στε-

¹ Ή εργασία τής χυτεύσεως σέ κάσες, όπως γίνεται στα όρειχαλκούργεια, δίνεται αναλυτικότερα στην έκτεταμένη μελέτη μου «Ή χαλκευτική στή Θεσσαλονίκη», όπως επίσης και σ' ένα τμήμα αúτης «Τά κουδούνια και ή τέχνη τους» πού έχει δημοσιευθί στην «Ήπειρωτική Έστία», 1 Μαρτίου 1972.

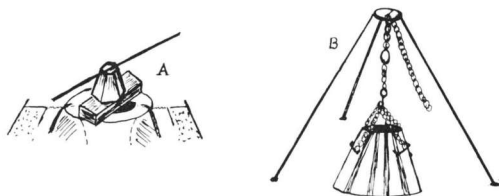
νεύει ελαφρά πρὸς τὰ κάτω, ἀφοῦ διαγράψη μιὰ καμπύλη πρὸς τὰ ἔξω στὴν γωνία καὶ ἀκολουθῶς μιὰ κοιλιά πρὸς τὰ μέσα (σχέδ. 5, Β β).

Πῶς τυπώνουν τὰ χερούλια. Ἐτοιμάζεται μιὰ κάσα σιδερένια, στρογγυλή ἢ τετράγωνη, τὸ σχῆμα δὲν ἐνδιαφέρει ἀλλὰ τὸ μέγεθος, ἀρκεῖ νὰ μπορῇ νὰ χωρέσῃ τὰ καλούπια μὲ τὰ χερούλια, χωρὶς νὰ τ' ἀγγίξῃ καὶ νὰ εἶναι κάπως ἄνετη γιὰ νὰ μπῇ τὸ χῶμα. Τὴν ἀλείφουν ἐσωτερικὰ μὲ λάσπη, ὅπως κάνανε καὶ στὸ καζάνι (ἐννοεῖται πῶς εἶναι ἀνοιχτὴ πάνω-κάτω). Συνήθως γιὰ τὰ μεγάλα χέρια χρησιμοποιοῦν τὴν στρογγυλή. Τὴν περνοῦν πάνω ἀπὸ τὰ καλούπια, ποὺ σχηματίζουν ἓνα λουλουδί, σὰν μαργαρίτα, ὅπως εἶναι ἀραδιασμένα γύρω ἀπὸ τὸν τάκο, καὶ κοσκινίζουν πάνω τῆς χῶμα ποὺ σιγά-σιγά τὰ καλύπτει. Ὑστερα ρίχνουν μὲ τὸ φτυάρι πολὺ προσεκτικὰ, γιὰ νὰ μὴν κουνηθοῦν οἱ χωμάτινες πλάκες μὲ τὸ κενὸ τοῦ χεριοῦ μέσα τους, καὶ πατοῦν τὸ χῶμα μὲ λαστούς ποὺ στὸ κάτω μέρος φαρδαίνουν, ὅπως τὸ κεφάλι τῆς καρφίτσας. Εἶναι πολὺ δύσκολη καὶ κουραστικὴ δουλειὰ νὰ πατηθῇ καλὰ τὸ χῶμα γύρω-γύρω ἀπὸ κάθε καλούπι, χωρὶς κῦν νὰ κουνηθῇ. Ὅταν γεμίση ἡ κάσα, κτυποῦν μ' ἓνα *βαρίδι* νὰ σφίξῃ καὶ μετὰ ξύνουν τὸ χῶμα, γιὰ ν' ἀλφαδιάσῃ. Ἀνοίγουν τρύπες στὸ χῶμα τοῦ καζανιοῦ, ὅπου ἀκουμπᾷ ἡ περιφέρεια τῆς κάσας, γιὰ σημάδι στὴν ἐπαναποθόβηση καὶ σημειώνουν τὰ μέρη ἐπαφῆς μὲ κιμωλία. Πιάνουν τὴν κάσα ἀπὸ τὰ χερούλια τῆς καὶ τὴν ἀναποδογυρίζουν (σχέδ. 6, Α). Βγάζουν τὸν τάκο καὶ ἀποκαλύπτεται ἓνα ἐξάγωνο κενό. Γύρω του οἱ τρύπες τῶν χεριῶν, ποὺ ἦταν στὸ κάτω μέρος τῶν καλουπιῶν, δηλαδὴ ἡ κάτω κατάληξη τοῦ χεριοῦ, γιατί ἡ πάνω κατάληξη ἀκουμπᾷ στὴν πλευρὰ τοῦ τάκου καὶ μποροῦμε νὰ τὶς δοῦμε τώρα πάλι στὶς χωμάτινες πλευρὲς τοῦ ἐξάγωνου κενοῦ. Μ' ἓνα πινέλο βουτηγμένο σὲ νερὸ ἀλείφουν τὶς πλευρὲς τοῦ κενοῦ ποὺ δημιουργήσῃ ὁ τάκος, καθὼς καὶ τὸ χῶμα ἀνάμεσα στὰ καλούπια τῶν χεριῶν. Ραντίζουν τὸ ὑπόλοιπο μὲ τὸ στόμα. Τὰ μέρη ποὺ βράχηκαν μὲ πινέλο θὰ δουλευτοῦν μὲ τὸν μαλὰ καὶ ψιλὸ χῶμα, γιὰ νὰ διορθωθοῦν τὰ λάθη ἢ νὰ κλείσουν οἱ πληγὲς ποὺ μπορεῖ νὰ ἄνοιξε ὁ τάκος καθὼς ἔβγαине. Μετὰ θὰ στρωθοῦν μὲ γραφίτη, γιὰ νὰ κλείσῃ κάθε πόρος καὶ νὰ γίνῃ ἡ ἐπιφάνεια τελείως λεία, σὰν γυαλί.

Ἡ καμπάνα βρίσκεται ἀκόμα μέσα στὸ καζάνι. Βγάζουν τὸν δίσκο καὶ σπᾶνε τὸ πάνω μέρος τοῦ γύψου, ποὺ εἶχε μπῇ ἐπίτηδες παραπάνω ἀπὸ τὴν ἀρχή, γιὰ νὰ ὀρίσῃ τὸ σκαλοπάτι ποὺ ὑπάρχει στὴν καμπάνα, πρὶν φτάσουμε στὰ χερούλια¹. Μὲ τὸ σπάσιμο τοῦ γύψου ἀποκαλύπτονται οἱ ἐφη-

1. Ἄν ὁ πελάτης ζητήσῃ καμπάνα πιὸ βαριὰ ἀπὸ αὐτὴν ποὺ μπορεῖ νὰ κάνῃ τὸ ἀνάλογο μαχαίρι, π.χ. 520 κιλά, τότε κάνουν μεγαλύτερο αὐτὸ τὸ σκαλοπάτι, μὲ γύψο δηλ. πιὸ χοντρό, γιὰ νὰ συμπληρώσουν τὸ βάρος (σχέδ. 2, Γγ). Μποροῦν ἀκόμη ζυγίζοντας τὸ γύψο νὰ ὑπολογίσουν τὸ βάρος τῆς μετάλλινῃς καμπάνας. Π.χ. γιὰ ἓνα κιλὸ γύψο θέλουν ἑπτὰ κιλά μέταλλο. Ἐτσι ὅταν σᾶσουν τὸν γύψο, τὸ κενὸ θὰ εἶναι μεγαλύτερο καὶ θὰ συμπληρωθῇ μὲ περισσότερο χαλκόν.

μερίδες που είναι γυρισμένες πρὸς τὰ μέσα, πρὸς τὸ κενὸ τοῦ σταυροῦ. Καθαρίζουν τὰ κομμάτια καὶ τὶς σκόνες καὶ βάζουν πάλι τὸ σιδερένιο δαχτυλίδι. Πάνω του τοποθετοῦν ἓνα ἐπίσης σιδερένιο τοῦβλο πολὺ βαρὺ καὶ πάνω σ' αὐτὸ τὸν ξύλινο τάκο. "Ολ' αὐτὰ τὰ κάνουν ἀπὸ τὴ μιά γιὰ νὰ πιέσουν μὲ τὸ βάρος τους τὸ χῶμα καὶ ἀπὸ τὴν ἄλλη γιὰ νὰ δώσουν ὕψος (σχέδ. 6, Α).



Σχέδ. 6. Α. Πρόσθετο ὕψος γιὰ τὴν ἀποκόλληση.

Β. Παλάγκο ἢ ἀννψωτικό μηχανήμα

Ξεκάλουπωμα. Πάνω ἀκριβῶς ἀπὸ τὸ καζάνι καὶ σὲ ὕψος τουλάχιστο δύο μέτρων ἀπὸ τὸ ἔδαφος, ὑπάρχει ἓνα σύστημα μὲ σιδερένιους δοκοὺς ποὺ σχηματίζουν πυραμίδα. Ἀπὸ τὴν κορυφὴ κρέμεται μὲ ἄλυσίδες ἓνας τροχαλίας μὲ ἓνα γάντζο. Λέγεται ἀννψωτικό μηχανήμα ἢ παλάγκο. Τὸ σύστημα ἦταν πρὶν πιὸ ἀπλὸ καὶ πρωτόγονο ἢ ἀκόμη ἀπλούστερο, ὅταν σήκωναν τὴν καμπάνα μὲ τὰ χέρια. Καὶ αὐτὸ δὲν ἦταν πολὺ μακρινὸ ἀπὸ τὸ σήμερα. Καὶ ὁ κ. Θανούλης καὶ ὁ κ. Καρρᾶς ἔχουν νὰ μοῦ διηγηθοῦν περιστατικὰ ἀπὸ τὴν δύσκολη ἐπείνη ἐποχὴ. Γελώντας ὁ δευτερος μοῦ ἀνέφερε, πῶς ὅταν ἦταν παιδί θυμᾶται τὸ ἀφεντικό του ποὺ σήκωνε μὲ τὰ χέρια τὴν καμπάνα καὶ κτυποῦσε μὲ τὸ κεφάλι τὸν βοηθὸ του, γιατί τὰ χέρια του ἦταν πιασμένα, γιὰ νὰ τὸν κάνη νὰ συντονίσῃ τὶς κινήσεις του.

