ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΗΧΟΥ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

«ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ»

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΑΝΩΛΑΚΗΣ ΤΑΣΟΣ

ΛΗΞΟΥΡΙ 2011

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΗΧΟΥ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

«ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ»

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΑΝΩΛΑΚΗΣ ΤΑΣΟΣ

Επιβλέπων :

Επιτροπή Αξιολόγησης :

Ημερομηνία παρουσίασης:

Αριθμός Πρωτοκόλλου Πτυχιακής Εργασίας:

TECHNOLOGICAL EDUCATION INSTITUTE OF IONIAN ISLANDS

DEPARTMENT OF SOUND AND MUSICAL INSTRUMENT TECHNOLOGY

«BIBLIOGRAPHIC EXAMINATION IN THE MANUFACTURE OF MUSICAL BODIES»

DISSERTATION REPORT

Manolakis Tasos

Lixouri, Kefalonia 2011

Abstract

This dissertation analyses the impact of bibliographic examination in the manufacture of musical bodies.
The capital base of which is developed the study is:
Chapter 1st: In the particular capital the writer developed a general frame of main points of work, the aim of study and wider elements which give in the reader a wider frame of his research.
Chapter 2nd: Were in general studied the music and the musical bodies, giving elements for their operation but also their categories.
Chapter 3rd: Are presented certain traditional forms of bodies that are not used a lot in our season.
Chapter 4th: In this capital was studied bibliographically the manufacture of various bodies, while were given also elements in general for their history and their contribution in the culture of populations.

Keywords: musical bodies , culture of populations, history.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^{Ο} ΕΙΣΑΓΩΓΗ 7

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^{Ο} ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥΣ 9

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ 9

2.2 Η ΕΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ 14

2.3 Η ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ 14

2.4 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ 15

2.5 Η ΠΟΛΥΤΕΛΕΙΑ 16

2.6 ΤΟ ΜΟΥΣΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ 16

2.7 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ 17

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^{Ο} ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ 19

3.1 ΧΟΡΔΟΦΩΝΑ 19

3.1.1 ΛΑΓΟΥΤΟ Ή ΛΑΟΥΤΟ 19

3.1.2 ΟΥΤΙ 19

3.1.3 ΚΑΝΟΝΑΚΙ 20

3.1.4 ΣΑΝΤΟΥΡΙ 21

3.1.5 ΤΑΜΠΟΥΡΑΣ 22

3.1.6 ΛΥΡΑ 22

3.1.7 ΛΥΡΑ ΠΟΝΤΟΥ 23

3.1.8 ΛΥΡΑ ΘΡΑΚΗΣ 24

3.1.9 ΚΡΗΤΙΚΗ ΛΥΡΑ 25

3.2 ΑΕΡΟΦΩΝΑ ΟΡΓΑΝΑ 25

3.2.1 ΦΛΟΓΕΡΑ 26

3.2.2 ΓΚΑΙΝΤΑ-ΑΣΚΑΥΛΟΣ 26

3.2.3 ΚΛΑΡΙΝΟ 27

3.2.4 ΖΟΥΡΝΑΣ ΚΑΙ ΠΙΠΙΖΑ 28

3.2.5 ΧΑΛΚΙΝΑ ΠΝΕΥΣΤΑ 29

3.3 ΜΕΜΒΡΑΝΟΦΩΝΑ ΟΡΓΑΝΑ 30

3.3.1 ΝΤΑΟΥΛΙ 30

3.3.2 ΤΟΥΜΠΑΝΙ 30

3.3.3 ΤΑΡΑΜΠΟΥΚΑ 31

3.3.4 ΤΟΥΜΠΕΛΕΚΙ 31

3.3.5 ΝΤΑΫΡΕΣ ή ΝΤΕΦΙ 31

3.3.6 ΙΔΙΟΦΩΝΑ-ΚΟΥΔΟΥΝΕΣ 32

3.3.7 ΖΙΛΙΑ 32

3.3.8 ΣΗΜΑΝΤΡΑ 33

3.3.9 ΤΡΙΓΩΝΟ 33

3.3.10 ΤΟΥΜΠΑΝΑΣ 33

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^{Ο} ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΡΘΡΩΝ 34

4.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΝΕΥΣΤΩΝ 34

4.1.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΛΑΡΙΝΟΥ 34

4.1.2 ΚΛΑΡΙΝΕΤΟ 37

4.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΓΧΟΡΔΩΝ 42

4.2.1 ΚΙΘΑΡΑ 42

4.2.2 ΒΙΟΛΙ 46

4.2.3 ΤΟ ΜΠΟΥΖΟΥΚΙ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ 50

4.2.4 ΚΟΝΤΡΑΜΠΑΣΟ 55

4.3 ΚΡΟΥΣΤΑ 56

4.3.1 ΤΥΜΠΑΝΟ 56

4.3.2 ΤΑΜΠΟΥΡΟ 58

4.3.3 ΤΟΜ-ΤΟΜ 59

4.3.4 ΜΠΑΣΟ ΤΥΜΠΑΝΟ 60

4.3.5 ΚΥΜΒΑΛΟ ΤΥΠΟΥ CRASH 61

4.3.6 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ 62

4.3.7 ΠΙΑΝΟ 65

4.4 ΒΙΟΛΟΝΤΣΕΛΟ Η ΤΣΕΛΟ 66

4.5 ΓΙΟΥΚΟΥΛΕΛΙ Ή ΓΙΟΥΚΑΛΙΛΙ 67

4.6 ΓΚΟΝΓΚ 67

4.7 ΓΚΟΥΖΛΑ Η ΓΚΟΥΣΛΑ 68

4.8 ΓΚΡΑΝ ΚΑΣΑ 68

4.9 ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ 68

4.10 ΚΑΜΠΑΝΑ 70

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^{Ο} ΕΠΙΛΟΓΟΣ 73

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ. 74

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^{Ο} ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα παλαιότερα μουσικά όργανα που έχουν ανακαλυφθεί χρονολογούνται πριν από 35.000 και είναι τρία φλάουτα που βρέθηκαν σε μια σπηλιά της νοτιοδυτικής Γερμανίας. Αυτά ήταν κατασκευασμένα από κόκαλο και φίλντισι, πιθανώς όχι λόγω των ακουστικών ιδιοτήτων αλλά γιατί τα καθαρά οργανικά υλικά αποσυντίθενται πιο γρήγορα. Την ίδια περίοδο ή και προγενέστερα φλάουτα και άλλα μουσικά όργανα κατασκευάζονται με τη χρήση φύλλων, χόρτων, ξύλου ή και φρούτων.

Μουσικό όργανο θεωρείται κάθε υλικό μέσον ή κατασκευή που μπορεί να ελέγξει, μέχρι έναν ικανοποιητικό βαθμό, τουλάχιστον ένα από τα υποκειμενικά ή αντικειμενικά χαρακτηριστικά του ήχου, όπως είναι το ύψος, ή ένταση, η διάρκεια και η χροιά. Από την αρχαιότητα κατασκευαστικά προσπαθούσαν οι Αρχαίοι να κατατάξουν τα όργανα σε κατηγορίες. Οι Κινέζοι τα κατέτασσαν σε 8 κατηγορίες, όπου για κάποια όργανα έπαιζε ρόλο το υλικό από το οποίο ήταν κατασκευασμένο το όργανο και για κάποια άλλα το ηχογόνο μέρος του οργάνου. Αντίθετα, οι αρχαίο Έλληνες τα κατέτασσαν σε τρεις κατηγορίες. Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα προτείνεται από τους Γερμανούς μουσικολόγους μια ομαδοποίηση σύμφωνα με την οποία λαμβάνεται ως μοναδικό κριτήριο το ηχογόνο σώμα του οργάνου. Τα μουσικά όργανα κατατάσσονται κατασκευαστικά σε 4 κατηγορίες. Οι κατηγορίες αυτές είναι:

1. Χορδόφωνα όπου ο ήχος παράγεται με τριβή, νύξη, κρούση, αέρα.
2. Αεροφωνα, όπου ο ήχος παράγεται με πρόσπτωση, καλάμι, περιστόμιο, κρούση.
3. Μεμβρανόφωνα ο ήχος παράγεται με κρούση ή τριβή.
4. Ιδιόφωνα, όπου ο ήχος παράγεται με κρούση, τράνταγμα ή τριβή.

Σκοπός της εργασία είναι να μελετήσει τη κατασκευαστική διαδικασία βασικών οργάνων, που ανήκουν στις παραπάνω κατηγορίες, δείχνοντας από τη μια γενικά στοιχεία σε σχέση με την ιστορία τους και τη λειτουργία τους και από την άλλη τα μέρη τους αλλά και τον τρόπο με τον οποίο κάθε τμήμα των οργάνων

κατασκευάζεται. Τα κεφάλαια βάση των οποίων αναπτύσσεται η μελέτη είναι:

Κεφάλαιο 1^{ο} : Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο ο συγγραφέας ανέπτυξε ένα γενικό πλαίσιο των βασικών σημείων της εργασίας, το σκοπό της μελέτης και ευρύτερα στοιχεία τα οποία δίνουν στον αναγνώστη ένα ευρύτερο πλαίσιο της έρευνας του.

Κεφάλαιο 2^{ο} : Μελετήθηκε γενικά η μουσική και τα μουσικά όργανα, δίνοντας στοιχεία για τη λειτουργία τους αλλά και τις κατηγορίες τους.

Κεφάλαιο 3^{ο} : Παρουσιάζονται κάποιες παραδοσιακές μορφές οργάνων οι οποίες δεν χρησιμοποιούνται πολύ στην εποχή μας.

Κεφάλαιο 4^{ο} : Στο κεφάλαιο αυτό μελετήθηκε βιβλιογραφικά η κατασκευή διαφόρων οργάνων, ενώ δόθηκαν και στοιχεία γενικά για την ιστορία τους και τη συμβολή τους στη κουλτούρα των λαών.

Το πρόβλημα της εργασίας εντοπίστηκε στην έλλειψη ελληνικής βιβλιογραφίας. Ο συγγραφέας το κάλυψε βασιζόμενος κυρίως σε αγγλική και αμερικάνικη αρθογραφία σχετική με το θέμα, ενώ χρησιμοποίησε και λίγα ελληνικά βιβλία και άρθρα. Το υλικό συγκεντρώθηκε κυρίως από ξένες βάσης δεδομένων. Αρχικά ο συγγραφέας κατέβασε αρκετά άρθρα από τις βάσεις δεδομένων όπου μελέτησε ώστε να καταλήξει σε αυτά που τελικά και χρησιμοποίησε για να αναπτύξει το θέμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^{Ο} ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥΣ

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

Ένας καθολικής αποδοχής και διαχρονικής ισχύος ορισμός της μουσικής δεν έχει δοθεί έως τώρα· μέσα από τις εκάστοτε απόπειρες ορισμού και τις προκύπτουσες εκδοχές παρακολουθεί κανείς την εξέλιξη των αντιλήψεων για την ουσία και τη λειτουργία του φαινόμενου που ονομάζεται μουσική.

Η λέξη μουσική έχει την ίδια ρίζα με τη λέξη μούσα, που προέρχεται από τη σύνθεση δύο λέξεων μουθ (=βουνό) και ζά (=θεά). Στη δωρική διάλεκτο η λέξη «μούσα» απαντάται με τη μορφή «μούσα», που προέρχεται από το ρήμα «μώ» (=ζητώ, ερευνώ).

Οι Μούσες λατρεύονταν κυρίως στον Ελικώνα, από όπου πήραν και την ονομασία Ελικωνιάδες. Σύμφωνα με τον Πλούταρχο η πρώτη Σίβυλλα είχε τραφεί από τις μούσες. Οι Σίβυλλες πιστευόταν ότι εμπνέονταν από τον Απόλλωνα και γι΄ αυτό αποκτούσαν την ικανότητα να μαντεύουν τα μέλλοντα.

Ο Απόλλωνας, ηγέτης των Μουσών, ήταν θεός της μουσικής και της μαντικής. Ο Όμηρος αναφερόμενος στις Μούσες, γράφει: «Υμείς γαρ θεαί εστέ, πάρεστέ τε, ίστε τε πάντα».

Η πανσοφία δηλαδή αποτελεί μία από τις κύριες ιδιότητες των Μουσών. Σύμφωνα με τον Ησίοδο (θεογονία), οι Μούσες ήταν κόρες του Δία και της Μνημοσύνης. Όσον αφορά τον αριθμό τους, δεν έλειψαν οι τοπικές παραλλαγές: στη Λέσβο επτά· κατά τους Πυθαγόρειους οκτώ.

Η λέξη μουσική εμφανίζεται για πρώτη φορά τον 5^{ο} αι. π.Χ. σε κείμενα όπως των: Πινδάρου (Πρώτος Ολυμπιόνικος αφιερωμένος στον Ιέρωνα τύρρανο των Συρακουσών» αγλαΐζεται δε και μουσικούς εν αώτω»)· Ηροδότου (Ιστορίαι: «Οι μνηστήρες έριν είχον αμφί τε μουσική» Θουκυδίδη (Ιστορίαι: «ότι και μουσικής αγών ην …»).

Για μια αρκετά μεγάλη περίοδο οι αρχαίοι Έλληνες εννοούσαν με τον όρο μουσική κάθε τέχνη που βρισκόταν υπό την προστασία των Μουσών (δηλ. τις Καλές Τέχνες) καθώς και τα Γράμματα.

Ιδιαίτερα όμως οι Μούσες θεωρούνταν προστάτιδες της μουσικής, της πολύμορφης τέχνης που περιλάμβανε την λυρική ποίηση, την μουσική (με την κατοπινή σημασία της λέξης, ως ανεξάρτητη τέχνη των ήχων) και την όρχηση. Ο Πλάτων (πολιτεία) ορίζει – με βάση αυτήν την σύνθετη έννοια της μουσικής – και τη λειτουργία της στα πλαίσια του Παιδαγωγικού του συστήματος.

«Έστι δε που η μεν επί σώματι γυμναστική, η δ΄ επί ψυχή μουσική». Σύμφωνα με τον Αριστοτέλη (Ποιητική): ενώ η ζωγραφική και η γλυπτική, απευθυνόμενες στην όραση, μιμούνται τα εξωτερικά πράγματα και τα πρόσωπα με την βοήθεια των χρωμάτων και των σχημάτων, οι μουσικές τέχνες (ποίηση, μουσική, όρχηση) οι οποίες ενεργούν μέσω της ακοής, μιμούνται τα ψυχικά συναισθήματα και τις πράξεις δια του ρυθμού, του λόγου και των μελωδικών διαδοχών.