Σηκώνουν τὶς ἄλυσίδες ἀπὸ τὶς τρεῖς θηλιές (χερούλια) τοῦ καζανιοῦ, τὶς ἰσορροποῦν καὶ τὶς στηρίζουν στὸν γάντζο τοῦ παλάγκου (σχέδ. 6, Β). Βγάζουν τὶς βίδες ποὺ συνδέουν τὸ καζάνι μὲ τὴν βάση καὶ σηματοδεύουν τὰ σημεῖα, ὑπάρχουν ὅμως καὶ μόνιμα σημάδια στὸ στεφάνι τοῦ καζανιοῦ. Ὑστερα τραβοῦν τὶς ἄλυσίδες γιὰ νὰ σηκωθῇ τὸ καζάνι. Ἐν τῷ μεταξύ, ἓνας βάζει ἓνα λοστὸ ὀριζόντια πάνω στὸν τάκο καὶ πιέζει μὲ δύναμη πρὸς τὰ κάτω. Οἱ ἄλυσίδες τραβοῦν τὸ καζάνι, ἐνῶ ἡ καμπάνα ἀπὸ λάσπη μένει μέσα στὸ λάκκο, πρὸς τὰ πάνω, ποὺ συμπαρασύρει τὸ χῶμα, μαζί μὲ τὸ γύψο καὶ τὶς ἐφημερίδες. "Οταν ὁ λοστὸς φτάσῃ στὸ χεῖλος τοῦ καζανιοῦ, τὸν ρίχνουν πέρα καὶ ἀφήνουν μόνον τοῦ τὸ βάρος νὰ πιέσῃ πρὸς τὰ κάτω. "Οταν τὸ καζάνι ἔχῃ ἀνέβει ἀρκετὰ, βγάζουν τὸν τάκο καὶ τὸ σιδερένιο τοῦβλο, ὁπότε μ' ἓνα

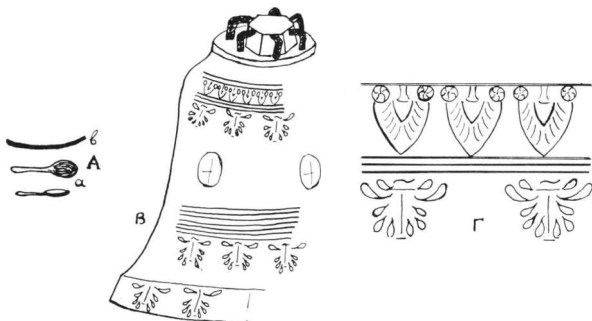
ακόμη δυνατό τράβηγμα τὸ καζάνι μὲ τὴν ψευτοκαμπάνα καὶ τὸ χῶμα σηκώνονται πάνω ἀπὸ τὴν λασπένια καμπάνα ποὺ μένει κάτω. Πέντε ἄντρες χρειάζονται, γιὰ νὰ ἀπομακρύνουν τὸ καζάνι ἀπὸ τὸ λάκκο. Οἱ δύο τραβοῦν μὲ τὶς ἀλυσίδες καὶ τρεῖς σπρώχνουν. Οἱ δύο εἶναι σχεδὸν ὀριζόντιοι πάνω στὸ λάκκο σπρώχνοντας μὲ τρομερὴ δύναμη καὶ καταβάλουν τὴ μεγαλύτερη προσπάθεια, γιατί ἔχουν τὴν εὐθύνη καὶ τὸν φόβο, μὴ τυχὸν καὶ ἀκουμπήσουν τὴν καμπάνα ποὺ μένει κάτω καὶ χαλάσει. Ἐπιτέλους ἀκουμποῦν τὸ βάρος στὸ ἔδαφος καὶ πλαγιάζουν τὸ καζάνι. Τὸ ξεκαλούπωμα τελειώσει.

Ὁ γιὸς τοῦ καμπανᾶ θὰ συνεχίσει τὴν δουλειά του πάνω στὴν ψευτοκαμπάνα. Μὲ τὸ πινέλο βουτηγμένο σὲ νερὸ ἀλείφει τὴν κάτω ἐπιφάνεια τοῦ χωματινίου καλουπιοῦ, ποὺ προηγουμένως ἀκουμποῦσε στὴ βάση καὶ ποὺ ξεχωρίζει τώρα σὰν δαχτυλίδι, ἀνάμεσα στὸ καζάνι καὶ τὸν γύψο. Βγάζει τὶς ἐφημερίδες καὶ μ' ἓνα μικρὸ μυστρί σκάβει χαράζοντας μιὰ γραμμὴ ἀπὸ πάνω ὡς κάτω στὸν γύψο. Εἶναι σὰν πέτρα. Ὅταν ὕστερα ἀπὸ ἄρκετὸ κόπο χαράξῃ ἓνα βαθὺ αὐλάκι, κτυπᾷ μ' ἓνα σανίδι χρησιμοποιοῦντας τὸ σὰν μοχαίρι. Καὶ τότε μὲ λίγη βοήθεια ἀρχίζουν νὰ ξεκολλοῦν μεγάλα κομμάτια γύψου, ποὺ ἀποτελοῦν στὴν οὐσία τὴν ψευτοκαμπάνα, δηλαδὴ τὸ χόνδρος ποὺ θὰ ἔχῃ τὸ μέταλλο, ἀφήνοντας ἔτσι νὰ φανῇ ἄθικτο τὸ χωματινὶ ἀρνητικὸ τῆς καμπάνας ποὺ ἀποτελεῖ τὸ ἐξωτερικὸ τῆς. Τὸ ἐσωτερικὸ εἶναι ἡ καμπάνα ἀπὸ λάσπη ποὺ βρίσκεται μέσα στὸ λάκκο.

Πῶς δουλεύονται οἱ λεπτομέρειες. Παίρνουν λίγο κοσκινισμένο χῶμα νωπὸ ὅπως εἶναι μέσα σ' ἓνα δίσκο ἢ πιάτο. Ἀναποδογυρίζουν τὸ καζάνι μὲ τὸ στενὸ ἄνοιγμα πρὸς τὰ κάτω. Ὑστερα πολὺ προσεκτικά, μὲ κάτι ἐργαλεῖα ποὺ μοιάζουν μὲ κουτάλια καὶ γι' αὐτὸ λέγονται *κουτάλες*, ἀλλὰ ἔχουν πιὸ ἀπαλές καμπύλες καὶ εἶναι πιὸ χοντρά καὶ κοντὰ ἀπὸ τὸ κοινὸ κουτάλι καὶ εἶναι ἐπίσης ἀπὸ μπροῦντζο, παίρνουν χῶμα καὶ μὲ τὴν κυρτὴ ἐπιφάνεια τοῦ κουταλιοῦ γεμίζουν τὰ κοιλώματα ἢ τὶς χαραμάδες καὶ τὰ στρώνουν. Καὶ τὸ παραμικρότερο σημάδι πρέπει νὰ φύγῃ. Κατόπιν μὲ τὸν μαλὰ (μυστρί) στρώνουν ὅλη τὴν ἐπιφάνεια τῆς καμπάνας, ὥστε νὰ κλείσουν ὅλοι οἱ πόροι καὶ νὰ γίνῃ τελείως λεία. Ἀκολουθεῖ ὁ γραφίτης, ποὺ ἀπλώνεται μὲ τὸν γνωστὸ τρόπο σ' ὅλη τὴν ἐπιφάνεια. Μὲ κυρτωμένες σιδερένιες βέργες, ποὺ εἶναι πολὺ λεπτοὶ σωληνὲς πλάτους περίπου ἑνὸς ἑκατοστοῦ, περνοῦν τὶς γραμμὲς τῆς καμπάνας ποὺ τὶς λένε καὶ αὐτὲς καὶ τὶς βέργες *κορδόνα*, γιὰ νὰ γίνουν λεῖες οἱ αὐλακίες καὶ νὰ βγοῦν καλὰ στὴ χύτευση (σχέδ. 7, Α α, β).

Διακόσμησις. Οἱ καμπάνες συνήθως στολίζονται ἀπὸ φρίζες μὲ φυτικά ἢ γεωμετρικὰ κοσμήματα, εἰκόνες καὶ γράμματα. Τὰ σχέδια τῶν φριζῶν τὰ παίρνουν, τοῦλάχιστον ὁ Μαστρο-Γιάννης, ἀπὸ κορνίζες. Εἶναι ἀνάγλυφα πάνω σὲ λεπτὰ κομμάτια ἀπὸ μέταλλο. Στὸ μέσο τοῦ σώματος τῆς καμπάνας τοποθετοῦνται οἱ μεμονωμένες παραστάσεις, *εἰκόνες*. Αὐτὲς τὶς

παίρνουν ἀπὸ ἀσημένια παλιά καλύμματα εὐαγγελίων, καὶ εἶναι ἡ Σταύρωση, ἡ Ἀνάσταση, ἡ Γέννηση, ἡ Βάφτιση, διάφοροι Ἅγιοι κ.λ. Ἕνα μεγάλο κουτί ἔχει μέσα κομμένες τὶς παραστάσεις πὺς τὶς ἔχουν κυρτώσει, γιὰ νὰ βγαίνουν στὸ χῶμα μὲ σταμπάρισμα, ὅπως τὸ ἡμικυλινδρικό στυπόχαρτο. Στὴν καμπάνα βγαίνουν ἐπίπεδες, ἀλλὰ χάνουν τὴν πρώτη ἀναγλυφικότητά

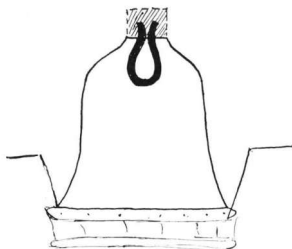


Σχέδ. 7. Α α. Κοντάλα σὲ κάτοψη καὶ πλάγια ὄψη, β. Κορδόνι.
Β. Διακοσμημένη καμπάνα. Γ. Λεπτομέρεια διακόσμησης

τους. Ἀπὸ πάνω δὲν τὶς σκαλίζουν, γιὰ νὰ κάνουν πιὸ καθαρό τὸ σχῆμα τους, ἐπειδὴ τὸ μέταλλο δὲν δίνει δυνατότητες. Ὅσο μεγαλύτερη εἶναι ἡ καμπάνα, τόσο περισσότερη εἶναι καὶ ἡ διακόσμηση. Π.χ. μιὰ καμπάνα 500 κιλῶν, πὺς εἶδα στὸ ἐργαστήριό τοῦ Θανούλη, εἶχε στὸ πάνω μέρος τῆς δυὸ παράλληλες αὐλακιές, πὺς γίνονται ἀπὸ τὰ κοψίματα τοῦ μαχαιριοῦ, μετὰ μιὰ συνεχόμενη φρίζα μὲ φυτικό κόσμημα. Ἀκολουθοῦν τρεῖς αὐλακιές καὶ κάτω φυτικά κοσμήματα σὲ μικρὴ ἀπόσταση μεταξύ τους, σὰν ἀνεστραμμένα τρίγωνα στὴ σειρά. Στὸ μέσο τῆς κοιλιᾶς τῆς καμπάνας μπαίνουν οἱ παραστάσεις ἀπὸ γεγονότα τῆς ζωῆς τοῦ Χριστοῦ ἢ μορφές Ἁγίων, συνήθως τέσσερις, στίς μικρότερες τρεῖς ἢ δύο καὶ σπάνια μιὰ ἢ καμιὰ. Ἀκολουθοῦν ἐπὶ αὐλακιές, πάλι φυτικά τρίγωνα, πὺς μπαίνουν ἐπίσης καὶ στὸ χεῖλος ἐκεῖ πὺς τσακίζει ἡ καμπάνα. Σὲ πολὺ μικρότερες καμπάνες βάζουν συνεχόμενη φρίζα μὲ σταφύλια, στὸ πάνω καὶ στὸ κάτω μέρος τῆς καμπάνας (σχέδ. 7, Β).

Τὰ γράμματα α. Ἄν θέλουν νὰ βάλουν γράμματα, π.χ. ΙΕΡΟΣ ΝΑΟΣ... 1972 κ.λ., ἔχουν μετάλλινα στοιχεῖα καὶ τὰ τυπώνουν στὸ χεῖλος ἢ σὲ μικρότερες καμπάνες στὴν κοιλιὰ. Ἡ φέρμα τοῦ ἐμπόρου μπαίνει συνήθως στὴν κοιλιὰ, κυρίως στίς μικρές καμπάνες, ὅποτε περιορίζονται οἱ παρα-

στάσεις. β) "Αν ὁμως ἔρθουν πελάτες νά πάρουν ἔτοιμη καμπάνα, τότε σκαλίζουν τὰ γράμματα μέ σκαρπέλο ἢ λίμα. Στὴν πρώτη περίπτωση ποὺ εἶναι καὶ συχνότερη, τὰ γράμματα εἶναι ἔξεργα, ἄρσενικά, ὅπως τὰ λένε. Στὴ δευτέρη, ποὺ εἶναι καὶ σπανιότερη, τὰ γράμματα εἶναι βαθουλά, δηλ. θηλυκά.



Σχέδ. 8. Φύτευση χαλκᾶ στὴν κορυφή τοῦ ἐσωτερικοῦ καλοντιοῦ τῆς καμπάνας

Γιὰ νὰ τυπωθοῦν οἱ εἰκόνες τὶς κτυποῦν σιγά-σιγά μ' ἓνα σφυράκι μέ τὸν τρόπο ποὺ κτυποῦν τὸ ἡμικυλινδρικό στυπόχαρτο πάνω στοῦ ἀρνητικό ἐξωτερικό καλούπι τῆς καμπάνας, τοῦ ὁποίου εἶδαμε νὰ δουλεύονται οἱ λεπτομέρειες. Τὸ ἴδιο γίνεται καὶ μέ τὶς ζ ὦ ν ε ς - φ ρ ῖ ε ς ποὺ τὶς βγάζουν σὲ συνεχῆ σειρά τὸ ἓνα κομμάτι δίπλα στοῦ ἄλλο, μετακινώντας το κάθε φορά. Τυπώνουν τὰ γ ρ ά μ μ α τ α καὶ κατόπιν βρέχουν ἐλαφρά μέ νερό τὴν καμπάνα πάνω στοῦ γραφίτη, ὥστε νὰ χαθῇ τὸ κάθε τι καὶ νὰ γίνη ὅλη ἡ ἐπιφάνεια σὰν γυαλί. Ἀναποδογυρίζουν τὸ καζάνι, δηλαδή τὸ ἐπαναφέρουν στὴ ἀρχικὴ θέση τοῦ κόλλουρου κώνου καὶ τὸ γεμίζουν μέ κάρβουνα, προσέχοντας νὰ μὴν ἀκουμπήσουν αὐτὰ πάνω στὴ χωμάτινη καμπάνα. Τ' ἀνάβουν καὶ τὸ χῶμα ψήνεται. Πρέπει νὰ στεγνώσῃ τελείως καὶ νὰ μὴν ὑπάρχῃ ἴχνος ὑγρασίας, γιατί ἀλλιῶς κατὰ τὴν χύτευση θὰ τιναχτοῦν ὅλα στὸν ἀέρα.

Ἡ καμπάνα ἀπὸ λάσπη, ἀπὸ τὸ ψήσιμο καὶ τὶς κάθε εἶδους ταλαιπωρίες, ἔχει δημιουργήσει μικρὰ σκασίματα. Πρέπει νὰ κλείσουν μέ τὸν ἴδιο τρόπο καὶ νὰ δουλευτοῦν ὅλες οἱ λεπτομέρειες. Ἀφοῦ βραχῇ καὶ δουλευτῇ, θὰ καλυφτῇ μέ γραφίτη καὶ πάλι νερό, ὥσπου νὰ γίνη κι αὐτὴ σὰν τζάμι. Στὴν κορυφὴ τῆς θὰ μπῇ ὁ χαλκός. Ὁ χαλκός, στοῦ ἐσωτερικό τῆς καμπάνας γιὰ νὰ κρεμοῦν τὸ γλωσσίδι, εἶναι χυτὸς ἀπὸ σίδερο. Ὑπάρχουν τέτοιον ἔτοιμοι ἀπὸ πρὶν σὲ διάφορα μεγέθη. Μπήγεται μέ τὴ θηλιά μέσα στοῦ σῶμα τῆς καμπάνας. Οἱ ἄκρες μένουν ἀπ' ἔξω. Ὅταν ἀργότερα μπῇ πάνω τῆς καὶ πάνω σ' αὐτὸ ἡ κάσα ποὺ περιέχει τὰ καλούπια μέ τὰ χερούλια, τὸ ἀρνητικό

έξωτερικό καλούπι της καμπάνας, τὸ κενὸ τοῦ τάκου θ' ἀγκαλιάσει τὶς ἄκρες τῆς θηλιάς. Μὲ τὴ χύτευση ἡ θηλιά θὰ σφίξει μέσα στὸν συμπαγῆ τώρα ὄγκο τοῦ τάκου τῆς κορυφῆς (σχέδ. 8). Γύρω ἀπὸ τὴν καμπάνα, ποὺ εἶναι τὸ ἐσωτερικὸ καλούπι, βάζουν λαμαρίνες καὶ πάνω σ' αὐτὲς καυσόξυλα μὲ τρόπο ποὺ νὰ σχηματίζουν κῶνο, καὶ ποὺ θὰ κάοῦν γιὰ νὰ τὴν ψήσουν τελείως.

Ὅταν τελειώσει τὸ ψήσιμο καὶ στὰ δυὸ καλούπια, τοποθετοῦν ξανά τὸ καζάνι μὲ τὸ ἐξωτερικὸ καλούπι πάνω στὸ ἐσωτερικὸ καλούπι ἀπὸ λάσπη ποὺ εἶχε μείνει στὸ λάκκο. Τὸ κενὸ ποὺ μένει ἀνάμεσα στὰ δυὸ καλούπια ἦταν γεμάτο πρὶν μὲ γύψο καὶ θὰ γεμίσει τώρα στὴ χύτευση μὲ μέταλλο.

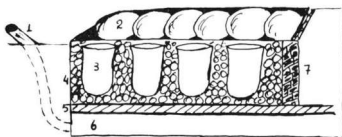
Δ'. ΜΕΡΑ ΤΕΤΑΡΤΗ: ΧΥΤΕΥΣΗ

Τὴ μέρα αὐτὴ ἀπὸ πολὺ νωρὶς ἐτοιμάζουν τὸ καμίνι. Εἶναι ἕνας μακρό-στενός λάκκος περίπου τριάμισι μέτρα, φαρδὺς μισὸ μέτρο καὶ βαθὺς ἑβδομήντα ἑκατοστὰ περίπου. Μέσα μπαίνουν οἱ *ποτάδες*¹. Λίγο πάνω ἀπὸ τὸ δάπεδο τοῦ λάκκου ὑπάρχουν μιὰ σχάρα, κάτω ἀπὸ τὴν ὁποία μπαίνει ὁ ἄερας γιὰ νὰ δυναμῶνῃ τὴ φωτιά, μ' ἕνα σωλῆνα ποὺ τὸ ἄκρο του βγαίνει ἔξω ἀπὸ τὸ λάκκο (σχέδ. 9). Βάζουν κὼκ στὸ καμίνι (ὁ Τσαοῦσουλου μεταχειρίζεται *μαζοῦτ* γιὰ τὸ καμίνι του), τὸ ἀνάβουν καὶ τὸ τροφοδοτοῦν μὲ ἄερα μέσῳ τοῦ σωλῆνα κάτω ἀπὸ τὴ σχάρα. Ὅταν ἀνάψῃ καλὰ, βάζουν στὴ σειρὰ τοὺς ποτάδες καὶ γύρω ἀπ' αὐτοὺς συνέχισα κάρβουνο, ὥστε νὰ θερμανθοῦν ἄρκετά. Ἄν οἱ ποτάδες εἶναι λίγοι καὶ δὲν γεμίζει ὁ λάκκος, τότε τὸν κτίζουν, κάνουν δηλαδὴ ἕνα χώρισμα στὸ σημεῖο ποὺ θέλουν νὰ σταματᾷ ἡ φωτιά καὶ χρίουν καλὰ τὰ τοῦβλα, γιὰ νὰ μὴν φεύγῃ ἡ θερμότητα. Αὐτὸ γίνεται στὴν περίπτωσι ποὺ θὰ κάνουν μικρὴ καμπάνα 200 ἢ 300 κιλῶν καὶ χρειάζονται τρεῖς-τέσσερις, τὸ πολὺ πέντε ποτάδες. Μποροῦν ἐπίσης νὰ κατασκευάσουν καμπάνα μεγαλύτερη τοῦ ἐνὸς τόννου. Τότε ὁμως θὰ πρέπει ν' ἀνοίξουν μεγαλύτερο λάκκο, νὰ κάνουν μεγαλύτερο ποτὰ γιὰ τὴ συγκέντρωση τοῦ μετάλλου, μεγαλύτερα καζάνια, βάσεις, μαχαίρια. Ἀλλὰ δὲν βρίσκεται ὁ πελάτης ποὺ θὰ παραγγεῖλῃ μιὰ τόσο μεγάλῃ καμπάνα. Προτιμοῦν περισσότερες καὶ μικρότερες γιὰ νὰ κάνουν συγχορδία.