Ο ίδιος προσθέτει: Η μουσική (…) είναι εντονότερη απόλαυση από την ποίηση και το έργο της είναι να εξεγείρει στην ψυχή του ακροατή το αίσθημα και τις ιδέες που είναι κατάλληλες να διευκολύνουν την πλήρη κατανόηση του ποιητικού έργου· αυτό αποτελεί το κεντρικό σημείο στο οποίο οφείλουν να ταχθούν όλα τα στοιχεία της εκτέλεσης.

Ο Λάσος ο Ερμιονέας (λυρικός ποιητής και μουσικός $6^{ος}$ αι. π.Χ.) ήταν πιθανότατα ο πρώτος που επιχείρησε να ταξινομήσει τους κλάδους της μουσικής παιδείας και επέκτεινε την μουσική γενικά.

Ο Λάσος διαίρεσε την μουσική σε τρία μέρη: το τεχνικό (υλικόν), το πρακτικό (πρακτικόν) και το εκτελεστικό (εξαγγελτικόν). Ο Πυθαγόρας ήταν ο πρώτος που υποστήριξε την επιστημονική βάση της μουσικής και ο οποίος βάσισε την φιλοσοφική θεώρηση του κόσμου στην πίστη ότι το κάθε τι στον κόσμο διέπεται από την αρμονία των αριθμών. Οι Πυθαγόρειοι όριζαν τον αριθμό των Μουσών σε οκτώ, όσος δηλαδή και ο αριθμός των ουρανίων σφαιρών.

Σύμφωνα με μια αντίληψη που αποδίδεται στην Σχολή των Πυθαγορείων, οι πλανήτες καθώς περιστρέφονται, παράγουν μη ακουόμενους μουσικούς ήχους· το σύνολο αυτών των ήχων αποτελεί την «αρμονία των ουράνιων σφαιρών».

Τον $5^{ο}$ αι. π.Χ. η μουσική εξελίχθηκε σταθερά ως ανεξάρτητη τέχνη, με παράλληλη ανάπτυξη της τεχνικής στην κατασκευή των οργάνων (αυλοποιϊα κ.λπ.) και της εκτέλεσης, καθώς και της μελέτης της θεωρίας της μουσικής, η οποία επιχειρείται

τώρα πλέον σε επιστημονική βάση. Για την «τέχνη των ήχων» γινόταν χρήση του όρου αρμονική ενώ ο όρος μέλος σήμαινε την εύζευξη ποίησης και μουσικής. Όσον αφορά την οργανική μουσική, συναντώνται όροι, όπως: κρούσματα, αύλησις, κιθάρισις κ.λπ.

Στη διάρκεια του 4ου αιώνα π.Χ. γενικεύτηκε η χρήση του όρου «μουσική» με τη σημασία της ανεξάρτητης τέχνης των ήχων. Από εκείνους που – στους ύστερους χρόνους της αρχαιότητας – προχώρησαν σε κατατάξεις των κλάδων της μουσικής και σε ορισμό της αναφέρονται εδώ οι: Αριστείδης Κοϊντιλιανός (1ος ή 3ος μ.Χ.), Κλεονείδης ή Κλεονίδης (2ος αι.μ.Χ.), Ανώνυμος (του Bellermann) και Αλύπιος (3ος ή 4ος αι μ.Χ.). Ο Κοϊντιλιανός στο θεωρητικό του σύγγραμμα περί μουσικής ορίζει τη μουσική ως «επιστήμη μέλους και των περί το μέλος συμβαινόντων».

Διαιρεί τη μουσική σε δύο μέρη το «Θεωρητικόν» και το «Πρακτικόν». Σύμφωνα με τον Κλεονίδη (εισαγωγή αρμονικώς), ή αρμονική είναι θεωρητική και πρακτική επιστήμη.

Για τον Ανώνυμο (του Bellermann) «η Μουσική είναι επιστήμη, θεωρητική και πρακτική, του τέλειου και οργανωμένου (σ.σ. δηλαδή του βασισμένου σε κανόνες) μέλους».

ο Αλύπιος (εισαγωγή μουσική) αναγνωρίζει τρεις κύριες επιστήμες ως κλάδους της μουσικής: την αρμονική, την ρυθμική και τη μετρική. Η ποικιλία των ορισμών και των ταξινομήσεων προδίδει τη δυσκολία των θεωρητικών της αρχαιότητας να δώσουν τον ορισμό της μουσικής, δυσκολία που καταγράφεται στα συγγράμματά τους στα οποία τονίζεται παράλληλα ο επιστημονικός χαρακτήρας, της μουσικής και έμμεσα ή άμεσα γίνεται ο διαχωρισμός της θεωρίας από την πράξη.

Σ’ εκείνες τις κατηγορίες απαντήσεων που θεωρούν ότι τη μουσική επινόησαν θεοί όπως: α. ο Απόλλων, πατέρας του Ορφέα και του Λίνου· β. ο Πάνας· κατασκεύασε τον αυλό που πήρε το όνομά του από το καλάμι, μέσα στο οποίο διωκόμενη είχε κρυφτεί η Νύμφη Σύριγξ· γ. ο Οσιρις (της Αιγύπτου), ο Ίνδρα (της Ινδίας), ο Βόταν (της γερμανικής μυθολογίας) κ.α.

Στη μυθολογία της θεϊκής προέλευσης της μουσικής διακρίνει κανείς δύο εκδοχές: της μουσικής που δόθηκε από τους θεούς ως δώρο στους ανθρώπους και της μουσικής που έκλεψαν οι άνθρωποι από τους θεούς (μύθος του Μαρσία: κλοπή του αυλού από την Αθηνά και αγώνας του με τον Απόλλωνα). Πάνω στην πρώτη εκδοχή

βασίστηκε και η αποδοχή της χρήσης της μουσικής στη Λειτουργία της χριστιανικής εκκλησίας: ένα τέτοιο θεϊκό δώρο προσφέρεται για να δοξάζουν οι πιστοί τον Θεό και να αναπέμπουν τις προσευχές τους σ΄ Αυτόν.

Τα πρώτα τεκμήρια που αποδεικνύουν την «ύπαρξη» μουσικής στην Ευρώπη τοποθετούνται χρονικά στα μέσα της Παλαιολιθικής εποχής (200.000 – 120.000 π.Χ.) πρόκειται για αυλούς από φάλαγγες οστών. Τα ευρήματα αυτά δεν δίνουν απάντηση στο ερώτημα της προτεραιότητας της γλώσσας έναντι της μουσικής και αντίστροφα.

Όπως και να ΄χει βέβαια η μουσική δεν «ανακαλύφθηκε» ούτε «εφευρέθηκε» σε μια συγκεκριμένη τομή των συντεταγμένων του χρόνου και του χώρου.

Οπωσδήποτε υπάρχουν πολλές «αφετηρίες» κάτω από όμοιες ή διαφορετικές συνθήκες ψυχολογικές, βιολογικές, κλιματολογικές κ.λπ., ώστε (με την έννοια μιας θέσης – αποτέλεσμα διαλεκτικής σύνθεσης) είναι δυνατόν όλες οι θεωρίες (κατά περίπτωση αντίστοιχα) να αποδειχθούν ορθές.

Κάθε λέξη, πόσο μάλλον η λέξη «μουσική», η τόσο δύσκολα εννοιολογικά προσδιοριζόμενη, έχει ένα τεράστιο περιεχόμενο, είναι φορέας «εν δυνάμει» αντιλήψεων, νοηματικών αποχρώσεων. Μία από τις εν σπέρματι έννοιές της είναι ότι η μουσική έχει θεϊκή προέλευση, αφού ταυτίζεται στη ρίζα της με τις Μούσες.

Η βιωσιμότητα και η ζωτικότητα αυτού του σπέρματος, που εμφυτεύθηκε τόσες φορές στη γόνιμη μήτρα της τέχνης των ήχων, ήταν ανεξάντλητες· απόδειξη το πλήθος των καρπών που απέδωσε είτε με τη μορφή της λατρευτικής βυζαντινής μουσικής και του γρηγοριανού μέλους, είτε γενικότερα με τις ποικιλότροπες εκδοχές της εκκλησιαστικής και θρησκευτικής μουσικής, τα θρησκευτικά μοντέλα, τα ορατόρια, τις καντάτες, τις νεκρώσιμες ακολουθίες, τις λειτουργίες.

Θα έλεγε κανείς πως μεγάλα μέρη από τα κεφάλαια της ιστορίας της μουσικής περιγράφουν την διαδικασία εκκοσμίκευσης της θρησκευτικής – εκκλησιαστικής μουσικής.

[Η είσοδος της μουσικής στον χώρο των θετικών επιστημών και η σύνδεσή της με καθαρά εγκεφαλικές ιδιότητες είναι εξίσου παλαιά και διαχρονική].

Ο Όμηρος – καθώς ήδη αναφέρθηκε – χαρακτήριζε τις Μούσες ως πάνσοφες και ο Ησίοδος απέδιδε την γέννησή τους στον Δία και τη Μνημοσύνη, ενώ η δωρική μούσα (= μούσα) προέρχεται από το ρήμα «μω» που σημαίνει ερευνώ.

Σύμφωνα με τους Αριστείδη Κοϊντιλιανό, Κλεονίδη, Ανώνυμα του Μπέλλερμαν , Αλύπιο, Βοήθιο, Κασσιόδωρο, η μουσική είναι επιστήμη.

Ο τελευταίος μάλιστα την χαρακτήρισε ως «μαθηματική επιστήμη», ανανεώνοντας έτσι την ισχύ του διαβατηρίου της και για τον χώρο αυτόν του γνωστικού με αποτέλεσμα την εισαγωγή της στην ανώτατη παιδεία – γεγονός που ασφαλώς επηρέασε την εξέλιξη της. Επρόκειτο όμως για ένα διαβατήριο που είχε εκδοθεί πολύ παλαιότερα και που έδωσε στη μουσική τη δυνατότητα να κινηθεί διαχρονικά από την εποχή του Πυθαγόρα έως τον Ξενάκη της στοχαστικής μουσικής και τον Χίντεμιθ, τον συνθέτη της όπερας και της συμφωνίας Die Harmonie der Welt (Η Αρμονία του Κόσμου).

Πέρα από τους προηγούμενους συσχετισμούς επισημαίνονται εδώ συνοπτικά και επιλεκτικά τα εξής γεγονότα: ο αριθμός των Μουσών στη Λέσβο (στις ακτές της οι ψαράδες βρήκαν και παρέδωσαν στον Τέρπανδρο τη λύρα του Ορφέα, τον οποίο είχαν φονεύσει και ρίξει στη θάλασσα οι Μαινάδες), κατά την μυθολογική παράδοση οριζόταν σε επτά, αριθμός που αντιστοιχεί στον αριθμό των χορδών της κιθάρας του Τέρπανδρου, στον αριθμό των φθόγγων των κλιμάκων της αρχαίας ελληνικής μουσικής, των εκκλησιαστικών τρόπων και της κλίμακας του μείζονος – ελάσσονος τονικού συστήματος· η μουσική με την τρισυπόστατη παρουσία της στο αρχαιο-ελληνικό δράμα (λόγος, μέλος, όρχηση), στέκεται στην αφετηρία της επιδίωξης που οδήγησε (στις αρχές του 17^{ου} αι.) στη δημιουργία ενός νέου μουσικού είδους, της όπερας· ο Πλάτων, με τη διδασκαλία του ήθους των μουσικών κλιμάκων έριξε το σπόρο που θα βλαστήσει και θα αναπτυχθεί σ’ ένα νέο κλάδο της εφαρμοσμένης Μουσικολογίας, της Μουσικοθεραπείας· ο ορισμός του Αριστοτέλη επιβίωσε ως λειτουργία μίμησης, τόσο στην θεωρία των συγκινήσεων (Affekttehre), όσο και στην πρακτική της μίμησης φυσικών φαινομένων (προγραμματική – περιγραφική μουσική), ενώ ταυτόχρονα σηματοδοτεί την έναρξη της διαμάχης που ταλάνισε σχεδόν όλες τις εποχές της μουσικής ιστορίας και που συμπυκνώνεται στο ερώτημα «αν η μουσική είναι υπηρέτης ή η Κυρία της Ποιήσεως» και αντίστροφα (με όξυνση του προβλήματος στην εποχή της Αναγέννησης – λόγω της υπερτροφικής ανάπτυξης της πολυφωνίας που απόβαινε σε βάρος του λόγου – πρόβλημα που λύθηκε ικανοποιητικά χάρη στην «επέμβαση» του Παλεστρίνα)· στις προτάσεις ταξινόμησης των κλάδων της μουσικής από τους Λάσο

Ερμιονέα, Αλύπιο, Κοϊντιλιανό κ.λπ. μπορεί να διακρίνει κανείς τα μακρινά πρότυπα των συστημάτων κατάταξης των κλάδων της Μουσικολογίας από τους ΄Αντλερ, Ρήμανν, Φέλλερερ, Βιόρα· στον ορισμό του Σαίνμπεργκ για τη μουσική βλέπουμε το είδωλο του αριστοτέλειου ορισμού και ανιχνεύουμε σ' αυτό κάποιες καταβολές του εξπρεσιονισμού κ.λπ.

Όλα αυτά τα γεγονότα και οι συσχετισμοί πείθουν για την διαχρονικότητα των πνευματικών και καλλιτεχνικών ρευμάτων, για τις αλληλεπιδράσεις και τις αιτιώδεις σχέσεις που διέπουν φαινόμενα ή καταστάσεις του ιστορικού γίγνεσθαι.

2.2 Η ΕΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

Κάθε μουσικό όργανο είναι ένα γλυπτό με εξαιρετικά, πολλές φορές, διακοσμητικά στοιχεία. Ακόμα και στην περίπτωση που αυτά απουσιάζουν, το σχήμα του και μόνο, ικανοποιεί τις αισθητικές μας απαιτήσεις. Μια κριτική λύρα, με το αχλαδόσχημο ηχείο της, το λεπτοδουλεμένο καβαλάρη για τις χορδές, και την προσεχτικά ισορροπημένη κεφαλή με τα στριφτάλια1, είναι ένα έργο τέχνης, ακόμα και αν δεν έχει κανένα διακοσμητικό στοιχείο πάνω της.

Μια μικρογραφία οργάνου όπως ο μπαγλαμάς, με το κουκλίστικο ηχείο του που χωράει στην παλάμη μας, μας γεννά την επιθυμία, καθώς το αγκαλιάζουμε με το βλέμμα μας, και να το αγγίξουμε και να το χαϊδέψουμε. Μια κιθάρα, με τις χαρακτηριστικές καμπύλες του ηχείου της που θυμίζουν γυναικείο σώμα διαθέτει μια συμμετρία, η οποία μας ηρεμεί. Σκεφτείτε πόσες φορές έχετε δει μουσικά όργανα σε σπίτια γνωστών σας, οι οποίοι, ενώ δεν ξέρουν να παίζουν τα έχουν αποκτήσει από αγάπη για το αισθητικό – εικαστικό ενδιαφέρον που παρουσιάζουν.

2.3 Η ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ

Ο ήχος του οργάνου, η φωνή του όπως συνηθίζουμε να λέμε, έχει πολύ μεγάλη σημασία και είναι αποτέλεσμα πειραματισμών και έρευνας, είτε επιστημονικής είτε εμπειρικής, τόσο σε ότι αφορά την κατασκευή, όσο και στα υλικά που χρησιμοποιούνται. Δυο κιθάρες μπορεί εξωτερικά να είναι παρόμοιες αλλά οι φωνές τους διαφέρουν κατά πολύ. Αυτό συμβαίνει, διότι τα υλικά που

χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή τους είναι διαφορετικά, με άμεσο αποτέλεσμα να επηρεάζεται ο ήχος τους. Ακόμα όμως και στην περίπτωση που τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα ίδια, ο τρόπος κατασκευής μάς δίνει.

Τα κλειδιά που κουρδίζουν τις χορδές διαφορετικά αποτελέσματα. Με άλλον τρόπο θα μπουν τα καμάρια σε μια ακουστική κιθάρα, με άλλον τρόπο σε μια κλασική. Οι τάσεις που δημιουργούν οι διαφορετικές χορδές, κλασικές ή ακουστικές, μας υποχρεώνουν να το λάβουμε σοβαρά υπόψη μας στην κατασκευή. Τα νερά των ξύλων θα παίξουν το ρόλο τους όχι μόνο στη φωνή του οργάνου αλλά και στην αντοχή του τελικού προϊόντος. Άλλα μέρη του οργάνου θα πρέπει να είναι από σκληρό ξύλο και άλλα από μαλακό. Το ποια κόλλα θα χρησιμοποιηθεί κάθε φορά, εξαρτάται από το μέρος του οργάνου που θα κολλήσουμε και θα πρέπει να προνοήσουμε ότι, ίσως, θα χρειαστεί να ξεκολλήσουμε το συγκεκριμένο μέρος (σημείο) σε μια μελλοντική επισκευή.

2.4 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ

Η εργονομία του οργάνου, δηλαδή το τι ευελιξία έχει κατά το παίξιμο ή το πόσο εύκολα μπορεί να κρατηθεί και με ποιον τρόπο, είναι κάτι το οποίο έχει μελετηθεί και συνεχίζει να ερευνάται. Τα περισσότερα χάλκινα πνευστά θα ήταν αδύνατον να παιχτούν από έναν άνθρωπο, αν οι κατασκευαστές δεν σκέφτονταν να τυλίξουν τους σωλήνες τους. Μια μπάσο τούμπα έχει μήκος γύρω στα 5,5 μέτρα και μπορεί να παιχτεί επειδή, ακριβώς, ο σωλήνας της είναι τυλιγμένος. Τα έγχορδα με τόξο μιας συμφωνικής ορχήστρας είναι κουρδισμένα σε 5 ενώ το κόντρα μπάσο το οποίο έχει προέλθει και από διαφορετική οικογένεια, σε 4.

Επειδή οι αποστάσεις των τόνων είναι μεγάλες λόγω του μεγέθους του οργάνου, το συγκεκριμένο κούρδισμα παρέχει μεγαλύτερη ευελιξία στον εκτελεστή. Με το καλυκοειδές σχήμα που έχει το ηχείο στο τουμπελέκι επιτυγχάνεται πλούσιος βαρύς ήχος καθώς το χτυπάμε στο κέντρο, και οξύς μεταλλικός ήχος όταν το χτυπήσουμε κοντά στο στεφάνι, ενώ συγχρόνως “φωλιάζει” όμορφα πάνω στο μηρό μας, διευκολύνοντας το παίξιμο.

2.5 Η ΠΟΛΥΤΕΛΕΙΑ

Αν και η δημιουργία του μουσικού οργάνου στις πρώτες κοινωνίες έχει δεθεί στενά με τις διάφορες τελετουργίες (Nettl, 1979, Feld, 2005), η χρήση του σε μια σύγχρονη κοινωνία είναι τελείως διαφορετική. Η κατοχή ενός καλού και κατ' επέκταση ακριβού οργάνου ενέχει κατά κάποιο τρόπο την έννοια της πολυτέλειας. Η αναφορά όμως στην πολυτέλεια έχει να κάνει με το περίεργο φαινόμενο της μουσικής, η οποία, χωρίς να είναι απαραίτητη για την ύπαρξη ζωής, είναι απαραίτητο συμπλήρωμα της ζωής.

Δεν έχει να κάνει λοιπόν τόσο με την οικονομική ευχέρεια του ιδιοκτήτη – μουσικού, όσο με την ανάγκη του για δημιουργία μέσω του ήχου. Ένα καλό όργανο μπορεί να υπακούσει τον μουσικό ερμηνευτή και να αποδώσει όλες εκείνες τις λεπτές διαβαθμίσεις του ήχου που απαιτεί ο δεξιοτέχνης ή ακόμα και να αποτελέσει πηγή έμπνευσης για τον συνθέτη ή τον εκτελεστή.

2.6 ΤΟ ΜΟΥΣΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ

Κάθε ανθρώπινη κατασκευή ή επινόηση η οποία παράγει ήχο μπορεί να χαρακτηριστεί ή να χρησιμοποιηθεί ως μουσικό όργανο. Απαραίτητη προϋπόθεση να μπορούμε να ελέγξουμε τον ήχο ως προς ένα τουλάχιστον χαρακτηριστικό του. Ο ήχος δεν χωρίζεται σε μουσικό ή μη μουσικό η χρήση του ήχου είναι αυτή που θα τον χαρακτηρίσει. Το χτύπημα του σφυριού πάνω στο αμόνι δεν θα το σκεφτόμαστε ως μουσικό όργανο μέχρι τη στιγμή που το χρησιμοποίησε ο Wagner. Μια ροκάνα ή ένα ξυπνητήρι δεν έχουν κατασκευαστεί σαν όργανα, η χρήση τους όμως στη Συμφωνία των παιγνιδιών του Haydn τα κάνει να ακούγονται μουσικά όργανα και μάλιστα να διαβάζουν συγκεκριμένη παρτιτούρα.

Ο ήχος από την μηχανή ενός αυτοκινήτου μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μια μουσική κατασκευή αν μπορέσουμε να τον ελέγξουμε. Πολλά χρηστικά αντικείμενα έχουν χρησιμοποιηθεί και χρησιμοποιούνται σαν μουσικά όργανα. Στην ελληνική λαϊκή και παραδοσιακή μουσική θα συναντούμε τα κουτάλια, το κομπολόι, τη μασιά ακόμα και λαμαρινένιους τενεκέδες η αλουμινένια ταψιά (Ανωγιανάκης, 1991) ενώ και σε άλλους μουσικούς πολιτισμούς πολλά αντικείμενα καθημερινής

χρήσης γίνονται μουσικά όργανα όπως το ψαλίδι κουρέματος των προβάτων στο Μαρόκο ή τα δοχεία πλυσίματος στην Ιαπωνία (Rault, 2000).

Μουσικό όργανο θεωρείται κάθε υλικό μέσον ή κατασκευή που μπορεί να ελέγξει, μέχρι έναν ικανοποιητικό βαθμό, τουλάχιστον ένα από τα υποκειμενικά ή αντικειμενικά χαρακτηριστικά του ήχου, όπως είναι το ύψος, η ένταση, η διάρκεια και η χροιά. Έτσι, σε ένα νταούλι μπορούμε να ελέγξουμε κυρίως την ένταση και δευτερευόντως τη διάρκεια και τη χροιά, ενώ καθόλου την οξύτητα (αφού δεν έχουμε ήχους καθορισμένης οξύτητας). Στα κουτάλια μπορούμε να ελέγξουμε μέσα σε περιορισμένα πλαίσια την ένταση και την διάρκεια. Σε μια κιθάρα μπορούμε να ελέγξουμε την οξύτητα, την ένταση, την διάρκεια και πολύ περιορισμένα την χροιά. Στο τσέμπαλο, μόνο την οξύτητα και δευτερευόντως τη διάρκεια, ενώ στο εκκλησιαστικό όργανο μπορούμε να ελέγξουμε ένταση, διάρκεια, οξύτητα και χροιά, σχεδόν όλα σε απόλυτο βαθμό.

2.7 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

Από πολύ παλιά ο άνθρωπος προσπάθησε να κατατάξει τα διάφορα μουσικά όργανα σε κατηγορίες. Οι Κινέζοι τα κατέτασσαν σε 8 κατηγορίες, όπου για κάποια όργανα έπαιζε ρόλο το υλικό από το οποίο ήταν κατασκευασμένο το όργανο και για κάποια άλλα το ηχογόνο μέρος του οργάνου (Banes,1992).

Αντίθετα, οι αρχαίοι Έλληνες τα κατέτασσαν σε τρεις κατηγορίες. Στα εντατά ή έγχορδα, τα πνευστά ή εμπνεόμενα και τα κρουστά ή κρουόμενα (West,1999). Αυτός ο τρόπος κατάταξης εξακολουθεί να χρησιμοποιείται παραδοσιακά μέχρι σήμερα.

Τα κριτήρια όμως που χρησιμοποιούνται για την ομαδοποίηση των μουσικών οργάνων δεν είναι τα ίδια και άρα δεν μπορεί αυτή η κατάταξη να είναι 3 Με την έννοια ότι η διάρκεια είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία των ρυθμικών σχημάτων. Δεν γίνεται αναφορά στα ηλεκτρονικά όργανα επειδή η διαδικασία κατασκευής ακολουθεί άλλη πορεία ούτε στην ανθρώπινη φωνή η οποία αν και θεωρείται σπουδαίο όργανο δεν έχει σχέση με την κατασκευή.

Το κριτήριο για τα έγχορδα είναι από πού παράγεται ο ήχος (χορδή) ενώ για

τα κρουστά με ποιόν τρόπο παράγεται (κρούση). Εξ ου και το γνωστό πρόβλημα αν το πιάνο ή το σαντούρι είναι κρουστό ή έγχορδο. Στις αρχές του 20ου αιώνα προτείνεται από τους Γερμανούς μουσικολόγους Sachs και Hornbostel μια ομαδοποίηση σύμφωνα με την οποία λαμβάνεται ως μοναδικό κριτήριο το ηχογόνο σώμα του οργάνου. Συγκεκριμένα τα μουσικά όργανα κατατάσσονται σε 4 μεγάλες κατηγορίες ανάλογα αν το ηχογόνο σώμα είναι αέρας, χορδή, μεμβράνη ή το ίδιο το σώμα του οργάνου. Έτσι έχουμε:

1. Χορδόφωνα, τα όργανα των οποίων το ηχογόνο σώμα είναι χορδή, όπως το βιολί, ο μπαγλαμάς, το κανονάκι, το σαντούρι κτλ. Ο ήχος παράγεται με τριβή νύξη κρούση αέρα βιολί άρπα σαντούρι αιολική άρπα λύρα μπουζούκι πιάνο γυαλί ταμπούρ τσέμπαλο τσίμπαλο κεμεντζές κανονάκι

2. Αερόφωνα, τα όργανα των οποίων το ηχογόνο σώμα είναι στήλη αέρα, όπως η φλογέρα, η, τρομπέτα, το κλαρίνο, ο ζουρνάς κ.λ.π. Ο ήχος παράγεται με πρόσπτωση καλάμι περιστόμιο κρούση Μονό διπλό Φλάουτο κλαρίνο ζουρνάς τρομπέτα boom pipes. Φλογέρα σαξόφωνο όμποε μπουρού boomwhacker Νέι μαντούρα γκάιντα τρομπόνι.

3. Μεμβρανόφωνα, τα όργανα των οποίων το ηχογόνο σώμα είναι μεμβράνη, όπως το νταούλι, το τύμπανο, η μουγκρινάρα, τα bongos κ.λ.π. Ο ήχος παράγεται με κρούση τριβή από επικρουστήρες από γυμνά χέρια νταούλι bongos μουγκρινάρα ταμπούρο ντέφι quicka γραντ κάσα νταϊρές

4. **Ιδιόφωνα**, τα όργανα των οποίων το ηχογόνο σώμα είναι το ίδιο το όργανο, όπως τα ζίλια, τα ξυλάκια (clave), το κομπολόι, τα κουτάλια, το τρίγωνο κτλ. Ο ήχος παράγεται με κρούση τράνταγμα (σειώμενα) τριβή ίδιων στοιχείων από επικρουστήρες clave woodblock σείστρο ξύστρα ζίλια ξυλόφωνο μαράκες ποτήρια, κρασοπότηρα μεταλλόφωνο shaker singing bowls κουτάλια κουδούνα κουρτίνες κομπολόι

Γύρω στα 1950 προτάθηκε μια ακόμα κατηγορία τα ηλεκτρόφωνα, στα οποία το ηχογόνο σώμα είναι ο ηλεκτρισμός. Εδώ ανήκουν όλα εκείνα τα όργανα ή συσκευές στα οποία ο ηλεκτρισμός μετατρέπεται σε ακουστικό κύμα π.χ. τα αρμόνια, συνθεσάιζερ, ηλεκτρονικοί υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^{Ο} ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

Στη Δημοτική μας Μουσική όπως προαναφέραμε χρησιμοποιούνται τρεις κατηγορίες οργάνων.