Γιὰ νὰ γίνῃ μιὰ καμπάνα χρειάζεται *χαλκὸ καὶ κασσίτερο* (καλαί). Ὁ χαλκὸς ποὺ χρησιμοποιεῖται τώρα γιὰ τὶς καμπάνες, προέρχεται ἀπὸ *παλιὰ σκεύη* καὶ *σύρματα* ὕστερα ἀπὸ πολὺ προσεκτικὴ

1. Οἱ ποτάδες ποὺ χρησιμοποιοῖ ὁ καμπανὰς χωροῦν μιὰ σταθερὴ ποσότητα μείγματος καὶ εἶναι διαφόρων μεγεθῶν. Ἀρχίζουν ἀπὸ 15, 20, 25 κιλῶν καὶ καταλήγουν στοὺς 50, 80, καὶ σπάνια 100 κιλῶν. Αὐτοὶ ποὺ χρησιμοποιοῦν συνήθως εἶναι τῶν 80 κιλῶν. Τοὺς μικροὺς τοὺς χρησιμοποιοῦν γιὰ καμιά ξαφνικὴ καὶ μεμονωμένη παραγγελία μικρῆς καμπάνας. Ἐνας ποτάς τῶν 80 κιλῶν ἔχει ὕψος 40 ἑκατοστὰ περίπου, πάνω διάμετρο 25 ἑκατοστὰ καὶ κάτω περίπου 15-20 ἑκατοστὰ.

διαλογή μὲ τὸ μάτι. Παρ' ὅλ' αὐτὰ σὲ μιὰ εἰδικὴ παραγγελία γιὰ τὴν καμπάνα τῆς Τρίπολης, δωρεὰ τοῦ ἐργοστασίου χαλκοῦ στὸν Πειραιᾶ «Στασινόπουλος», εἶδα νὰ ξεφορτώνουν βέργες εὐρωπαϊκοῦ χαλκοῦ κομμένες σὲ κομμάτια, ποὺ τὶς λένες *χελῶνες*, ὅπως ἔρχονται ἀπὸ τὰ ὄρυχεῖς χαλκοῦ ὕστερα ἀπὸ τὴν ἐπεξεργασία¹. Στὸ σημεῖο τῆς κοπῆς φαινόταν χρυσοκόκ-



Σχέδ. 9. Καμίνι. 1. Σωλήνας πὸν βγαίνει ὁ ἀέρας. 2. Στρογγυλὰ καλύμματα. 3. Ποτάδες. 4. Κάθοννα (κόκ). 5. Σχάρα. 6. Κενὸ ἀέρα. 7. Χτίσμα μὲ τοῦβλα γιὰ τὸν περιορισμὸ τοῦ καμινιοῦ

κινος ὁ χαλκός, ἐνὼ ἐξωτερικὰ ἔπαιρνε μιὰ ἀπόχρωση πρὸς τὸ καφέ. Ὁ κασσίτερος ἔρχεται σὲ πλάκες (*χελῶνες*) ἀπὸ τὸ ἐξωτερικό. Μοῦ ἀνέφεραν τὴν Μαλαισία, τὸ Κογκό, τὸ Περού. Οἱ ἴδιοι τ' ἀγοράζουν ἀπὸ ἐμπόρους τῆς Θεσσαλονίκης. Ἔχει χρῶμα ἄσπρο-ἄσημι καὶ εἶναι πολὺ γυαλιστερός κυρίως στὸ σημεῖο κοπῆς. Τὸ μείγμα τῆς καμπάνας εἶναι σταθερό. Χαλκός 78% - 80%, κασσίτερος 20% - 22%. Ὁ χαλκός ὅταν λυώνη ἔχει φύρα. Γενικά κάτι ποὺ λιώνει ἔχει φύρα. Ἀπὸ 100 κιλὰ τὰ 90 εἶναι καθαρό. Ἔτσι τὰ 20 κιλὰ κασσίτερος θὰ μποῦν ὅπωςδήποτε, ὅσο κασσιτερωμένα κι ἂν εἶναι τὰ σκεύη, ποὺ θὰ λυώσουν. Καὶ δύο κιλὰ καλὰ νὰ ἔχουν ἐπάνω τους τὰ σκεύη, πάλι θὰ μποῦν τὰ καθωρισμένα κιλὰ τοῦ κασσίτερου. Ὁ μόνος ἐχθρὸς γιὰ τὴν καμπάνα εἶναι τὸ ἀλουμίνιο, γιατί σαπίζει τὸν χαλκό. Ἐλάχιστο ἀλουμίνιο μπορεῖ νὰ καταστρέψη 1.000 κιλὼν μείγμα γιὰ καμπάνα. Γιὰ 100 κιλὰ καμπάνα θὰ μπῇ 120 ἢ 115 κιλὰ μείγμα, γιατί γίνονται δειροές κατὰ τὴν χύτευση. Ὁ χαλκός εἶναι λεπτὸς σὰν σπέρτο (οἰνόπνευμα) καὶ ἀπὸ τὴν ψιλότερη χαραμάδα φεύγει. Γι' αὐτὸ τὶς κλείνουν καλὰ μὲ πηλὸ καὶ σκεπάζουν μὲ χῶμα τὸν λάκκο μέσα στὸν ὁποῖο χύνουν τὴν καμπάνα. Ἐπίσης οἱ βίδες ποὺ ἐνώνουν τὸ καζάνι μὲ τὴ βάση, πάνω στὴν ὁποία στέκεται τὸ καλούπι τῆς καμπάνας, πρέπει νὰ εἶναι καλὰ σφιγμένες. Δυὸ λοιπὸν σφάλματα μποροῦν νὰ δημιουργήσουν τὶς διαρροές. Νὰ μὴν ἔχουν σφίξη καλὰ οἱ βίδες καὶ νὰ μὴν ἔχη ἀλειφτὴ καλὰ τὸ καζάνι μὲ λάσπη μέσα στὸν ἐρμητικὰ κλεισμένο λάκκο. Παρ' ὅλ' αὐτὰ, ἐλαχιστότατες μικρὲς διαρροές εἶναι ἀναπόφευκτες, οἱ ὁποῖες ὁμως διορθώνονται στὸ τέλος.

1. Γιὰ τὴν ἐπεξεργασία τοῦ χαλκοῦ παλαιότερα, μιλῶ ἀναλυτικὰ στὴν γενικὴ μου μελέτη «Ἡ χαλκευτικὴ στὴ Θεσσαλονίκη» ποὺ δὲν ἔχει δημοσιευθῇ ἀκόμα.

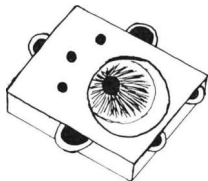
Ἀπὸ τοὺς ἀνέντιμους γινόταν καὶ γίνεται νοθεΐα, δηλ. βάζουν περισσότερο χαλκὸ. Ὁ χαλκὸς στοιχίζει 30 δρχ. τὸ κιλό, ὁ κασσίτερος 160 δρχ. τὸ κιλό. Οἱ πλάκες ποὺ εἶδα ἦταν τῶν 50 κιλῶν καὶ στοιχίζει ἡ κάθε μιὰ 8.000 δρχ. Ἔτσι, ὅταν βάζουν λιγότερο κασσίτερο, ἔχουν κέρδος. Μοῦ ἔχουν ἀναφέρει ἄλλοι χαλκουργοὶ γιὰ κάποιον παλιὸ καμπανά τῆς Θεσσαλονίκης, ποὺ ἔγινε γνωστὸς γιὰ τὶς νοθεΐες του. Σὰν ἀνέκδοτο κυκλοφορεῖ ὅτι ἔστειλε τὸν βοηθὸ του μὲ τὰ ὑλικά στὸ χυτήριο δίνοντάς του λιγότερο κασσίτερο, γιὰτὶ ὁ ἴδιος ἦταν κυρίως ἔμπορος. Στὸ δρόμο ἔκλεβε καὶ κείνος λίγο καὶ ἔτσι, ὅταν ἔφτανε στὸν προορισμὸ του παρέδινε τόσο νοθευμένο ὑλικό, ποὺ ἡ καμπάνα γινότανε σχεδὸν ἀπὸ σκέτο χαλκὸ. Καὶ τώρα ἀκόμα σ' ὅποια καμπάνα δοῦν τ' ὄνομά του, δὲν ἀποφασίζουν νὰ τὴν ξαναχύσουν. Συχνὰ ἡ νοθεΐα ὀφείλεται μόνο στὸν ἔμπορο ποὺ παραγγέλει τὴν καμπάνα γιὰ λογαριασμὸ τῶν πελατῶν του καὶ δὲν δίνει τὰ ὑλικά στὸν καμπανά στὶς σωστὲς τοὺς ἀναλογίες, γιὰ νὰ κερδίσει εἰς βάρος τῶν πελατῶν, ὅπως ἀναφέρθηκε στὴν παραπάνω περίπτωσι.

Ὅταν κάψουν καλὰ οἱ ποτάδες, ζυγίζουν τὸν χαλκὸ καὶ τὸν κασσίτερο (καλαί) καὶ τὰ ρίχνουν μέσα. Πρῶτα ρίχνουν τὸν χαλκὸ καὶ μετὰ τὸν κασσίτερο ποὺ εἶναι πιὸ εὐτηκτος. Ἄν ὁ χαλκὸς εἶναι καθαρὸς, δηλαδὴ παλιὰ χάλκινα σκευῆ, σύρματα κ.λ., τότε λιώνει σὲ τρεῖς ὥρες. Ἄν ὅμως εἶναι κράμα χαλκοῦ καὶ κασσίτερου, δηλ. παλιὲς καμπάνες, τότε λιώνει σὲ λιγότερο χρόνο. Τροφοδοτοῦν συνέχεια μὲ κῶκ τὴν φωτιά γύρω ἀπὸ τοὺς ποτάδες, μέχρι νὰ τακῇ τελείως τὸ μέταλλο. Ἡ θερμοκρασία φτάνει στοὺς 1.200° C. Σκεπάζουν τὸν λάκκο μὲ στρογγυλὲς λαμαρίνες, ἀπὸ βαρέλια πιθανὸν καὶ ὅταν τὸ μέταλλο φτάσῃ στὸ βρασμό, ἀνοίγουν μὲ μιὰ τσιμπίδα ἓνα καπάκι-λαμαρίνα ποὺ καλύπτει τὸν ποτά. Λίγο προηγουμένως ἔχουν ἀφαιρέσει μὲ μιὰ κουτάλα τὶς βρωμιὲς ποὺ βγαίνουν σὰν ἀφρὸς στὴν ἐπιφάνεια. Τοὺς ποτάδες δὲν τοὺς γεμίζουν τελείως, ἀλλὰ βάζουν λιγότερο μέταλλο, π.χ. στὸν ποτά τῶν 80 κιλῶν 75-70 κιλά, ὥστε ὅταν θὰ τοὺς βγάλουν ἀπὸ τὸ καμίνι νὰ μὴν ξεχυλίσῃ καὶ χυθῇ.

Τὸ καζάνι μὲ τὴν καμπάνα, δηλ. μὲ τὸ κενὸ μέσα στὸ ὁποῖο θὰ χυθῇ ἡ καμπάνα καὶ ποὺ δημιουργεῖται ἀπὸ τὸ θετικὸ καὶ ἀρνητικὸ καλούπι ἢ ἀκριβέστερα τὸ ἐσωτερικὸ καὶ ἐξωτερικὸ, εἶναι μέσα στὸ λάκκο καὶ τόσο βαθύτερα, ὅσο μεγαλύτερο εἶναι τὸ καζάνι. Καζάνι παραπάνω ἀπὸ ἓνα μέτρο, εἶναι περίπου κατὰ τὰ $\frac{2}{3}$ μέσα στὸ χῶμα. Ἔχουν σφίξει καλὰ τὶς βίδες ποὺ τὸ συνδέουν μὲ τὴ βάση, καὶ ἔχουν σκεπάσει τὸ λάκκο μὲ χῶμα ποὺ τὸ πάτησαν καλὰ. Στὴν κορυφὴ τοποθετοῦν τὴν κάσα μὲ τὰ γερούλια πάνω στὰ σημάδια ποὺ εἶχαν σημειώσῃ μὲ τὴν κιμωλία. Πάνω στὴν κάσα ποὺ εἶναι γεμάτη χῶμα, δημιουργοῦν ἓναν ἀβαθὺ λάκκο, σὰν πιάτο ἐλαφρὰ γερμένο πρὸς τὸ κέντρο καὶ στὴν ἄκρη του ἀνοίγουν μιὰ μικρὴ τρύπα 4-5 ἐκ. ἀκριβῶς στὸ κέντρο τῆς κορυφῆς τῆς καμπάνας. Ἐξω ἀπὸ τὴ λακκούβα καὶ πρὸς

τὴ μεριά τῆς τρύπας, κάνουν ἄλλες τρεῖς τρύπες μικρότερες, γιὰ νὰ βγαίνει ὁ ἀέρας, γιατί ἀλλιῶς ὅλα θὰ σπάσουν καὶ θὰ διαλυθοῦν ἀπὸ τὴν πολλὴ πίεση (σχέδ. 10).

Ἐτοιμάζουν ἓνα μεγάλο ποτά, ποὺ εἶναι μόνο γιὰ νὰ συγκεντρώνη τὸ μέταλλο, φτιαγμένον ἀπὸ λαμαρίνες μὲ δυὸ δακτυλίδια πάνω καὶ κάτω νὰ

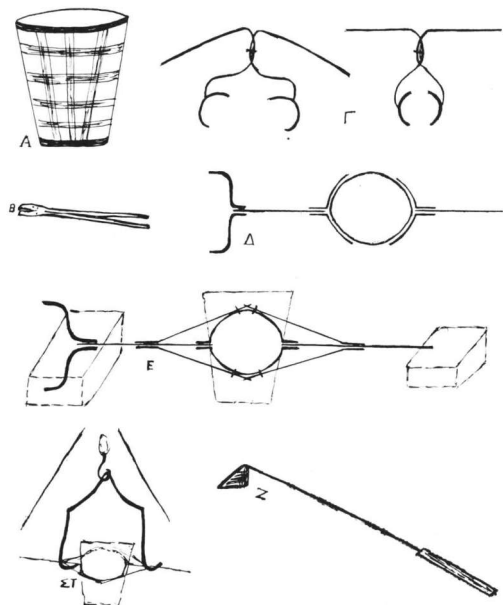


Σχέδ. 10. Ὑποψη τῆς κάσας ποὺ περιέχει τὰ χερούλια, ὅταν χύνεται ἡ καμπάνα

τὸν σφίγγουν καὶ ἐπενδυμένο ἐσωτερικά μὲ λάσπη, ἡ ὁποία ἔχει ψηθῇ καὶ ἔχει σφίξει πάνω στὴ λαμαρίνα. Εἶναι φτιαγμένος ἀπὸ τοὺς ἴδιους τοὺς καμπανάδες, χωρὰ 400 κιλά, ἔχει ὕψος 65 ἑκατοστά, πάνω διάμετρο 40 ἑκατοστά καὶ κάτω 30 ἑκατοστά. Ὑπάρχουν καὶ μεγαλύτεροι γιὰ ἀνάλογες περιστάσεις. Τοποθετοῦν αὐτὸν τὸν ποτὰ κοντὰ στὴν καμπάνα. Τὸν περνοῦν μέσα σ' ἓνα ἐργαλεῖο ποὺ σὰ ν' ἡ χάλκας τὸν σφίγγει στὴν μέση. Στὴν ἄκρῃ ἔχει μακρὶὰ χερούλια σὲ εὐθεία γραμμὴ. Τὸ ἓνα ἀνοίγει σὲ δυὸ ὀριζόντια χέρια, γιὰ νὰ μποροῦν νὰ τοῦ δίνουν κλίση, ὅταν θέλουν. Ὅπως εἶναι περασμένος στὸν ποτὰ ποὺ ἀκουμπᾷ στὸ ἔδαφος, τὰ χέρια του γιὰ νὰ εἶναι σταθερὰ πατοῦν πάνω σὲ σκαμνάκια ἢ ὅ,τιδὴποτε ἄλλο, φτάνει νὰ βρῖσκωνται σὲ ὀρισμένο ὕψος.

Μὲ μιὰ πένσα πιάνουν τὸν ποτὰ μὲ τὸ λυωμένο μέταλλο ποὺ κίτρινο σχεδὸν βράζει καὶ τὸν ἀνασηκώνουν λίγο ἀπὸ τὴ φωτιά σὲ τρόπο, ὥστε νὰ μορπῇ νὰ τὸν ἀγκαλιάσῃ γύρω ἀπὸ τὸ χεῖλος μιὰ τσιμπίδα ποὺ κλείνει σὰ ν' ψαλίδι. Τὸν τοποθετοῦν μὲ μεγάλῃ προσοχῇ σ' ἓνα ἄλλο μικρότερο χάλκα μὲ χερούλια γιὰ νὰ μεταφερθῇ καὶ νὰ χυθῇ στὸν μεγάλο ποτὰ. Καθὼς ἀδειάζουν τοὺς ποτάδες, ἓνας ἐργάτης, μὲ μιὰ μικρὴ τσάπα στὴν ἄκρῃ ἐνὸς λοστοῦ μήκους δύο μέτρων, βόηθει τὸ μέταλλο νὰ χύνεται κανονικά καὶ νὰ μὴν πετάγεται ἔξω. Μ' ἓνα ἄλλο ἐργαλεῖο, ποὺ τὸ ἐπινόησαν οἱ ἴδιοι γιὰ νὰ κάνουν τὴν δουλειά τους, καὶ μοιάζει περὶ πού μὲ λάμδα κεφαλαῖο μὲ γυρισμένες τὶς ἄκρες σὲ γάντζους, καὶ τὸ ὁποῖο εἶναι κρεμασμένο στὸ γάντζο τοῦ ἀνυψωτικοῦ μηχανήματος, σηκώνουν τὸν ποτὰ ἀπὸ τὰ χερούλια τοῦ χάλκα, ἐφόσον ἔχει

γεμίσει καὶ τὸν κρατοῦν σταθερὰ μετέωρο σ' ἓνα ὀρισμένο ὕψος πάνω ἀπὸ τὸ καζάνι (σχέδ. 11). Μ' ἓνα σύνθημα τοῦ ἀρχιμάστορα καμπανᾶ γυρίζουν τὰ χερούλια τοῦ χαλκᾶ, ὥστε τὸ ὑγρὸ μέταλλο νὰ χυθῇ μέσα στὴν χωμάτινη τρύπα, στὴν κορυφὴ τῆς καμπάνας. Ὁ ἴδιος βοηθάει μ' ἓνα ἐργαλεῖο,

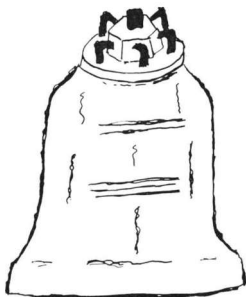


Σχέδ. 11. Α. Συγκεντρωτικός ποτάς. Β. Πένσα. Γ. Τσιμπίδα ποὺ κλείνει σὰν φαλίδι ἀνοιχτὴ καὶ κλειστή. Δ. Μικρὸς χαλκᾶς γιὰ τὴ μεταφορὰ τῶν ποτάδων. Ε. Μεγάλος χαλκᾶς γιὰ τὴ μεταφορὰ τοῦ συγκεντρωτικοῦ ποτᾶ. ΣΤ. Τὸ βοηθητικὸ λάμδα. Ζ. Ἡ τσάπα

γιὰ νὰ γίνη ἡ χύτευση κανονικά. Μέχρι νὰ χυθῇ ὅλο τὸ μέταλλο, σταματοῦν μιὰ δυὸ φορές, γιὰ ν' ἀνασάνη καὶ νὰ μὴ ν μποुकώση ἡ τρύπα. Ἀπὸ τίς τρεῖς μικρὲς τρύπες βγαίνει συνέχεια ἀτμός. Ὁ Μαστρο-Γιάννης ἐπιστατεῖ γιὰ τὴν κάθε λεπτομέρεια καὶ δίνει τὸ σῆμα ὅτι τελείωσαν. Ξαναβάζουν τὸν ποτὰ στὴ θηλιά καὶ τὸν μεταφέρουν ἄλλου. Τὸν χαλ-

κὸ πού περίσσεψε τὸν ρίχνουν σ' ἓναν μικρότερο ποτά, ἐπειδὴ ἂν μείνη στὸν μεγάλο μὲ τὴν λάσπη θὰ χαλάσῃ. Ἡ μεγάλη ἱεροτελεστία τελειώσει.