3.1 ΧΟΡΔΟΦΩΝΑ

3.1.1 ΛΑΓΟΥΤΟ Ή ΛΑΟΥΤΟ

Στα χωριά της Μακεδονίας οι λαϊκοί οργανοπαίκτες τα παλαιότερα χρόνια συνήθιζαν να χρησιμοποιούν τον ταμπουρά ως συνοδευτικό λαϊκό όργανο του Δημοτικού τραγουδιού. Το λαούτο εμφανίζεται αργότερα και συχνά συνοδεύει το κλαρίνο (Πιερία) ή τα βιολιά (Χαλκιδική). Το λαούτο μετά τον ερχομό των προσφύγων της Μικρασίας άρχισε να συνυπάρχει ως μουσικό όργανο συνοδεύοντας όργανα όπως είναι το ούτι, το σαντούρι κ.α.

Στην Μακεδονία έπαιζαν λαούτα που φτιάχτηκαν από χέρια σπουδαίων τεχνιτών όπως οι: Ε. Βελούδιος (1810 - 1875) Αϊβαλί Μ. Ασίας, Ε. κ' Ν. Κοπελιάδης (1852 - 1934, 1905 - 1957 στην Αθήνα), Χ. Παρασίδης κ' Βίκτωρ Δεκαβάλλας στην Θεσσαλονίκη. Ο Χρήστος Παρασίδης διατηρούσε το περίφημο οργανοποιείο «το Βυζάντιο» στην Θεσσαλονίκη (Εγνατίας 37 πίσω από το ξενοδοχείο Ν. Υόρκη) κι ο Β. Δεκαβάλλας οργανοποιείο πάνω από την Καμάρα.

3.1.2 ΟΥΤΙ

Χορδόφωνο μουσικό όργανο της οικογένειας του λαούτου. Η ονομασία του είναι αραβική προέρχεται από το Αραβικό AI Ud δηλ. "ξύλινο όργανο" γνωστό δε από την αρχαιότητα. Το ούτι δεν είναι αποκλειστικά όργανο συνοδείας, αλλά παίζει τη μελωδία. Ο ήχος του είναι μια οκτάβα πιο οξύς από του σημερινού λαούτου. Αποτελείται από ηχείο, μεγαλύτερο από του λαούτου και κοντό άταστο βραχίονα. Επίσης έχει πέντε διπλές χορδές (ομοιάζουν με της κιθάρας), οι οποίες κουρδίζονται σε τέταρτες καθαρές. (Λά, σολ, ρε, λα, μι ή Σολ, ρε, λα, μι, ρε ή λα, ρε, μί, λα, ρε)

Το μήκος του δε κυμαίνεται μεταξύ 70 κ' 85 εκ. Το ούτι ήταν διαδεδομένο

στην Ελλάδα όσο και στην Τουρκία. Σήμερα στην Ελλάδα τείνει να εξαφανιστεί. Παιζόταν όμως πολύ από τους πρόσφυγες που το έφεραν μετά την μικρασιατική καταστροφή του 1922 στην Μακεδονία. Από τον 9ο – 10ο αιώνα και μέχρι στις αρχές του αιώνα μας στα ούτια χρησιμοποιούσαν 4 διπλές χορδές συνήθως μεταξωτές ή ακόμα και εντέρινες. Σήμερα και γενικότερα στα νεότερα χρόνια οι οργανοπαίκτες χρησιμοποιούν μεταλλικές και πλαστικές χορδές.

Οι Εβραίοι επίσης της Θεσσαλονίκης έπαιζαν ούτι διότι το ούτι ήταν όργανο διαδεδομένο στα Ιεροσόλυμα όπως και στην Αίγυπτο (Αλεξάνδρεια κλπ.) όπου χρησιμοποιείται έως των ημερών μας ως όργανο συνοδείας.

3.1.3 ΚΑΝΟΝΑΚΙ

Το κανονάκι είναι έγχορδο μουσικό όργανο και προέρχεται από την Ανατολή. Απαντάται στους Αρχαίους Έλληνες και στους Εβραίους. Έχει σχήμα τραπεζοειδές και στην Ελλάδα - Ευρώπη το έφεραν Έλληνες της Μ. Ασίας και της Ανατολικής Θράκης. Έχει 24 - 26 τριπλές χορδές.

Παίζεται κυρίως με τα νύχια, χρησιμοποιούνται ακόμη και τεχνητά (νύχια) που τα περνούν οι μουσικοί στους δείκτες των χεριών τους και κρατιέται στα γόνατα. Κάτω από τις χορδές υπάρχουν τα λεγόμενα μανταλάκια δηλ. κινητοί μεταλλικοί νάρθηκες (μαντάλια), οι οποίοι αλλάζουν τον τόνο της κάθε χορδής. Η ονομασία του προέρχεται από την Ελληνική λέξη "ΚΑΝΩΝ". Ο κανόνας είναι το όργανο χάραξης ευθειών και μετρήσεως του μήκους. Ο κανών χρησιμοποιήθηκε από τον Ευκλείδη και τον Πυθαγόρα οι οποίοι έκαναν έρευνες των ήχων σύμφωνα με το μήκος και το πάχος της χορδής. Κατά την Βυζαντινή εποχή επικράτησε με την ονομασία ΨΑΛΤΗΡΙΟ. Από το 12ο έως τον 15ο αιώνα παιζόταν κάθετα (όπως η Άρπα) κ' αργότερα οριζόντια, όπως σήμερα.

Το πολύχορδο ψαλτήριο ήταν διαδεδομένο στην Μεσοποταμία καθώς κ' στην Περσία από όπου πιθανολογείται ότι επανήλθε στην Ελλάδα απ' όπου καταγόταν. Όταν οι πρόσφυγες εγκαταστάθηκαν στην Μακεδονία έφτιαξαν κομπανίες που αποτελούνταν από ένα κανονάκι, ένα ούτι, ένα βιολί κ' ένα

τουμπελέκι. Το κανονάκι έπαιζε τις μελωδίες των τραγουδιών ή σόλο σε οργανικά ή αυτοσχεδιασμούς επάνω στις μικρασιατικές κλίμακες.

3.1.4 ΣΑΝΤΟΥΡΙ

Το σαντούρι πέρασε σε ορισμένες κομπανίες των αστικών κέντρων με τους νησιώτες και τους πρόσφυγες. Το όργανο έχει σχήμα τραπεζοειδές. Οι χορδές του είναι συνήθως 100 και φθάνουν μέχρι 140. Το σαντούρι παράγει 30 – 32 φθόγγους.

Παίζεται με δυο ξυλάκια, στα οποία στην άκρη τυλίγουν βαμβάκι ή κλωστή, έτσι όταν ο μουσικός χτυπά τις χορδές, να παράγεται ένας απαλός ήχος. Οι χορδές του σαντουριού κατασκευάζονται από ατσαλόσυρμα, κουρδίζονται σε ταυτοφωνία (π.χ. ρε - ρε) και τοποθετούνται ανά 2,3 ή πολλές φορές και 4.

Τα μπάσα αποτελούνται από μονές χορδές. Οι δυο καβάλοl που υπάρχουν στην επιφάνεια χωρίζουν το όργανο σε δυο μέρη. Στο ένα μέρος οι χορδές είναι κουρδισμένες βάση του διατονικού συστήματος και στο άλλο μέρος κατά το χρωματικό τρόπο. Το σαντούρι είναι όργανο αρκετά διαδεδομένο σε χώρες της Ευρώπης όπως είναι η Ρουμανία, η Ρωσία, η Πολωνία με τις ονομασίες κατά αντιστοιχία των χωρών που προαναφέρθηκαν Fambal, Cimbaly, Cymbalki και επεκράτησε συνολικά με την λέξη Ziimpal ή Cimbalon, όπου ρίζα τους έχουν την ελληνική λέξη κύμβαλον.

Είναι ένα από τα πλέον χαρακτηριστικά όργανα της τσιγγάνικης μουσικής και οι Ρουμάνοι δεξιοτέχνες το ανέδειξαν σε εθνικό τους όργανο. Πολλοί από τους οργανοπαίκτες του σαντουριού κατασκεύαζαν οι ίδιοι τα όργανα τους και στα νεότερα χρόνια τα σαντούρια κατασκευάζονται από οργανοποιούς της Αθήνας, της επαρχίας και των νησιών.

Στην Μακεδονία το σαντούρι το συναντούμε κυρίως ως συνοδευτικό όργανο και λιγότερο ως σολιστικό. Το όνομά του λέγεται ότι οφείλεται σε επιγραφή του 7ου π.Χ. αιώνα στην Περσία (Σαντούρ ή Σαντίρ). Επίσης ήταν γνωστό και στους αρχαίους Έλληνες και πιθανώς είναι η εξέλιξη του αρχαίου ψαλτηρίου ή επιγώνιου.

3.1.5 ΤΑΜΠΟΥΡΑΣ

Ο ταμπουράς είναι ένα έγχορδο μουσικό όργανο από τα αρχαιότερα και λαϊκότερα της ελληνικής οργανολογίας. Το συναντάμε μεταξύ 9ου και 11ου αιώνα με την ονομασία «ταμπουράν» ή «ταμπούραν». Ο ταμπουράς έχει μικρό ηχείο χωρίς εσοχές και μακρύ βραχίονα. Έχει 3 (τρεις) συνήθως διπλές χορδές και παίζεται με "πένα", ή πλήκτρο.

Ο ταμπουράς ήταν διαδεδομένος σε ολόκληρο τον Ελλαδικό χώρο (ηπειρωτικό - νησιώτικο). Επί των ημερών μας συναντάμε ορισμένες παραλλαγές αυτού όπως είναι το μπουζούκι και ο μπαγλαμάς. Ο ταμπουράς, προτού εμφανιστεί και χρησιμοποιηθεί το λαούτο ως όργανο συνοδείας, παίχθηκε πολύ και από μουσικούς της Μακεδονίας. Ο ταμπουράς παίχθηκε και κατά την διάρκεια της ελληνικής επανάστασης του 1821 από «κλέφτες» και «αρματωλούς», οι οποίοι έφτιαχναν μόνοι τους τα όργανα. Ταμπουρά επίσης έπαιζε ο ήρωας του απελευθερωτικού αγώνα του έθνους μας, Μακρυγιάννης. Σύγχρονοι θεωρητικοί αναφέρουν, πως το όργανο έχει κούρδισμα σύμφωνα με το Διατονικό σύστημα της Βυζαντινής μουσικής δηλαδή τηρουμένων των ορισμένων κανόνων της Μουσικής, τα οποία έχουν ορισμένο τρόπο εκτελέσεων, βάση των ήχων ΔΙ - ΓΑ - ΠΑ.

3.1.6 ΛΥΡΑ

Μουσικό όργανο της αρχαίας Ελλάδος, το οποίο, σύμφωνα με την παράδοση, είχε κατασκευάσει ο Ερμής με το όστρακο μιας χελώνας, τα κέρατα ενός κριού και τα νεύρα των βοδιών του Απόλλωνος. Η λύρα μικρότερης της κιθάρας αλλά όμοιά της, αποτελείτο από ένα ηχείο, από το οποίο ξεκινούσαν δύο βραχίονες, που ενώνονταν μ' ένα ξύλινο ζυγό.

Στο κέντρο του τόξου ήταν τεντωμένες οι χορδές, που ποίκιλλαν σε αριθμό: π.χ. στην ομηρική εποχή ήταν πέντε κ.λπ. Οι αρχαίοι έπαιζαν την λύρα με τα δύο χέρια: με το δεξί κρατούσαν το πλήκτρο με το αριστερό άγγιζαν τις χορδές με τα δάχτυλα.

Όταν έπαιζαν δίχως πένα, αλλά μόνο με τα δάχτυλα, συγκρατούσαν συνήθως

το όργανο με ένα ιμάντα από τον ώμο. Υπήρχαν διάφοροι τύποι και μεγέθη λυρών: από 30 εκ. ως 70 εκ. και κάποτε ένα μέτρο. Στην οικογένεια της λύρας, ανήκουν και άλλα παρεμφερή μουσικά όργανα σύμφωνα με την παράδοση όπως η άρπα, το επιγώνιο κ.ά.

Μολονότι πολύ δημοφιλές όργανο κατά την αρχαιότητα, όπως μαρτυρούν πολυάριθμες παραστάσεις, η ιστορία της λύρας περιορίστηκε στον αρχαίο κόσμο.

3.1.7 ΛΥΡΑ ΠΟΝΤΟΥ

Την λύρα (ποντιακή) την έφεραν μαζί τους οι πόντιοι πρόσφυγες που εγκαταστάθηκαν στις πόλεις και στα χωριά της Μακεδονίας και της Θράκης. Η ποντιακή λύρα παίζεται με δοξάρι και έχει μακρόστενο ηχείο. Το έγχορδο αυτό, όπως και μερικά άλλα όργανα που παίζονται κι αυτά με τον ίδιο τρόπο, ξεκίνησαν από την Ασία, εξελίχθηκαν στα Βυζαντινά χρόνια και διαδόθηκαν από τον ελλαδικό χώρο στα Βαλκάνια και την Ευρώπη.

Η ποντιακή λύρα ή Κεμεντζές παίζεται στις ημέρες μας από οργανοπαίκτες στην περιοχή της Τασκένδης και του Ουζμπεκιστάν. Οι περισσότεροι παίκτες της ποντιακής λύρας φτιάχνουν από μόνοι τους τα όργανά τους.

Η λύρα των ποντίων έχει μακρόστενο ηχείο και μήκος περίπου τα 50 60 εκατοστά και πλάτος στο μέσον περίπου τα, 6-8 εκατοστά (του μέτρου). Κατασκευάζεται από διάφορα ξύλα 1) ηχείο από πεύκο, 2) ή πλάτη από κισσό και 3) το δοξάρι από ελιά.

Οι τρεις χορδές του κουρδίζονται σε ρε, λα, ρε ή λα, μι, σι ή σε ρε, σολ, ρε. Άλλοτε κατασκευάζονταν από μετάξι, σήμερα από μέταλλο ή πλαστική ύλη. Κουρδίζεται κατά τέταρτες καθαρές και παίζεται με δοξάρι καμπυλωτό. Την ποντιακή λύρα την παίζουν οργανοπαίκτες που ζουν στον Καύκασο (Γεωργιανοί), και σε ορισμένες περιοχές της Μ. Ασίας (Καππαδοκία) με αριστοτεχνική δεξιότητα.