Μιστὴ ὥρα μετὰ ἀπὸ τὴν χύτευση ἀρχίζουν νὰ σκάβουν τὸν λάκκο γιὰ νὰ βγάλουν τὴν καμπάνα. Ἐτοιμάζουν τὸν τροχαλία καὶ τραβοῦν τὸ καζάνι μὲ τὶς ἀλυσίδες ἀπὸ τὴν μιὰ μεριά. Μόλις αὐτὸ σηκωθῇ λίγο ἀπὸ τὴ μιὰ μεριά, καθὼς εἶναι πεσμένο λοξά, ρίχνουν



Σχέδ. 12. Ἡ καμπάνα μετὰ τὴ χύτευση μὲ τὰ τσαπάκια

χῶμα στὸ κενὸ πού ἄφησε, γιὰ νὰ στηριχτῇ. Ὑστερα τὸ ξανακαθίζουν γιὰ νὰβάλουν τὸν γάντζο ἀπὸ τὴν ἄλλη μεριά, ὁπότε κάνουν πάλι τὸ ἴδιο. Λίγο-λίγο, καθὼς βγάζουν τὸ καζάνι, κρυνώνει ἡ καμπάνα. Καὶ πότε βγάζουν καμιὰ βίδα, πότε λίγο χῶμα, ὥστε νὰ τὴν ἀνακουφίσουν καὶ νὰ κρνώσῃ γρηγορώτερα. Μέχρι τὸ βράδυ θὰ βγῇ ὅλη ἡ καμπάνα καὶ θὰ κρνώσῃ. Ὅταν τὴν στηρίξουν καλὰ στὸ χῶμα, πού ἔχει καλύψει τώρα τὸν λάκκο καὶ πού μ' αὐτὸν τὸν τρόπο βοηθᾷ νὰ μὴν κουράζεται ὑπερβολικὰ τὸ μηχανήμα, τότε ἀφαιροῦν ἕνα-ἕνα τὰ μέρη πού πρέπει. Ὁ χαλκὸς πού ἔχει ξεχυλίσῃ ἀπὸ τὴν τρύπα τῆς κορυφῆς, ἔχει μαζευτῇ μέσα στὴ λακκούβα τῆς κάσας. Εἶναι σὰν ἓνα χάλκινο πιάτο. Τὸ πιάνουν μὲ μιὰ τσιμπίδα καὶ τὸ πετοῦν στὸ χῶμα. Θὰ ξαναλῶσῃ στὴν ἐπόμενη χύτευση. Καὶ οἱ τρύπες πού ἦταν γιὰ νὰ βγαίνει ὁ ἀτμός, γέμισαν χαλκὸ πού πῆρε τὴν μορφή καρφιοῦ μὲ κεφάλι. Ἐχουν κι αὐτὰ τὴν ἴδια τύχη. Σηκώνουν τὴν κάσα. Καθαρίζουν τὰ χῶματα καὶ σιγὰ-σιγὰ φαίνονται τὰ καλούπια τῶν χειρῶν. Τὰ σπάζουν μὲ προσοχὴ καὶ ἀποκαλύπτονται τὰ χάλκινα χερούλια. Ἀφοῦ τὰ καθαρίσουν, ὅσο γίνεται, ξεβιδώνουν τὸ καζάνι ἀπὸ τὴν βάση καὶ τὸ βγάζουν ἀπὸ τὸ χῶμα. Καθαρίζουν τὰ πολλὰ χῶματα πού εἶναι γύρω ἀπὸ τὴν καμπάνα καὶ τὴν σηκώνουν μὲ τὸ παλάγκο. Τὴν γυρίζουν πλάγια καὶ μὲ λοστοὺς σπᾶνε τὰ τοῦ-

βλα καὶ τῇ λάσπῃ ποὺ ἔχει στὸ ἐσωτερικὸ τῆς. Ὄταν ἐλαφρώσῃ ἀρκετά, τὴν μεταφέρουν ἔξω ἀπὸ τὸ μαγαζὶ γιὰ νὰ γίνη ἡ τελικὴ ἐπεξεργασία (σχέδ. 12).

Ε'. ΜΕΡΑ ΠΕΜΠΤΗ: ΤΟ ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ

Μὲ τὸ λ ο σ τ ὀ καθαρίζουν περισσότερο τὸ ἐσωτερικὸ. Μὲ τὸν τ ρ ο χ ὀ ποὺ τροφοδοτεῖται μὲ ρεῦμα, λ ι μ ἄ ρ ο υ ν τὸ χεῖλος καὶ τ ρ ῶ ν ε τὸν περίσσιο χαλκὸ ποὺ ξεφεύγει ἀναπόφευκτα κατὰ τὴν χύτευση. Ἡ τρύπα, ποὺ ἔγινε στὴν κορυφὴ τοῦ τάκου γιὰ νὰ περνᾷ ὁ χαλκός, γέμισε μὲ μέταλλο, ποὺ ἔμεινε κολλημένο πάνω στὸν τάκο σὰν κάτι ξένο καὶ πρέπει νὰ φύγῃ μὲ τὸν τροχὸ καὶ τῇ λ ι μ ἄ. Διορθώνουν κάθε ἀτέλεια. Μὲ τὴν λίμα περνοῦν ἀνάμεσα ἀπὸ τὶς αὐλακίες καὶ σπᾶνε, λιμάρουν καὶ σβήνουν τὰ τσαπάκια, τὶς μικρὲς προεξοχές. Περνοῦν ὅλη τὴν καμπάνα μὲ μιὰ μικρὴ σκούπα καὶ μετὰ τὴν βουρτσίζουν γερά μὲ μιὰ κοινὴ σκληρὴ βούρτσα. Ἐσωτερικὰ ἡ καμπάνα μερικὲς φορὲς ἀπὸ τὴν πίεση δημιουργεῖ ἀνεπαίσθητα σημάδια, α ὕ λ α κ ῶ σ ε ι ς, ὅπως ἀντίστοιχα στὸ ἐξωτερικὸ τῆς καμπάνας δημιουργοῦνται τὰ τσαπάκια ποὺ εἶναι ἐξογκώσεις σὰν λεπτὲς φλοῦδες. Αὐτὲς οἱ αὐλακώσεις δὲν θὰ φύγουν, γιατί εἶναι τὰ σκασίματα τοῦ ἐσωτερικοῦ καλουπιοῦ, δὲν ἐπηρεάζουν ὅμως οὔτε τὴν μορφή, οὔτε τὸν ἦχο, οὔτε καὶ φαίνονται ἐξωτερικὰ. Ὅπου λιμάρουν τὴν καμπάνα, παίρνει ἓνα χρυσοκόκκινο χρῶμα, ἐνῶ τὸ σύνολο εἶναι γκριζο σκούρο μὲ μιὰ ἐσωτερικὴ ἀπόχρωση κόκκινου. Ὑστερα τοποθετοῦν τὸ γλωσσίδι καὶ ἡ καμπάνα εἶναι ἑτοιμὴ. Ἐνα ἔργο πολὺ σημαντικὸ ἔχει γίνεῖ πραγματικότητα ὕστερα ἀπὸ πέντε μέρες μόχθου.

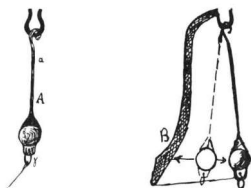
ΣΤ'. Ο ἮΧΟΣ ΤΗΣ ΚΑΜΠΑΝΑΣ

Ὁ ἦχος τῆς καμπάνας ἐξαρτᾶται: α) Ἀπὸ τὸ μείγμα τῆς καμπάνας· γιὰ νὰ κρατήσῃ, ὅπως λένε, ὁ ἦχος πρέπει νὰ ἔχουμε 80% χαλκὸ καὶ 20% κασσίτερο. β) Ἀπὸ τὸ μέγεθος καὶ τὸ πάχος τῆς καμπάνας· ὅσο πιὸ μικρὴ εἶναι ἡ καμπάνα, τόσο πιὸ λεπτὴ εἶναι καὶ τόσο πιὸ λεπτὸς καὶ ὁ ἦχος¹. γ) Ἀπὸ τὴν θέση στὴν ὁποία κτυπᾷ τὸ γλωσσίδι καὶ δ) Ἀπὸ τὸ βάρος καὶ τὸ μέγεθος τοῦ γλωσσιδιοῦ.

Τὸ γλωσσίδι ἢ βαρίδι εἶναι μιὰ μπάλα στὴν ἄκρῃ μιᾶς βέργας ποὺ ἀπο-

1. Οἱ μεγάλες καμπάνες ἔχουν χοντρὸ ἦχο — ἐνὸς τόνου ἔχουν πάχος χεῖλους περὶπου δέκα ἐκατοστὰ — καὶ δὲν ἀκούγονται μακριά, ἐνῶ οἱ μικρὲς εἶναι πιὸ διαπεραστικές. Μέχρι 500 κιλά ἡ καμπάνα ἔχει καλὸ ἦχο, ἀπὸ κεῖ καὶ πάνω γίνεται πιὸ ἄγριος. Γι' αὐτὸ συνήθως στίς μεγάλες ἐκκλησιὰς προτιμοῦν περισσότερες τῆς μιᾶς καμπάνες, παρὰ μιὰ τοῦ ἐνὸς τόνου. Ὅμως καὶ τὸ ἀντίθετο φαινόμενο δὲν εἶναι πολὺ σπάνιο, ἐφόσον παρακολούθησα στοῦ Θανούλῃ τὴν φόρτωση καμπάνας ἐνὸς τόνου. Πάντως, ἀν προχωρήσουμε νὰ κρίνουμε τὰ πράγματα, οἱ ἄνθρωποι παρασύρονται περισσότερο ἀπὸ τὴν μεγαλοπρέπειαν τῆς μορφῆς καὶ τοῦ ὄγκου καὶ λιγότερο ἀπὸ τὴν ἁρμονία τῶν ἡχων.

τελεῖ τὸν κορμὸ καὶ κρέμεται ἀπὸ τὸν χαλκὰ τῆς καμπάνας (σχέδ. 13, Α). Ὁ κορμὸς εἶναι ἀπὸ σίδηρο καὶ μπήγεται στὴν ἄκρη τῆς μπάλας, ἡ ὁποία συνήθως εἶναι κι αὐτὴ ἀπὸ σίδηρο, ἀλλὰ εἶναι βαμμένη μετὰ χρῶμα χρυσοκόκκινο, ὅπως καὶ ὁ κορμὸς, γιὰ νὰ ἔχῃ αἰσθητικὴ ἀντίθεση μετὰ τὴν καμπάνα. Συμβαίνει σπάνια νὰ εἶναι καὶ ἀπὸ μπρούντζο ἢ σπανιότερα ἀπὸ τὸ



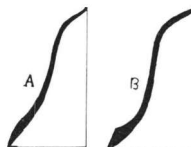
Σχέδ. 13. Α. Γλωσσίδι ἢ βαρίδι, α. κορμὸς, β. μπάλα, γ. χαλκὰς γιὰ τὸ σχοινί. Β. Ἡ ὀρισμένη θέση ποὺ πρέπει νὰ χτυπᾷ τὸ γλωσσίδι

ἴδιο μέταλλο τῆς καμπάνας. Ὅπως καὶ νᾶναι δὲν ἐπηρεάζει τὸν ἦχο. Ὅμως ἡ ἐλάχιστη, ἔστω ἐπὶ τῷ ἁρμονικότερον, διαφορά, ὅσο πιὸ εὐγενὲς εἶναι τὸ μέταλλο, δὲν ἀμφισβητεῖται. Ἡ μπάλα τῆς καμπάνας, ποὺ στὸ κάτω μέρος ὅπως κρέμεται ἔχει περασμένο ἓνα χαλκὰ γιὰ τὸ σχοινὶ ποὺ τὴν τραβοῦν, πρέπει νὰ κτυπᾷ σὲ ὁρισμένη θέση, πρῶτο γιὰ νὰ δίνη σωστὸ ἦχο καὶ δεύτερο γιὰ νὰ μὴν ραγίξῃ ἡ καμπάνα, δηλ. τὸ κέντρο τοῦ βαριδιοῦ νὰ κτυπᾷ πάνω στὴν ἐσωτερικὴ γωνία τοῦ χείλους, ποὺ εἶναι καὶ τὸ πιὸ χοντρὸ σημείον τῆς καμπάνας (σχέδ. 13, Β).

Βέβαια ὁ ἦχος ἐξαρτᾶται καὶ ἀπὸ τὸ βάρος καὶ τὸ μέγεθος τοῦ γλωσσιδιοῦ ποὺ εἶναι ἀνάλογο μετὰ τὴν καμπάνα. Π.χ. γιὰ 20 κιλά καμπάνα χρειάζεται $1\frac{1}{2}$ κιλὸ βαρίδι, γιὰ 100 κιλά καμπάνα χρειάζεται $3\frac{1}{2}$ -4 κιλά βαρίδι. Ἀκολουθῶς σὲ κάθε 100 κιλά καμπάνα ἀνεβαίνουν 2 κιλά στὸ βαρίδι, καὶ ἔτσι ἔχουμε στὰ 300 κιλά καμπάνα 8 κιλά βαρίδι, στὰ 500 κιλά καμπάνα 12 κιλά βαρίδι στὰ 1.000 κιλά καμπάνα 24-25 κιλά βαρίδι. Παρατηροῦμε λοιπὸν ὅτι οἱ ἀναλογίες ὡς πρὸς τὸ βαρίδι δὲν τηροῦνται ἀκριβῶς. Ἐπὶ πλεόν, ὅταν ἡ καμπάνα εἶναι πολὺ μεγάλη, δὲν ἀνεβαίνει ἀνάλογα καὶ τὸ γλωσσίδι. Παράδειγμα τεραστίου γλωσσιδιοῦ στὴν Ἑλλάδα εἶναι μιᾶς ρωσικῆς καμπάνας 12.000 κιλῶν στὸ Ἅγιον Ὄρος μετὰ παράσταση τοῦ Χριστοῦ Ἐσταυρωμένου σὲ φυσικὸ μέγεθος. Αὐτὸ τὸ βαρίδι εἶναι περίπου 500 κιλῶν. Μεγάλον, ὅχι ὅμως τόσο, περίπου 100 κιλά, εἶναι τῆς ἐπίσης ρωσικῆς καμπάνας στὴν Ἀθήνα, στὴν ρωσικὴ ἐκκλησίαν ποὺ ἔχει βάρος 5.000 κιλά.

Ζ'. Ο ΤΥΠΟΣ, ΤΟ ΧΡΩΜΑ, Η ΦΙΡΜΑ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Τὸ ἰδιαίτερο στυλ κάθε καμπάνας εἶναι ἀνάλογο μὲ τὸ ἐργαστήρι. Γενικὰ ὑπάρχουν δύο τύποι καμπανῶν. Ὁ ρωσικὸς καὶ ὁ αὐστριακὸς (σχέδ. 14). Ὁ Θανοῦλης καὶ γενικὰ οἱ Θεσσαλονικεῖς καμπανάδες ἀκολουθοῦν τὸν αὐστριακὸ (βιενέζικο) τύπο. Παρ' ὅλ' αὐτὰ καὶ μεταξύ τους τὰ ἐργαστήρια ἔχουν διαφορές. Οἱ γιαννιώτικες καμπάνες ἔχουν διαφορετικὸ στυλ



Σχέδ. 14. Τέτοι καμπανῶν: Α. Ρωσικός. Β. Αὐστριακός

ἀπὸ τὶς θεσσαλονικιώτικες, τὸ ἴδιο καὶ οἱ ἀθηναϊκές. Ἡ διαφορὰ τοῦ στυλ ὀφείλεται στὰ μαχαίρια. Μεγαλύτερη διαφορὰ ὑπάρχει μὲ τὸ παρελθόν. Τὰ παλιὰ μαχαίρια ἦταν πιὸ συμμαζεμένα, δηλ. πιὸ χοντρά καὶ κοντὰ καὶ ἔτσι τὸ χόνδρος τῆς καμπάνας ἦταν μεγαλύτερο μὲ τὰ ἴδια κιλά. Τώρα τὰ μαχαίρια εἶναι πιὸ ἀνεπτυγμένα καὶ ἡ καμπάνα πιὸ κομψή.

Τὸ χ ρ ῶ μ α τῆς καμπάνας εἶναι ἐλαφρὰ σκοδρὸ γκριζο, κυρίως στὴν ἐσωτερικὴ τῆς μάζα. Μὲ τὸ λιμάρισμα καὶ τὸν καιρὸ κιτρινίζει κάπως ἢ κοκκινίζει καὶ παίρνει τὸ χρῶμα τοῦ χαλκοῦ, ποῦ εἶναι ἐλαφρὸ κόκκινο, σὰν τοῦ κρασιοῦ. Ὅταν ἡ καμπάνα εἶναι ἐκτεθειμένη στὴν ἀτμόσφαιρα καὶ τὶς καιρικὲς συνθήκες, παθαίνει ἐλαφρὰ ὀξειδωσι, ποῦ ὅμως δὲν εἶναι ἡ συνηθισμένη σκουριά, ποῦ βγαίνει στὸ χέρι καὶ γίνεται πιὸ κόκκινη «β γ ἄ ζ ε ι τ ὸ ν χ α λ κ ὸ ἔ ξ ω», ὅπως λένε. Εἶναι ἀναμφισβήτητο ὅτι ἡ καμπάνα στὸ φυσικὸ τῆς χρῶμα ἔχει ἓνα μεγαλεῖο. Ὡστόσο β ἄ φ ο υ ν τὶς καμπάνες μὲ τέτοιο τρόπο ποῦ μοιάζουν μὲ κλόουν τσίρκου. Τὰ παλιὰ χρόνια δὲν τὶς βάφανε. Ἡ ἀρχὴ ἔγινε ἀπὸ τοὺς νεώτερους. Ἐτσι λωρίδες ἀπὸ χρῶμα ἀσημί καὶ χρυσὸ πάνω στὶς φρίξεις ἢ στὶς ἀνάγλυφες μεμονωμένες χριστιανικὲς παραστάσεις, ἀφαιροῦν κάθε μεγαλοπρέπεια ἀπὸ τὸ ἱερὸ αὐτὸ ὄργανο. Μιά θυσία τῆς ὁμορφιάς στὸ χρῆμα. Ἐτσι θέλουν οἱ πελάτες. Χαρακτηριστικὸ εἶναι ὅτι βάφονται οἱ ὄχι πολὺ μεγάλες καμπάνες, ποῦ συνήθως προωρίζονται γιὰ χωριά. Ὁ Τσαουσόγλου βάφει καὶ τὶς μεγάλες τοῦ καμπάνες μ' ἓνα χρῶμα, τὸ χρυσό.

Φ ἱ ρ μ α. Ἡ φίρμα τοῦ ἐργαστηρίου καμπανῶν τοῦ κ. Θανοῦλη δὲν φαίνεται σὲ καμιὰ καμπάνα, ὅπως διαπίστωσα. «Δὲν βάζουμε τ' ὄνομά μας. Δὲν ἔχουμε ἀνάγκη ἀπὸ διαφήμιση, γιατί ὅλοι μᾶς ξέρουν· τώρα μόνο ἐμεῖς κά-

νουμε καμπάνες καλές και μεγάλες. Φέτος μόνο, ύστερα από πίεση, έβαλα την φίρμα μου στην Έκθεση», ήταν ή απάντηση σέ σχετική μου έρώτηση, πού δείχνει την συναίσθηση ύπεροχής και τó καμάρι τοῦ μάλιστα για την τέχνη του, έστω κι αν κάποτε γίνεται αυτό υπερβολικό, σέ σημείο πού νά θέτη τους άλλους σέ δεύτερη μοίρα.

Παρ' όλ' αυτά, είδα φίρμες γνωστών χαλκουργών της Θεσσαλονίκης, ακόμη και αγνώστων των Αθηνών, πάνω σέ καμπάνες τοῦ εργαστηρίου τοῦ Μαστρο-Γιάννη. Η έξήγηση είναι απλή. Είναι πελάτες μαζί και έμποροι. Παραγγέλλουν τις καμπάνες για λογαριασμό τους και τις διοχετεύουν στην αγορά με τ' όνομά τους. Πολλές φορές δίνουν το υλικό, όποτε, αν είναι νοθευμένο για νά κερδίσουν, την εϋθύνη δέν την έχει ό κατασκευαστής, αλλά αυτοί οι έμποροι.

Σέ μιá μου επίσκεψη είδα έξω από τó εργαστήρι δύο καμπάνες έτοιμες για σπάσιμο. Η μιá ήταν μικρή 100 κιλών με χρονολογία 1932 και ή φίρμα της έγραφε: «Έργοστάσιον Πρωτόπαπα Βόλος». Η μάζα της δέν ήταν συμπαγής, αλλά πορώδης, τó δε χρώμα της σκοϋρο, πράγμα πού θεωρείται ελάττωμα για μιá καμπάνα. Γι' αυτό οι καμπάνες αὐτοῦ τοῦ είδους έχουν μεγαλύτερο όγκο από τις σύγχρονες ίσου βάρους. Η άλλη καμπάνα, μεγαλύτερη, άθηναική, δέν είχε κι αυτή τέλειο μείγμα. Βέβαια δέν ήταν σάν τή βολιώτικη, ή όποία παρά τά δυνατά κτυπήματα με σφυρί, δέν έσπαζε. «Είναι φανερό πώς είναι σκέτος χαλκός», μου είπαν, «θα λυγίση, θα στραβώσει, όμως δέν θα σπάση ποτέ. Πρέπει νά μπή πάνω σέ καμίνι, νά κοκκινίση, νά μαλακώσει, για νά σπάση».