Ο Λυράρης παίζοντας μία μελωδία πατάει με τα ίδια δάχτυλα συγχρόνως και τη δίπλα χορδή, έτσι η μελωδία συνοδεύεται από μία τέταρτη χαμηλότερα. Η πρωτόγονη αυτή αντιστικτική συνοδεία δεν αλλοιώνει τον μονόφωνο χαρακτήρα

της ποντιακής λύρας και γενικότερα της ποντιακής μουσικής. Η ποντιακή λύρα παίζεται μόνη της χωρίς συνοδεία άλλου οργάνου. Κάποτε παίζουν δύο ή και τρεις λύρες μαζί, για λόγους ακουστικής, όταν συνοδεύουν χορούς σε πολυπρόσωπα γλέντια ή πανηγύρια.

Το τριγωνικό κεφάλι της λύρας συμβολίζει την Αγία Τριάδα. (Αγ. Γραφή). Πιο μεγάλοι σε πάχος ηχείου είναι οι κεμεντζέδες με κεφαλή βιολιού και περισσότερες χορδές (κεμανί), που παίζονταν στην Καππαδοκία: έχει μήκος 98 εκ., πλάτος 12 εκ. και βάθος του ηχείου 9 εκ. Ο κεμανές έχει έξι χορδές κουρντισμένες κατά πέμπτες και τέταρτες καθαρές.Από κάτω από την ταστιέρα (τη γλώσσα) έχει άλλες έξι χορδές, συμπαθητικές, που δονούνται όταν παίζονται οι επάνω χορδές.

3.1.8 ΛΥΡΑ ΘΡΑΚΗΣ

Η θρακιώτικη λύρα παίζεται σε μερικά χωριά της Μακεδονίας όπως π.χ. στην Αγία Ελένη Σερρών, Μελίκη Ημαθίας κ.λπ. Ο Γιάννης Στρίκος (γεν 1928) απ' την Αγία Ελένη Σερρών μας λέγει ότι τις λύρες τις έφτιαχναν μόνοι τους με ξύλα μουριάς, ή καρυδιάς. Τη λύρα την έπαιζαν συνήθως στις πυροβασίες αλλά και στις διάφορες γιορτές και γάμους. Μερικοί πρόσφυγες Θρακιώτες που εγκαταστάθηκαν εδώ έφτιαχναν τις λύρες τους από αγριάμπελη, ενώ το καπάκι από πεύκο.

Η θρακιώτικη λύρα κουρδίζεται σε λα, μι, λα, ή λα, ρε, λα, και είναι απλή δεν στολίζεται όπως η Κρητική, με σκαλίσματα, φίλντισι ή σεντέφι. Η λύρα κρατιέται από τον λυράρη μουσικό όρθια με το αριστερό χέρι από τη λαβή και με το δεξί χειρίζεται ο παίκτης το δοξάρι.

Όταν παίζει όρθιος ο λυράρης τη στηρίζει στη ζώνη του, όταν κάθεται την ακουμπά όρθια στον αριστερό μηρό. Για τη λύρα γενικότερα υπάρχουν πολλές αναφορές στα ελληνικά δημοτικά τραγούδια, σε μελέτες και παροιμίες του, Ν. Πολίτη κ.ά. «παίξε εσύ τη λύρα σου και εγώ τον ταμπουρά μου» Σύμφωνα με το «Μέγα Θεωρητικό», του Χρύσανθου, τα είδη της λύρας διαιρούνται στο τρίχορδο, το τετράχορδο και το επτάχορδο. Η θρακιώτικη και η Κρητική λύρα ανήκουν στον πρώτο τύπο. Το τόξο (δοξάρι) με το οποίο παίζεται η λύρα είναι απλό ανάλογο με

του βιολιού.

3.1.9 ΚΡΗΤΙΚΗ ΛΥΡΑ

Η Κρητική λύρα έχει απιδόμορφο ηχείο παίζεται και στα Δωδεκάνησα, παλαιότερα παιζόταν σε όλη την Ελλάδα. Οι αρχές της τεκμηριώνονται ήδη από τον 9ο αιώνα στο Βυζάντιο. Έχει τρεις χορδές (κάποτε και τέσσερις, στα νεότερα χρόνια) και κουρδίζεται κατά πέμπτες (ρε-λα-μι) ή παλαιότερα σε (ρε-λα- ρε).

Το δοξάρι της ήταν παλαιότερα καμπυλωτό, όπως τα μεσαιωνικά δοξάρια- είχε τρίχες από ουρά αλόγου και κουδουνάκια, τα γερακοκούδουνα, στον ξύλινο σκελετό του. Με την κίνηση ο ήχος τους συνόδευε ρυθμικά τη μελωδία. Σήμερα χρησιμοποιούν δοξάρι όπως του βιολιού.

Ο λυράρης (ή λυριτζής ή λυριστής) δεν πατάει τις χορδές με την ψίχα του δακτύλου (όπως π.χ. στο βιολί), αλλά με το νύχι, που ακουμπά απ' τα πλάγια τη χορδή. Στη Κρήτη, ανάλογα με το μέγεθος, είχαμε παλαιότερα: το λυράκι (μικρή λύρα), τη λύρα (45-50 εκ.) και τη βροντολύρα (μεγάλη λύρα, με πλατύτερο και βαθύτερο ηχείο).

Σήμερα επικρατεί κυρίως ο μεσαίος τύπος. Μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου παγκοσμίου πολέμου δημιουργήθηκε ο τύπος της βιολόλυρας (με ηχείο όπως του βιολιού). Η απιδόμορφη λύρα κατασκευάζεται από διάφορα ξύλα: μουριά, αχλαδιά, καρυδιά κ.ά. και διακοσμείται συχνά με σκαλιστές παραστάσεις, σεντέφι κ.λπ.

Παίζεται μόνη της ή με συνοδεία νταουλιού. Επίσης, μαζί με λαούτο και, παλαιότερα με ταμπουρά, μπουζούκι και άλλα όργανα. Ο λυράρης όταν κάθεται παίζει ακουμπώντας την, όρθια ή λίγο πλάγια, στο αριστερό πόδι, όρθιος ή βαδίζοντας παίζει στηρίζοντας συνήθως τη λύρα στη ζώνη του ή κρατώντας την απλώς όρθια.

3.2 ΑΕΡΟΦΩΝΑ ΟΡΓΑΝΑ

3.2.1 ΦΛΟΓΕΡΑ

Η φλογέρα είναι από τα πιο αγαπητά μουσικά όργανα των βοσκών και των χωρικών, παίζονταν στον τόπο μας από τα πανάρχαια χρόνια στη Μακεδονία και στην υπόλοιπη Ελλάδα. Παίζονται ακόμη σήμερα οι εξής τύποι: φλογέρα, σουραύλι, καβάλι. Τα απλά φλάουτα και φλογέρες κατασκευάζονται από κούφια κλαριά, κόκαλα ή φυσικά είδη από καλάμια, κοχύλια κ.ά. Χειροποίητα φτιάχνονται από ξύλο ή μέταλλο και σπάνια από ελαστική ύλη.

Στην Κασσάνδρα Χαλκιδικής ονομάζεται μακροφλογέρα, στο Παγγαίο την λένε φλιόρο. Το σουραύλι ή σούραυλος είναι όπως ο σημερινός τύπος του ευρωπαϊκού Φλάουτου. Το καβάλι είναι κλειστό από πάνω με μια εγκοπή απ' όπου φυσάμε, ενώ η φλογέρα είναι ένας απλός σωλήνας ανοικτός και από τα δύο τα άκρα, και κρατιέται λίγο πλάγιος καθώς παίζεται.

Οι πόντιοι πρόσφυγες έπαιζαν έναν μακρύ αυλό και τον ονόμαζαν στην Μακεδονία γαβάλι ή γαβάλ. Αποτελείται από πέντε (5) κομμάτια. Στην Δ. Μακεδονία και την Ήπειρο, συναντούμε διάφορους οργανοπαίκτες που παίζουν μεγάλες φλογέρες που τις λένε τζαμάρες και τις φτιάχνουν από μπρούτζινο σωλήνα.

3.2.2 ΓΚΑΙΝΤΑ-ΑΣΚΑΥΛΟΣ

Ο άσκαυλος είναι ένα μουσικό ποιμενικό όργανο εφοδιασμένο με ασκό για αποθήκευση αέρα. Ο άσκαυλος είναι όργανο πολύ συνηθισμένο στην Ευρώπη, και σε μερικές περιοχές της Ασίας και της Αφρικής. Στην τυπική του μορφή εμφανίζεται τον Μεσαίωνα, αλλά στην πραγματικότητα είναι ένα όργανο το οποίο το χρησιμοποιούσαν στις γιορτές του Διονύσου (ασκός του Διονύσου) και αργότερα κατά τα Βυζαντινά χρόνια ονομαζόταν ασκομανδούρα (ασκός+άδω) ενώ στα νεότερα χρόνια γκάιντα.

Ο άσκαυλος-γκάιντα χρησιμοποιείται στους χορούς και στις γιορτές των χωρικών. Ακόμη εμφανίζεται και στις αυλές των ευγενών και των βασιλιάδων. Πολύ συγγενική με τον άσκαυλο είναι η τσαμπούνα, που ανάμεσα στις χώρες που χρησιμοποιείται είναι και η Ελλάδα.

Ενώ στον άσκαυλο το φύσημα γίνεται έμμεσα, μ' ένα φυσητήρι που ο εκτελεστής πιέζει με τον βραχίονα, στην τσαμπούνα το φύσημα γίνεται άμεσα από τον ίδιο τον εκτελεστή. Η γκάιντα χρησιμοποιείται ως μουσικό όργανο στην χώρα μας, από την αρχαιότητα έως και σήμερα και ιδιαίτερα στην Μακεδονία και τη Θράκη που έχουν μεγάλη παράδοση στις γκάιντες.

Τα μέρη της γκάιντας είναι το τουλούμι η ασκός, το φυσητήρι, η φλογέρα, το μπάσσο και τα κεφαλάρια (από κόκαλο η ξύλο) που είναι όλα αυτά σφηνωμένα. Το μπάσσο ή μπουρί στην Σωσάνδρα Πέλλης το λένε μπούκαλο, το τουλούμι σε άλλα χωριά το λένε τομάρι, το φυσητηρι-φυσάρι η φουσκοτάρι. Στο Λιτόχωρο Πιερίας το μπουρί το λένε ντουζένι ή καραμούζα ενώ τη φλογέρα γκαϊτανίτσα.

Τον άσκαυλο-γκάιντα τον αποτυπώνουν και σε τοιχογραφίες στις ιερές Μονές του Αγ. Όρους (Αγ. Λαύρας κ.ά.). Οι γκαϊνταδόροι έφτιαχναν μόνοι τους συνήθως τα όργανα και την τέχνη αυτήν την γνώριζαν από τους προγόνους τους.

Η γκάιντα παίζονταν επίσης και στα νησιά της Ελλάδας και η χρήση της είναι διαδεδομένη σε ορισμένα ακόμη και σήμερα (Μυτιλήνη-Νάξος κ.ά). Στα βυζαντινά χρόνια η γκάιντα διαδόθηκε και σε άλλα ευρωπαϊκά κράτη και έγινε το σπουδαιότερο όργανο στη Σλοβακία, Βοημία και το εθνικό όργανο στην Αγγλία.

3.2.3 ΚΛΑΡΙΝΟ

Το κλαρίνο εμφανίστηκε με τη νέα του τελειοποιημένη μορφή στην Ελλάδα γενικότερα τον 18ο αιώνα. παίχθηκε δε από πλανόδιους μουσικούς, από αστούς και από στρατιωτικές φιλαρμονικές.

Αρκετοί μουσικοί έφτιαχναν μόνοι τους κλαρίνα με πρόχειρα, μέσα (Όλυμπος-Χαλκιδική κ.ά.). Πολλοί είναι οι δεξιοτέχνες του κλαρίνου στην Ελλάδα. Μεταξύ αυτών ο Βάγιος Μαλιάρας, ο Ν. Αδαμόπουλος από το Άργος Ορεστικό, ο Ν. Κατσαπατέρας κ.ά. Το κλαρίνο είναι πνευστό μουσικό όργανο αποτελούμενο από ένα κύλινδρο (λεπτό) από ξύλο ή έβενο, έχει στο επιστόμιο ένα ράμφος εφοδιασμένο με απλή γλωττίδα (μικρό ευλύγιστο έλασμα από μέταλλο, του οποίου οι παλμικές δονήσεις παράγουν ήχο με το πέρασμα του αέρα) και στο αντίθετο άκρο

μια απόληξη σε σχήμα κώδωνος.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι και από τους οποίους οι πιο γνωστοί είναι το κ. σε σι ύφεση με ηχόχρωμα ιδιαίτερα λαμπερό και το κ. σε λα, με ήχο βαθύτερο και πιο θερμό, το κ με μι ύφεση, οξύτατο και το κ. μπάσσο με πολύ βαθύ ήχο. Οι λαϊκοί οργανοπαίκτες χρησιμοποιούν μέχρι σήμερα κυρίως το κλαρίνο σε σιb, κάποιοι προγενέστεροι έπαιζαν τα κλαρίνα σε ντο και λα, ενώ στις μπάντες (λαϊκές μικρές ορχήστρες) το μικρό κλαρίνο σε μι ύφεση.

Τον τρόπο παραγωγής του ήχου με γλωσσίδες γνώριζαν και οι αρχαίοι Έλληνες. Χρησιμοποιούσαν δύο τύπους γλωσσίδας, την απλή και την διπλή που κατασκευαζόταν από καλάμι. Οι Έλληνες έπαιζαν το κλαρίνο χωρίς κλειδιά. Στο απλό αυτό κλαρίνο προστέθηκαν κλείδες από τον Χρ. Ντέννερ στη Γερμανία το 1690/1700, ο οποίος του πρόσθεσε αργότερα άλλη μια οκτάβα.

3.2.4 ΖΟΥΡΝΑΣ ΚΑΙ ΠΙΠΙΖΑ

Ο τύπος αυτός των αεροφώνων οργάνων έχει μία μεγάλη παράδοση στον τόπο μας τα ίχνη της οποίας ανευρίσκονται στην αρχαία Ελλάδα. Η Πίπιζα ανήκει στην οικογένεια των ζουρνάδων. Ο σωλήνας της που καταλήγει σε καμπάνα, έχει 12-15 τρύπες, από τις οποίες οι 8 μόνο παράγουν φθόγγους, ενώ οι άλλες προορίζονται για την αρμονία του ήχου και τη διακόσμηση.

Ο ήχος παράγεται από ένα διπλό καλάμι ή γλωσσίδι, σαν του όμποε, που λέγεται τσαμπούνι και προσαρμόζεται στο επιστόμιο του κυλίνδρου. Η πίπιζα έχει μήκος 32 εκατοστά ενώ ο ζουρνάς 20-22 εκ. και η καραμούζα 60 εκ.

Η κατασκευή τους γίνεται από σκληρό και στεγνό ξύλο καρυδιάς, οξιάς, βερικοκιάς, ελιάς, δαμασκηνιάς κ.ά. Ο ζουρνάς αποτελείται από τα εξής εξαρτήματα: τον φάσουλα ή «κλέφτη», το κανέλι ή ταλίνα, όπως το λένε στην Γουμένισσα, το τσαμπούνι (αγριοκάλαμο ή φούρλα, το καλάμι με την καμπάνα (χοάνη) .

Το εξάρτημα «κλέφτη» το λένε οι ντόπιοι και κεφαλάρι ή πιστόμιο ή μάνα. Το κανέλι στο Ασβεστοχώρι το λένε πίσκα ενώ την φούρλα πίνα και στην Νάουσα

δακτυλίδι. Ο ζουρνάς συνοδεύεται από το νταούλι. Οι πόλεις Ηράκλεια Σερρών, Γουμένισσα, Νάουσα, Αλεξάνδρεια κ.λπ. ήσαν τόποι ζουρνατήδων και νταουλτζήδων. Συχνά παίζουν με δύο ζουρνάδες και συνοδεία νταουλιού. Ο πρώτος λέγεται πριμαδόρος ή μάντορας και ο άλλος μπασσαδόρος.

Καλοί οργανοπαίκτες του «ζουρνά» όπως λέγεται στην Κοζάνη ήσαν ο Η. Μαντζίρης απ' την Ηράκλεια Σερρών, ο Γ. Ζαφειρίου, ο Χ. Γευγελής, Ο Θ. Σέρκος από τη Γουμένισσα κ.ά. Η λέξη «ζουρνάς» προέρχεται από την τούρκικη γλώσσα και παρέμεινε στη δημοτική μας γλώσσα σαν ιδιωματισμός. Ο ζουρνάς έχει μονότονο ήχο και γι' αυτό όπως και η γκάιντα λόγω του πρωτόγονου και διαπεραστικού οξύ ήχου τους είναι όργανα που χρησιμοποιούνται κατ' εξοχήν σε υπαίθριες εκδηλώσεις. Ο ζουρνάς απεικονίζεται σε πολλές τοιχογραφίες ιερών Μονών, αλλά θα τον δούμε και σε πολλές μινιατούρες.

3.2.5 ΧΑΛΚΙΝΑ ΠΝΕΥΣΤΑ

Οι μουσικοί της παραδοσιακής μας μουσικής, χρησιμοποιούν και ορισμένα όργανα Δυτικής προέλευσης, όπως είναι η τρομπέτα, η κορνέτα, το τρομπόνι και μπάσο τρομπόνι. Έχουν την προέλευσή τους, στα χάλκινα πνευστά της Αρχαίας Ελλάδας. Οι οργανοποιοί της Ευρώπης όταν τα παρέλαβαν άρχισαν σιγά-σιγά να τα διαμορφώνουν σε διάφορα σχήματα προσθέτοντας σε αυτά, κλείδες.

Εργαστήρια πνευστών υπήρχαν και στην Θεσσαλονίκη, ένα στον Βαρδάρη και ένα κοντά στη Δημαρχία, το οποίο λειτουργεί έως σήμερα. Τα χάλκινα πνευστά τα παίζουν οι λαϊκοί οργανοπαίκτες στην Δυτική και Βορειοδυτική Μακεδονία. Η κορνέτα είναι λίγο μικρότερη από την τρομπέτα. Ο ήχος της δε είναι σκληρός και λαμπρός.

Στην Κοζάνη, Φλώρινα και στην Καστοριά οι κομπανίες αποτελούνται συνήθως από μία τρομπέτα, μία κορνέτα, ένα ή δύο τρομπόνια και ένα νταούλι ή φορητή τζαζ δηλαδή γκραν κάσα, με πιάτα ή και τύμπανο μαζί. Τις τρομπέτες, τα μπάσα και τα τρομπόνια τα χρησιμοποιούσαν στην Μακεδονία και στις Στρατιωτικές μπάντες.

3.3 ΜΕΜΒΡΑΝΟΦΩΝΑ ΟΡΓΑΝΑ

3.3.1 ΝΤΑΟΥΛΙ

Το όργανο αυτό χρησιμοποιούνταν από τους αρχαίους Έλληνες στην λατρεία της Ρέας, καθώς και στις οργιαστικές γιορτές προς τιμή του Βάκχου. Επίσης το νταούλι το χρησιμοποιούσαν στις στρατιωτικές επιδείξεις και τους πολέμους. Το νταούλι στους Βυζαντινούς χρόνους θα το δούμε σε Βυζαντινές μινιατούρες και τοιχογραφίες στις ιερές μονές του Αγίου όρους. Το νταούλι είναι όργανο συνοδείας. Παίζεται με την νταουλόβεργα, η οποία από τόπο σε τόπο μπορεί να αλλάζει σχήμα. Άλλες είναι καμπυλοειδείς ή ίσιες ή σε γάμα ή με στρογγυλή κεφαλή κλπ.

Λέγεται και ταβούλι ή νταβούλι ή τούμπανο ή τουμπανέλι. Είναι μεγάλο ξύλινο κυλινδρικό μπάσσο τύμπανο, στις βάσεις του οποίου τοποθετούνται δέρματα που ενώνονται μεταξύ τους και τεντώνονται με κορδόνια. Ο μουσικός κρεμάει το όργανο στον ώμο του και χρησιμοποιεί δύο διαφορετικές μπαγκέτες.

Στο δεξί του χέρι κρατά μια μεγάλη κυρτή μπαγκέτα με την οποία κτυπά το δεξιό δέρμα του τυμπάνου, παράγοντας μπάσους ήχους, με το αριστερό κρατά μια λεπτή καλαμένια μπαγκέτα, με τον κτύπο της οποίας στο αριστερό δέρμα του νταουλιού πλουτίζεται ο ήχος.

Το νταούλι έχει διαστάσεις από 25 εκατοστά έως 1 μέτρο διάμετρο και από 20 εκατοστά έως 60 εκατοστά ύψος. Το όργανο αυτό με τις ίδιες τεχνικές παιξίματός του, είναι ευρέως διαδεδομένο, στις χώρες της Ανατολής (γενικά).

3.3.2 ΤΟΥΜΠΑΝΙ

Το τούμπι (ή τούμπα) είναι ένα νταούλι με μικρές διαστάσεις το οποίο παίζεται στα νησιά. Κατασκευαστικά είναι σχεδόν ίδιο με το νταούλι, διαφέρει όμως ο τρόπος που το χρησιμοποιούμε. Οι μουσικοί παίζουν το τούμπι χτυπώντας μόνο το ένα δέρμα με τα χέρια ή με δύο μικρά ξύλα (;) τα τουμπόξυλα, τα οποία στην άκρη τους απολήγουν σε διχάλα έτσι ώστε ο μουσικός να μπορεί με αυτήν να τεντώνει τα σκοινιά και να κουρδίζει το όργανο.

3.3.3 ΤΑΡΑΜΠΟΥΚΑ

Η ταραμπούκα είναι ένα όργανο συνοδείας στις κομπανίες. Το σχήμα της είναι στρογγυλό και ανοικτό στο κάτω μέρος. Είναι τύμπανο συνήθως κεραμικό ή και ξύλινο με μακρύ σχήμα και στο επάνω μέρος καλύπτεται με μια μεμβράνη. Παίζεται με τα δάχτυλα, το χρησιμοποιούν δε σε γλέντια, πανηγύρια, διάφορες εορτές κλπ. Πολλές παρέες χορεύουν και τραγουδούν μόνο με την ρυθμική συνοδεία της ταραμπούκας.

3.3.4 ΤΟΥΜΠΕΛΕΚΙ

Το τουμπελέκι είναι ένα μικρό τύμπανο. Το ηχείο του είναι συνήθως πήλινο, ξύλινο ή και μεταλλικό και καλύπτεται από δέρμα, παίζεται με τα δάχτυλα. Είναι διαδεδομένο σε ολόκληρη την Ελλάδα αλλά κυρίως στην Μακεδονία, την Θράκη και στα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου.

Συνοδεύει την λύρα, το βιολί, την φλογέρα, την γκάιντα, τον τζουρά αλλά και τα πιο πολλά όργανα στις κομπανίες. Το τουμπελέκι και η ταραμπούκα ήταν γνωστά, εκτός από την Αρχαία Ελλάδα, και στην Αρχαία Αίγυπτο. Σήμερα, στα νησιά του Αιγαίου (όπως στην Μυτιλήνη π.χ.) υπάρχουν ακόμη αγγειοπλάστες οι οποίοι φτιάχνουν τουμπελέκια.

3.3.5 ΝΤΑΫΡΕΣ ή ΝΤΕΦΙ

Ο νταϋρές ή ντέφι αποτελείται από ένα κυκλικό ξύλινο πλαίσιο, στο εσωτερικό του οποίου τοποθετούνται συμμετρικά κάποιοι μεταλλικοί κρίκοι. Έχει διάμετρο από 20 έως 50 cm. Στην μια πλευρά του πλαισίου είναι προσαρμοσμένο ένα δέρμα. Παίζεται με τα δάχτυλα και των δύο χεριών και κρατιέται με τις παλάμες κατακόρυφα μπροστά από τον μουσικό. Την προέλευση του νταϋρέ μπορούμε να την αναζητήσουμε στα τύμπανα των Αρχαίων Ελλήνων, που οι πρόγονοί μας χρησιμοποιούσαν στις ιεροτελεστίες της Κυβέλης και του Διόνυσου. Οι νταϋρέδες συνοδεύουν τις γκάιντες, τις φλογέρες, τις λύρες, τα βιολιά και τα κλαρίνα. Στα

νταγριεδάκια (ντεφάκια) οι καλλιτέχνες ζωγραφίζουν στο δέρμα διάφορα λαϊκά σχέδια.

3.3.6 ΙΔΙΟΦΩΝΑ-ΚΟΥΔΟΥΝΕΣ

Οι κουδούνες είναι γνωστές από την εποχή του χαλκού. Στην Αρχαία Ελλάδα υπήρχαν 2 τύποι: α) το απλό κουδούνι και β) το σύνθετο. Το πρώτο ήταν μετάλλινο κουδούνι και παιζόταν με σφυράκι ή με ένα γλωσσίδι από μέσα. Το σύνθετο δε, ήταν μια σειρά από κουδούνια που παιζόταν με ξύλινη μπαγκέτα.

Τα κουδούνια ήταν κατασκευασμένα από κατεργασμένο χαλκό (χαλκήλατοι κώδωνες) ή από πηλό. Το κουδούνι ονομάζεται και κυπρί ή γρεβελάκι ή τσοκάνι. Τα κουδούνια μεγάλων και μεσαίων διαστάσεων δεν χρησιμοποιούνται σαν μουσικά όργανα, παρά μόνο σαν πηγές ήχων όταν αυτά προσαρμόζονται στα κοπάδια, των ανθρώπων που ασχολούνται με την κτηνοτροφία έτσι ώστε να ανακαλύπτουν τα ζώα τους όταν χάνονται. Σε μεγαλύτερο μέγεθος είναι οι γνωστές μας καμπάνες των εκκλησιών. Τα μικρά, σφαιρικά κουδούνια τα συναντάμε προσαρμοσμένα σε άλλα μουσικά όργανα τα οποία και συνοδεύουν ρυθμικά, όπως τα «γερακοκούδουνα» στο δοξάρι της αχλαδόσχημης λύρας στην Κρήτη, ή γύρω από το δέρμα σε διάφορα τουμπελέκια ή στο νταούλι της Σκύρου.

3.3.7 ΖΙΛΙΑ

Τα ζίλια παίζονται εδώ και πολλούς αιώνες στον Ελλαδικό χώρο. Τα συναντούμε σε μινιατούρες και τοιχογραφίες των ιερών μονών του Αγίου Όρους. Τα ζίλια τα λένε και τσίνγκλες ή σαχάνια, ή σαχανάκι.

Τα περνούν με ένα κορδονάκι στα δάχτυλα (αντίχειρα και μέσο) και παίζονται ρυθμικά συνοδεύοντας τον χορό, το τραγούδι και τα διάφορα παραδοσιακά όργανα. Τα παιδιά συνοδεύουν με τα ζίλια τα κάλαντα των Χριστουγέννων, του νέου έτους και των Θεοφάνιων. Τα ζίλια στην Ελλάδα ήταν 3-4 εκατοστά, ενώ αυτά που χρησιμοποιήθηκαν στην Δύση αργότερα ήταν διαστάσεων 8-10 εκ. Τα ζίλια τα χρησιμοποιούσαν και κατά την Βυζαντινή περίοδο.

Διάφοροι χαλκουργοί της Κωνσταντινούπολης έφτιαχναν τα ζίλια όπου και χάρασσαν επάνω σε αυτά διάφορα γεωμετρικά σχέδια.

3.3.8 ΣΗΜΑΝΤΡΑ

Πρόκειται για ένα μακρόστενο κομμάτι ξύλου ή σίδερου το οποίο χρησιμοποιείται κυρίως σε ιερούς χώρους. Οι ήχοι που παράγουν τα σήμαντρα είναι ακαθόριστης τονικής οξύτητας. Τα συναντούμε, αποκλειστικά στα διάφορα μοναστήρια, από τον 50 και 60 αιώνα.