Γίνονται και κατευθεϊαν παραγγελίες στο εργαστήρι τοῦ Μαστρο-Γιάννη, όποτε είναι και πιό συμφέρουσες και πιό σίγουρες για τó υλικό. Και ό ίδιος ό καμπανάς δείχνει ότι προτιμά την άμεση συναλλαγή. Σέ μιá επίσκεψή μου παρευρέθηκα σέ μιá τέτοια παραγγελία. Ήταν μιá καμπάνα 500 κιλών της Τρίπολης. Παρακολούθησα πάνω σ' αυτήν όλες τις φάσεις. «Στήν Τρίπολη υπάρχει χυτήριο καμπανών, επίσης και στην Αθήνα», μου λέει έμπιστευτικά ό καμπανάς, «άλλά προτιμούν έμεις». Η καμπάνα ήταν δωρεά τοῦ εργοστασίου χαλκοῦ Στασινόπουλου, στην έκκλησία της Τρίπολης. Τό εργοστάσιο αὐτό στὸν Πειραιά και τó μικρότερο τοῦ Πέρρου στη Θεσσαλονίκη, τροφοδοτουν με δίσκους χαλκοῦ κυρίως τους χαλκουργούς πού δέν δουλεύουν παλιά σκεύη. Την ώρα της επισκέφεώς μου μεταφέρανε από ένα τρίκυκλο τó υλικό για την κατασκευή της καμπάνας. Αὐτό ήταν ένα τσουβάλι παλιά σκεύη, πιθανόν προϊόν έράνου των ένοριτών της έκκλησίας, πού ζύγιζε 79 κιλά, βέργες χαλκοῦ εὐρωπαϊκές, όπως έρχονται από τά όρυχέα χαλκοῦ, πού ζύγιζαν 362 κιλά και άποτελοϋσαν την δωρεά, και τις χελώνες τοῦ κασσίτερου. Στη μεταφορά τοῦ υλικοῦ από τó τρίκυκλο στη ζυγαριά, καθώς και στη διαδικασία της ζύγισης επέβλεπε ό ιερέας πού ήλθε

ἐπίτηδες ἀπὸ τὴν Τρίπολη, γιὰ νὰ παραλάβῃ τὴν καμπάνα ποὺ εἶχε ἐτοιμασθῇ ἀπὸ πρίν. Παλιότερα ἐπικρατοῦσε ἡ συνήθεια, ὅταν ὁ ἱερέας μάζευε μὲ ἔρανο μπακίρι σὲ οἰκιακὰ σκευὴ γιὰ τὴν κατασκευὴ μιᾶς καμπάνας, πολλοὶ χριστιανοὶ ρίχνανε, σὰν τ ἄ μ α, στὸν δίσκο χρυσὸ καὶ ἀσήμι σὲ νομίσματα ἢ κοσμήματα, ἀκόμη καὶ σκευὴ πολυτελείας, γιὰ νὰ τὴν χρυσώσου ν ἢ νὰ τὴν ἀσημώσου ν, ὅπως λέγανε. Αὐτὰ ὅμως, ὅπως μοῦ εἶπαν, δὲν ἐπηρεάζουν τὸν ἦχο.

Ὁ Μαστρο-Γιάννης θὰ πληρωθῇ ἐπὶ πλεον ἀπὸ τὸν κ. Στασινόπουλο 30.000 δρχ. γιὰ τὴν κατασκευὴ τῆς καμπάνας. Γενικὰ πουλοῦν τὴν καμπάνα 90 δρχ. τὸ κιλό, καὶ μιὰ καμπάνα ἐνὸς τόννου στοιχίζει 90.000 δρχ. Στὸ ἐργαστήρι τοῦ Μαστρο-Γιάννη δουλεύουν τώρα ὁ πατέρας 59 χρονῶν, ὁ γιὸς 30 χρονῶν καὶ ὁ νεαρὸς ὑπάλληλος 19 χρονῶν. Ὅταν ὅμως ἔχουν χυτήριο παίρνουν ἐκτάκτως ὑπαλλήλους, τοὺς πληρώνουν ἓνα μεροκάματο καὶ κάνουν τὴν δουλειά τους. Συχνὰ βοηθοῦν οἰκειοθελῶς οἱ ἐργάτες τῶν γύρω χυτηρίων, ὅπως καὶ οἱ καμπανάδες κάνουν τὸ ἴδιο σὲ καιρὸ αἰχμῆς, στὰ ἐργαστήρια τῶν ἄλλων. Ἐνα πνεῦμα ἀλληλοβοήθειας καὶ συναδελφοσύνης κυριαρχεῖ στὴν γειτονιά τοῦ καμπανᾶ καὶ ὅλοι μιλοῦν μὲ πολὺ σεβασμὸ γι' αὐτόν. Θλίψη μόνο μοῦ προκάλεσε ἡ πληροφορία ὅτι πρίν λίγα χρόνια ἔφεραν στὸ ἴδιο ἐργαστήρι μιὰ καμπάνα ἀπὸ τὰ Γιάννινα μὲ τὴν χρονολογία 1813, ἀλλὰ τὴν ἔσπασαν γιὰ νὰ τὴν λυώσουν.

Ἐκεῖνο ποὺ συνετέλεσε ἄρκετὰ γιὰ νὰ πάῃ μπροστὰ ἡ δουλειὰ τοῦ καμπανᾶ Μαστρο-Γιάννη, ἐκτὸς ἀπὸ τὴν καλὴ δουλειὰ καὶ τὴν τιμιότητα, εἶναι τὸ ὅτι ἔχει κοντά του τὸν γιό του Δημήτρη. Εἶναι σήμερα 20 χρόνια στὴν τέχνη. Μικρὸ παιδί πῆγαινε στὸ σχολεῖο καὶ τὸ ἀπόγευμα στὸ ἐργαστήρι. Πῆγε καὶ τρεῖς τάξεις στὸ Γυμνάσιο, ἀλλὰ τελικὰ τὸν κέρδισε ἡ τέχνη τῆς καμπάνας. Διαβάζει πολὺ κάθε τι σχετικὸ μὲ τὶς καμπάνες καὶ ἐπισκέφτηκε τὸ Ἅγιο Ὄρος γιὰ νὰ τὶς δῇ ἀπὸ κοντά. Ὁ ἴδιος μοῦ εἶπε ὅτι «ἐκεῖ ὑπάρχει συγχορδία καμπανῶν σ' ὅλη τὴν κλίμακα. Εἶναι βέβαια ρωσικὲς καὶ εἰδικὰ λιμαρισμένες γιὰ νὰ ἀποδίδουν τὸν ἀνάλογο ἦχο. Μ' αὐτὲς ἕνας μοναχὸς παίζει πάνω σὲ πλῆκτρα ποὺ συνδέονται μὲ τὰ σκοινιά τῶν καμπανῶν τὸ «Ἄξιον ἐστί». «Εἶναι κάτι ποὺ μ' ἔκανε ν' ἀνατριχιάσω ἀπὸ δέος». Ἀγάπησε τὴν τέχνη τῆς καμπάνας κι αὐτὴ μέσφ τοῦ πατέρα του τοῦ ἀπεκάλυψε ὅλα τὰ μυστικὰ της. Τὸν παρακολούθησα στὶς πιὸ λεπτές ἐργασίες, στὶς λεπτομέρειες. Τὰ χέρια του ἀγγίζουν ἀπαλὰ τὸ χῶμα, τὴν λάσπη, τὸν γύψο, τὸν γραφίτη, καὶ δουλεύουν σὰν τοῦ γλύπτη πάνω σὲ καλλιτέχνημα. Αὐτὲς εἶναι καὶ οἱ στιγμὲς τοῦ ἐνθουσιασμοῦ του μὲ τὶς καμπάνες. Ὅμως ἡ τέχνη τῆς καμπάνας, ἐκτὸς ἀπὸ τὶς πολὺ καλλιτεχνικὲς δουλειές της, ἔχει κι ἄλλες πολὺ σκληρὲς καὶ κουραστικὲς κι αὐτὲς εἶναι ποὺ ἔχουν καταβάλει τὸν γιό τοῦ καμπανᾶ σὲ σημεῖο ποὺ νὰ ὁμολογῇ ὅτι μολονότι ἀγαπᾷ τὴν τέχνη θὰ τὴν ἐγκατέλειπε, ἂν ἔβρισκε μιὰν ἄλλη ἐργασία ποὺ νὰ τοῦ ἀποδίδῃ

περισσότερα χωρίς τόση κούραση. Καί πάλι ἡ σκέψη ὅτι δὲν ὑπάρχει ἄλλος συνεχιστὴς καὶ τὸ συναισθηματικὸ δέσιμο μὲ τὴν τέχνη αὐτὴ τὸν συγκρατεῖ. Ὁ πατέρας του ὅμως βρίσκει κακὴ αὐτὴ τὴν τάση γιὰ κάτι πιὸ εὐκολο καὶ ἀποδοτικὸ καὶ προβλέπει μὲ τέτοιες συνθηκὲς τὸ σβῆσιμο τῆς τέχνης, πράγμα ποὺ ἀποτελεῖ κοινὴ ὁμολογία καὶ ἄλλων ὀρειχαλκουργῶν καὶ χαλκουργῶν.

Ὡστόσο ἡ τέχνη τῆς καμπάνας, μιὰ τέχνη μὲ πολλὰς φάσεις, εἶναι ἀπ' αὐτὲς ποὺ κάθε μέρα χαρίζουν χαρὰ καὶ ἱκανοποίηση στὸν τεχνίτη — ἴσως γιὰτὶ εἶναι στὴ φύση τοῦ Ἑλλήνα Χριστιανοῦ μάλιστα ὅ,τι ἔχει σχέση μὲ τὴν Θρησκεία νὰ τ' ἀγαπᾷ μὲ πάθος καὶ νὰ τοῦ δίνεται ὁλόψυχα.

ΕΥΔΟΚΙΑ ΜΗΛΙΑΤΖΙΔΟΥ-ΙΩΑΝΝΟΥ

RÉSUMÉ

Eudocie Miliatzidou-Ioannou, Les cloches de Salonique.

L'art de la cloche est très ancien et continuera à exister tant que le christianisme existe, car les cloches sont souvent renouvelées à cause de leur destruction.

À Salonique il y a un atelier réservé à la fabrication des cloches.

Les différentes étapes de la fabrication d'une cloche sont les suivantes: Construction, cuisson, formation, déformation, fonte et élaboration finale. Tous ces travaux sont réalisés avec un grand soin et beaucoup d'attention et une habileté très particulière, car la moindre distraction peut être fatale à la cloche. Le travail le plus délicat c'est la formation, où la fausse cloche est travaillée comme une sculpture et où sont gravées les décorations. Mais le travail le plus dur et le plus important c'est la fonte, c'est à dire la bonne fonte du métal et le moment le plus difficile quand le métal en fusion est versé dans le moule. La condition indispensable c'est la proportion exacte des métaux dans le bronze, c'est à dire 80% de cuivre et 20% d'étain. Tout cela et beaucoup d'autres détails font du travail de la cloche une cérémonie et les fabricants de la cloche ressemblent à des initiés.