3.3.9 ΤΡΙΓΩΝΟ

Ο Πυθαγόρας και ο Ευκλείδης ακούγοντας τους σιδεράδες, κατάλαβαν πως τα διάφορα ηχητικά ύψη εξαρτώνται από τα διάφορα μήκη των σιδηρών ράβδων και έτσι άρχισαν τις έρευνές τους. Στην Ελλάδα είναι το αγαπημένο όργανο των παιδιών κατά τις ημέρες των Χριστουγέννων, νέου έτους, Θεοφάνιων. Η λέξη τρίγωνο προέρχεται από τις «τρεις γωνιές» με το νόημα που τους αποδίδεται εις την Ελληνική γλώσσα. Είναι ατσάλινο-χαλύβδινο ή σιδερένιο ραβδί και ανοικτό σε μια γωνία. Το χρησιμοποιούσαν σε συνδυασμό με τα ζίλια, το τουμπελέκι, τον νταϋρέ κλπ.

3.3.10 ΤΟΥΜΠΑΝΑΣ

Ο τουμπανάς είναι ένα απλό ρυθμικό κρουστό, που παίζεται με τα χέρια ή με δύο μπαγκέτες. Έχει διάμετρο έως 50 εκ., και στο ξύλινο κυλινδρικό πλαίσιο στο ένα του άνοιγμα τοποθετείται συνήθως ένα δέρμα. Με τον τουμπανά συνοδεύουν το βιολί όταν δεν υπάρχει λαούτο ή μόνο του για την συνοδεία τραγουδιού ή χορού όταν δεν υπάρχουν άλλα μουσικά όργανα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^{Ο} ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΑΡΘΡΩΝ

Η παρούσα εργασία μελετά τη κατασκευή των οργάνων. Ουσιαστικά εστιάζει από τη μια στη γενική παρουσία των βασικών κατηγοριών οργάνων σε σχέση με τον ορισμό τους, την ιστορική τους προέλευση τη χρήση του κ.λ.π και από την άλλη αναφέρεται στην αποσαφήνιση της κατασκευαστικής διαδικασίας, που τα πλαισιώνει.

Ουσιαστικά το αντικείμενο της έρευνας είναι η κατασκευαστική οπτική των οργάνων, όπως της κιθάρας, του βιολιού, των τυμπάνων, του πιάνου κ.λ.π, με στόχο να κατανοήσει ο αναγνώστης τη πολυπλοκότητα της διαδικασίας, αλλά και τα στάδια ανάπτυξης της. Στις επόμενες ενότητες θα αναλυθούν με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία και αρθογραφία οι περισσότερες εκ των κατασκευαστικών πτυχών, που χαρακτηρίζουν ένα μουσικό όργανο. Η ανάλυση θα γίνει μελετώντας το κάθε όργανο ξεχωριστά.

4.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΝΕΥΣΤΩΝ

4.1.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΛΑΡΙΝΟΥ

Σύμφωνα με τον Banes (1992), οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα, όπως και το κλαρίνο, τροφοδοτείται από μια συγκεκριμένη πηγή ενέργειας, στη περίπτωση του συγκεκριμένου οργάνου, η πηγή ενέργειας είναι ο οργανοπαίχτης, ο οποίος διοχετεύει με την αναπνοή του, συγκεκριμένη ποσότητα αέρα στο όργανο, προκειμένου αυτό να λειτουργήσει αποτελεσματικά (Banes,1992)[1].

Σύμφωνα με έρευνα του Feld S, το 2005, και τη μελέτη του σε σχέση με τη δομή του ήχου, κατασκευαστικά προκειμένου να παίξει το κλαρίνο και να βγάλει ήχο, η ροή του αέρα που εισέρχεται σε αυτό πρέπει να είναι ελεγχόμενη, και γιαυτό το σκοπό είναι απαραίτητο το καλάμι. Μόλις ‘χτυπήσει’ η ροή του αέρα την ελεύθερη άκρη του καλαμιού, αυτό τρέπεται σε γρήγορη ταλάντωση και λειτουργεί σαν βαλβίδα η οποία ανοιγοκλείνει την κοιλότητα του επιστομίου (Feld, 2005).

[1] Banes, A.,(1992),The Oxford Companion to Musical Instruments, Oxford: Oxford University Press.

Η κοιλότητα στο όργανο θεωρείται ότι κλείνει όταν το καλάμι, πάνω στην κίνησή του, ακουμπάει στιγμιαία την άκρη του λεπτού χείλους του επιστομίου. Τότε η κοιλότητα του επιστομίου απομονώνεται, στιγμιαία, από τον εξωτερικό αέρα και η επαφή καλάμι-χείλους επιστομίου θέτει το εξωτερικό όριο της στήλης του αέρα εντός του κλαρίνου (Feld, 2005)[2].

Επειδή η επαφή αυτή επαναλαμβάνεται πολλές φορές το δευτερόλεπτο, ο σωλήνας του κλαρίνου συμπεριφέρεται ακουστικά σαν να είναι κλειστός στο σημείο αυτό. Ανάλογα με το είδος των ταλαντώσεων του καλαμιού, καθορίζονται εν μέρει η τονικότητα και το ηχόχρωμα της παραγόμενης νότας.

Το γρήγορο άνοιγμα και κλείσιμο της κοιλότητας του επιστομίου δημιουργεί διαδοχικές εναλλαγές υψηλής και χαμηλής πίεσης μέσα στον σωλήνα, οι οποίες μεταδίδονται κατά μήκος του χάρη στην ελαστικότητα του αέρα (Rault,2000)[3].

Η διάδοση εναλλαγών πίεσης είναι, με άλλα λόγια, η δημιουργία ηχητικών κυμάτων μέσα στο κλαρίνο, τα οποία μεταδίδονται στην ίδια ταχύτητα που διαδίδονται οι εναλλαγές πίεσης, και διανύουν επανειλλημένα μπρος-πίσω την απόσταση μεταξύ επιστομίου και καμπάνας.

Η κίνηση αυτή των κυμάτων μεταξύ καμπάνας και επιστομίου δεν σημαίνει ότι τα ίδια τα μόρια του αέρα μέσα στον σωλήνα κινούνται και αυτά από επιστόμιο προς καμπάνα - δεν πραγματοποιείται μαζική μετακίνηση αέρα δηλαδή δεν υπάρχει ρεύμα μέσα στον σωλήνα· τα μόρια του αέρα πάλλονται – κινούνται πολύ γρήγορα πέρα-δώθε διατηρώντας μονίμως ένα σταθερό κεντρικό σημείο

Η μετάδοση του κύματος είναι, στην ουσία, μία αλυσιδωτή κίνηση μορίων αέρα.

Γενικά, ο ήχος που βγάζουν όλα τα πνευστά όργανα είναι ενέργεια που μεταφέρεται από το όργανο στα αυτιά μας διαμέσου του αέρα με την μορφή κυμάτων και δεν είναι η ροή του ίδιου του αέρα από τα πνευμόνια του οργανοπαίχτη, προς το όργανο

[2] Feld, S.,(2005), Η δομή του ήχου ως κοινωνική δομή. Στο Πανόπουλος, Π, από τη Μουσική στον Ήχο, Αθήνα: Αλεξάνδρεια, σσ. 97-149

[3] Rault, L.,(2000),Musical Instruments. A world survey of Traditional Music-Making. London: Thames
and Hudson.

και από το όργανο προς το δέκτη.

Σύμφωνα με τον Rault L το 2000, ο αέρας που όντως φυσάνε οι οργανοπαίχτες πάνω στο επιστόμιο λειτουργεί μόνο σαν κινητήρια πηγή ενέργειας για το παλλόμενο καλάμι. Κατά την εξάπλωση ηχητικών κυμάτων μέσα στον χώρο, υπάρχει τριβή ανάμεσα σε διπλανά παλλόμενα μόρια αέρα, με αποτέλεσμα να χάνεται ενέργεια του κύματος και να μετατρέπεται σε θερμότητα (Rault,2000).

Όσο μεγαλύτερη απόσταση διανύει το κύμα, τόσο περισσότερη ενέργεια χάνει, που σημαίνει ότι μειώνεται η ένταση του ήχου. Για την ακρίβεια, ο ήχος χάνει 6dB ανά διπλασιασμό της απόστασης που έχει ήδη διανύσει. Αυτή η σχέση έντασης-απόστασης αποκτά μεγαλύτερο νόημα εάν γνωρίζουμε την ταχύτητα διάδοσης ηχητικών κυμάτων διαμέσου του αέρα: κάτω από συνθήκες 20˚ Κελσίου και σε περιβάλλον εξωτερικού χώρου, τα ηχητικά κύματα εξαπλώνονται με μία ταχύτητα περίπου 343 μέτρων ανά δευτερόλεπτο - η γνωστή ταχύτητα του ήχου (Roger et al,2005).

Όταν διαδίδονται ηχητικά κύματα χαμηλών συχνοτήτων σε ανοιχτό χώρο, η εξάπλωσή τους γίνεται με την μορφή ομόκεντρων κύκλων προς όλες τις κατευθύνσεις γύρω από την πηγή τους, και η ενέργεια που μεταφέρεται είναι περισσότερη απ’ ότι στις ψηλότερες συχνότητες, που σημαίνει ότι οι χαμηλοί ήχοι ακούγονται πιο μακριά από τους ψηλούς(Roger et al,2005).

Στις ψηλές συχνότητες, τα κύματα τείνουν να εξαπλώνονται προς μικρότερο εύρος κατευθύνσεων σε σχέση με τις χαμηλές, και η πορεία τους είναι ευαίσθητη σε τυχόντα ανακλαστικά και απορροφητικά εμπόδια.

Ας σκεφτεί κάποιος ότι το κλαρίνο σαν μηχανικό σύστημα, το παλλόμενο καλάμι τοποθετημένο πάνω στην επίπεδη επιφάνεια του επιστομίου είναι ο μηχανισμός εκκίνησης ταλάντωσης ολόκληρης της στήλης του αέρα η οποία αποτελείται από το σύνολο του όγκου αέρα της κοιλότητας του επιστομίου + του όγκου αέρα μέσα στον σωλήνα + του αέρα εσωκλειόμενου στις καμινάδες των τρυπών.

Η στήλη του αέρα έχει τον ρόλο του αντηχείου του συστήματος. Το κλαρίνο

είναι, κατουσίαν, ο συνδυασμός ενός μηχανισμού εκκίνησης με ένα αντηχείο – ο μηχανισμός εκκίνησης από μόνος του δεν αποτελεί μουσικό όργανο (Τσόλης, 2004)[4].

Το σχήμα του σωλήνα του κλαρίνου είναι κυλινδρικό κατά 2/3 του συνολικού του μήκους και θεωρείται κλειστός από την μία του άκρη, άρα ανήκει στην κατηγορία των κλειστών-ανοιχτών κυλινδρικών σωλήνων. Κατά συνέπεια, η πορεία των ηχητικών κυμάτων εντός του σωλήνα διέπεται από τους κανόνες φυσικής αυτής της κατηγορίας σωλήνων. Η ιδιαιτερότητα αυτών των σωλήνων, είναι ότι, θεωρητικά, παράγουν μόνο τις μονές συχνότητες της σειράς των αρμονικών.

4.1.2 ΚΛΑΡΙΝΕΤΟ

Το κλαρινέτο ανήκει στην κατηγορία των ξύλινων πνευστών. Ο Βαγγελάκης (2006), αναφέρει ότι το κλαρινέτο στη σημερινή του μορφή εμφανίστηκε το 19ο αιώνα. Σήμερα κατέχει βασική θέση στη συμφωνική ορχήστρα, ενώ αποτελεί μέλος ορχηστρών της τζαζ, αλλά και όργανο της παραδοσιακής μουσικής(Βαγγελάκης,2006).

Το κλαρινέτο προήλθε από μετεξέλιξη παλαιότερων παρόμοιων οργάνων. Ο Μαζαράκης (1985), αναφέρει ως πρόγονο του κλαρινέτου το γαλλικό πνευστό όργανο chalumeau, που σημαίνει "κάλαμος", στο οποίο σταδιακά προστέθηκαν μια σειρά κλειδιά.

Βασικό σταθμό αποτελεί η προσθήκη από το Γερμανό Γιόχαν Κρίστοφ Ντέννερ του κλειδιού δίπλα στην πίσω οπή του οργάνου (στα Ελληνικά λέγεται και "ψυχή").. Το 1839, ο Γάλλος Υάκινθος Κλοζέ αναδιέταξε τα κλειδιά, φέρνοντας το κλαρινέτο στη μορφή που είναι σήμερα γενικά γνωστό. Η μορφή του οργάνου κατασκευαστικά παραθέτετε παρακάτω(Μαζαράκης,1985):

[4] Τσόλης, Στ.,(2004), Οργανοποιία, Πτυχιακή Διατριβή, ΤΕΙ Ηπείρου, Τμήμα Λαϊκής και Παραδοσιακής Μουσικής

Εικόνα 1-Μορφή του κλαρινέτου (σε Σι, με διάταξη κλειδιών Oehler και προστατευτικό κάλυμμα στο επιστόμιο).

Πηγή: Μαζαράκη Δ.,(1985), Το λαϊκό κλαρίνο στην Ελλάδα: Με είκοσι μουσικά παραδείγματα, Κέδρος, Αθήνα,σ.152.

Εικόνα 2-Τεμάχια αποσυρναμολογημένου κλαρινέτου (Με διάταξη κλειδιών Boehm)

Πηγή: Μαζαράκη Δ.,(1985), Το λαϊκό κλαρίνο στην Ελλάδα: Με είκοσι μουσικά παραδείγματα, Κέδρος, Αθήνα,σ.152.

Το κλαρινέτο έχει επίμηκες σωληνωτό σχήμα, ενώ στο σώμα του διακρίνονται έξι βασικές οπές μπροστά και μία οπή στην πίσω πλευρά, μοιάζοντας

οπτικά με φλογέρα και άλλα αντίστοιχα πνευστά μουσικά όργανα. Επιπλέον όμως, το κλαρινέτο έχει και μια σειρά από μεταλλικά κλειδιά που καλύπτουν ή αποκαλύπτουν άλλες οπές στο σώμα του. Ο ήχος του κλαρινέτου προέρχεται από το παλλόμενο επιγλωσσίδιο που βρίσκεται τοποθετημένο στο επιστόμιο στην κορυφή του οργάνου, και στο οποίο στερεώνεται μέσω του σφιγκτήρα (Βαγγελάκης,2006).

Το κλαρινέτο διασπάται συνήθως σε πέντε τμήματα και αποθηκεύεται σε βαλιτσάκι σε κομμάτια. Τα τμήματα αυτά του κλαρινέτου ξεκινώντας από την κορυφή, είναι το επιστόμιο, το βαρελάκι, το άνω στέλεχος, το κάτω στέλεχος και η καμπάνα. Το κλαρινέτο κατασκευάζεται από ξύλο, κυρίως Αφρικάνικο έβενο ή τριανταφυλλιά Ονδούρας. Το επιγλωσσίδιο κατασκευάζεται από καλάμι, κομμένο σε κατάλληλο πάχος (Roger,2005).

Σε ότι αφορά τον τρόπο διάταξης των κλειδιών του οργάνου, διακρίνουμε δύο βασικά συστήματα, το σύστημα Oehler, δημοφιλές στην Αυστρία και τη Γερμανία, το οποίο προτιμάται και στην Ελληνική παραδοσιακή μουσική, και το σύστημα Boehm που επικρατεί γενικά στις συμφωνικές ορχήστρες. Υπάρχει πάντως ακόμη και το παλαιότερο σύστημα Albert σε ορισμένα σημεία του κόσμου, όπως στις νότιες περιοχές των ΗΠΑ.

Ο συνδυασμός των καλυπτόμενων και αποκαλυπτόμενων οπών του δίνουν τη δυνατότητα εξαγωγής μιας μεγάλης έκτασης ήχων, πάνω από τρεις οκτάβες, ανάλογα με τις ικανότητες του οργανοπαίκτη. Υπάρχει μια μεγάλη σειρά από κλαρινέτα, διαχωριζόμενα ανάλογα με την τονικότητά τους. Το πιο συνηθισμένο είναι το κλαρινέτο σε Σι, το οποίο έχει και την τυπική μορφή και τις διαστάσεις του οργάνου όπως είναι ευρύτερα γνωστό. Αυτά με τον πιο οξύ ήχο παίζουν σε Λα, Μι και Ρε. Με μεσαίο τόνο υπάρχουν κλαρινέτα σε Ντο, Σι, Σι φυσικό και Λα. Σε πιο χαμηλό τόνο υπάρχουν μπάσα και κόντρα μπάσα κλαρινέτα σε Μι και Σι, τα οποία διαφέρουν και στη μορφή τους από τη συνηθισμένη, διαθέτοντας μεγαλύτερο μήκος και καμπάνα. Υπάρχει επίσης και το μεταλλικό κλαρίνο σε Σολ, πολύ διαδεδομένο στην Τουρκία. Τα βασικότερα είδη κλαρινέτου που χρησιμοποιούνται σήμερα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα (French,2007):

Όνομα-Περιγραφή
Κλαρινέτο σε Μι Ηχεί 3η μικρή επάνω από το Ντο
Κλαρινέτο σε Ντο Το παραδοσιακό κλαρίνο της Ελλάδας, ηχεί όπου γράφεται
Κλαρινέτο σε Σι Το πλέον συνηθισμένο κλαρινέτο. Ηχεί έναν τόνο κάτω από το Ντο
Κλαρινέτο σε Λα Ηχεί 3η μικρή κάτω από το Ντο
Άλτο κλαρινέτο σε Μι Ηχεί 1 οκτάβα κάτω από το Κλαρινέτο σε Μι
Μπάσο κλαρινέτο σε Σι Ηχεί 1 οκτάβα κάτω από το Κλαρινέτο σε Σι
Κόντρα μπάσο κλαρινέτο σε Σι Ηχεί 2 οκτάβες κάτω από το Κλαρινέτο σε Σι

Πίνακας 1- Κλαρινέτο Νότες.

Πηγή: Βαγγελάκης Α.,(2006), Η τεχνική του παραδοσιακού κλαρίνου, Fagotto, Αθήνα, σ. 98.

Η χροιά του οργάνου εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό τόσο από τη δεξιοτεχνία του οργανοπαίκτη, όσο και από την ποιότητα και το υλικό κατασκευής

του οργάνου. Το πάχος του επιγλωσσιδίου που χρησιμοποιείται επηρεάζει και αυτό τη χροιά, αλλά κυρίως την ευκολία παιξίματος. Συνήθως οι μαθητευόμεναι χρησιμοποιούν λεπτότερα επιγλωσσίδια, γιατί είναι ευκολότερα στο παίξιμο ενώ οι επαγγελματίες μουσικοί προτιμούν παχύτερα επιγλωσσίδια γιατί ο ήχος τους είναι πολύ καλύτερος, ιδιαίτερα στις ψηλές νότες.

Η έρευνα του Βαγγελακη (2006), εστιάζει στην ιστορική ανασκόπηση του κλαρίνου στην Ελλάδα. Αναφέρει ότι έχει ειδικό βάρος στην Ελληνική δημοτική μουσική και είναι πολύ διαδεδομένο σε όλες τις γωνιές της χώρας, ιδιαίτερα δε στην Πελοπόννησο, στη Στερεά, στην Ήπειρο και στη Θεσσαλία, χωρίς να λείπει και από την υπόλοιπη επικράτεια. Δεν είναι απολύτως σίγουρο το πώς το κλαρίνο διαδόθηκε στην Ελλάδα, αντικαθιστώντας άλλα παλαιότερα όργανα όπως η φλογέρα και ο ζουρνάς(Βαγγελάκης,2006).

Το πιθανότερο είναι ότι προήλθε από τη διαδικασία εκσυγχρονισμού των μουσικών του τουρκικού στρατού στις αρχές του 19ου αιώνα, οι οποίοι μεταξύ άλλων υιοθέτησαν και το κλαρίνο. Κατά μια απλούστερη εκδοχή, το κλαρίνο πέρασε στους Έλληνες από τους Τούρκους ή τουρκόγυφτους περιοδεύοντας μουσικούς, οι οποίοι το έφεραν από την Ευρώπη τον καιρό της τουρκοκρατίας. Το κλαρίνο διαδόθηκε εύκολα, λόγω της απόδοσής του και ίσως λόγω και της επιρροής του ως ένα μοντέρνο όργανο κατευθείαν από τις συμφωνικές ορχήστρες της Δύσης.

Σίγουρα όμως το κλαρινέτο επικράτησε κυρίως λόγω των μεγάλων του μουσικών ικανοτήτων και του τόσο ταιριαστού στην Ελληνική μουσική ήχου του, που οι Έλληνες αγάπησαν αμέσως. Η έκτασή το διαχωρίζει σαφώς από τα απλούστερα παρόμοια όργανα, όπως η φλογέρα και το σουραύλι, που έχουν σαφώς μικρότερες δυνατότητες. Η "άλωση" της δημοτικής μουσικής από το κλαρινέτο ήταν τόσο καθολική, που σήμερα για τους περισσότερους Έλληνες είναι αδιανόητη η αποσύνδεσή της από αυτό(Βαγγελάκης,2006).

Το παραδοσιακό κλαρινέτο στην Ελλάδα είναι σε κλίμακα Ντο, αλλά ευρέως χρησιμοποιείται και σε Σι. Στη Θράκη χρησιμοποιούν και το μεταλλικό κλαρινέτο σε Σολ. Οι Έλληνες οργανοπαίκτες εξέλιξαν την τεχνική του παιξίματος του οργάνου. Η εξέλιξη αυτή ήταν σταδιακή και έχει σήμερα κλείσει έναν πολύ μεγάλο

κύκλο, καταλήγοντας σε έναν χαρακτηριστικό και εύκολα αναγνωρίσιμο ήχο, σε ότι αφορά την παραδοσιακή μουσική μας. Η καταγεγραμμένη από τις αρχές του αιώνα δεξιοτεχνία στο παίξιμο του κλαρινέτου μαρτυρούν αυτήν την εξέλιξη, ενώ η διάδοσή του είναι ακόμα εξαιρετικά μεγάλη, ακόμα και εκτός της παραδοσιακής Ελληνικής μουσικής.

4.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΓΧΟΡΔΩΝ

4.2.1 ΚΙΘΑΡΑ

Ο όρος κιθάρα χρησιμοποιείτο στην Ελληνική Αρχαιότητα για να περιγράψει ένα έγχορδο μουσικό όργανο που ανήκει στην οικογένεια της λύρας. Σήμερα η λέξη κιθάρα αναφέρεται στο σύγχρονο μουσικό όργανο "guitar" (ένας όρος που προέρχεται από το Αρχαιοελληνικό όρο κιθάρα) (Bamber,1994).

Η σύγχρονη κιθάρα είναι ένα έγχορδο νυκτό μουσικό όργανο που ανήκει στην οικογένεια του λαούτου. Στη σύγχρονη εκδοχή της, αποτελείται συνήθως από έξι χορδές, ωστόσο συναντώνται και παραλλαγές με επτά, οκτώ, δέκα, δώδεκα και δεκαοκτώ. Ο όρος κιθάρα περιγράφει εν γένει αρκετά όργανα που εμφανίζουν παραλλαγές ως προς τη μορφολογία τους ή τον τρόπο εκτέλεσής τους (Brooke,1992).

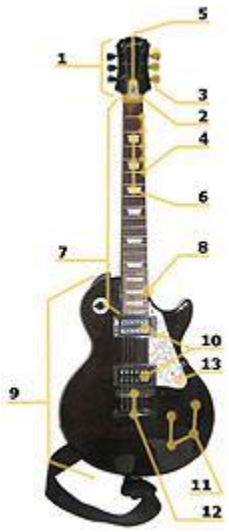
Σύμφωνα με το σύστημα ταξινόμησης Hornbostel-Sachs, ανήκει στα σύνθετα χορδόφωνα. Από το δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα αποτελεί ένα από τα πλέον δημοφιλή μουσικά όργανα, καθώς χρησιμοποιείται σε μια πληθώρα μουσικών ειδών, όπως η τζαζ, μπλουζ, ροκ,heavy metal ποπ, λαϊκή και παραδοσιακή μουσική, ενώ στη νεότερη ιστορία της χρησιμοποιείται σε ένα αυξανόμενο ρεπερτόριο κλασικής μουσικής.

Τα ίχνη της Ιστορίας της Κιθάρας μπορούν να ανιχνευθούν από τον 15ο αιώνα, με την πρώτη «σύγχρονου τύπου» Κιθάρα να συναντιέται στην Ισπανία. Οι πρώτες κιθάρες ήταν πολύ μικρές και αρχικά είχαν τέσσερα ζεύγη χορδών. Η ισπανική κιθάρα (ή Κλασσική κιθάρα) είναι καμπυλωτή στο σώμα και χρησιμοποιεί την κοιλότητα του σώματος για την ενίσχυση του ήχου. Αρχικά, χρησιμοποιούνταν χορδές από έντερα αγελάδας, αργότερα νεύρα διάφορων ζώων, οι οποίες αργότερα

αντικαταστάθηκαν από νάιλον και ατσάλινες χορδές που χρησιμοποιούνται και σήμερα. Το 16ο αιώνα οι κιθάρες έγιναν όργανα με πέντε ζεύγη χορδών.

Η εξάχορδη κιθάρα έκανε την εμφάνισή της στα μέσα του 18ου αιώνα και είχε έξι μονές χορδές αντί για ζεύγη χορδών, σε αντίθεση με τους προκάτοχούς της (τετράχορδα και πεντάχορδα μουσικά όργανα). Στην Ιστορία της κιθάρας δεν υπάρχει ακριβής ημερομηνιακή καταγραφή του γεγονότος εμφάνισης της κιθάρας, ωστόσο ήταν μία από τις σημαντικότερες εξελίξεις.

Το 1850-1892 ο κατασκευαστής κιθάρων Manual Torres ανέπτυξε το μουσικό όργανο στη μορφή που το γνωρίζουμε σήμερα, με μεγαλύτερο και πιο ηχηρό σώμα (ηχείο). Κατά το 19ο αιώνα η κιθάρα, όπως την συναντάμε σήμερα, αναπτύχθηκε και βελτιώθηκε στο σχήμα και στα μηχανικά κλειδιά.

Επίσης, εμφανίστηκαν και άλλες ποικιλίες όπως η δωδεκάχορδη κιθάρα, η χαβανέζικη κιθάρα, ακουστική κιθάρα. Η Ιστορία της κιθάρας συνεχίζει, και εμπλέκεται με την εμφάνιση της ηλεκτρικής κιθάρας ένα είδος ηλεκτρονική κιθάρας που χρησιμοποίει το ηλεκτρικό ρεύμα για να παράγει ενισχυμένο ήχο κατά τη δεκαετία του 1930. Η ιστορία αυτή αρχίζει με τον Λήο Φέντερ και τον ανταγωνιστή του, την εταιρία Gibson. Η κιθάρα αποτελείται από δύο κύρια μέρη: το σώμα και το μπράτσο. Κατασκευαστικά τα μέρη της κιθάρας παραθέτονται παρακάτω:

Headstock	Electronics
Nut	Γέφυρα
Κλειδιά	Pickguard
Τάστο	Πλάτη
Truss rod	Soundboard (top)
Inlays	Body sides (ribs)
Neck	Sound hole, with Rosette inlay
Heel (acoustic)–Neckjoint (electric)	Χορδές
Σκάφος	Καβαλάρης
Pickups	Fretboard (or Fingerboard)

Σύμφωνα με τους Manou-Mani,2006, το σώμα είναι το πλατύ μέρος της κιθάρας. Ο βασικός ρόλος του είναι να αποτελέσει το σημείο στο οποίο κομπλάρουν οι χορδές για να στηριχτούν σωστά, και περιλαμβάνει τη γέφυρα (ή αλλιώς καβαλάρη) που τεντώνει τις χορδές πάνω από την υπόλοιπη κιθάρα. Χρησιμεύει επίσης και σαν σημείο στήριξης του χεριού που χτυπάει τις χορδές (Manou-Mani,2006).

Στην κλασική και ακουστική κιθάρα είναι κοίλο και χρησιμεύει σαν αντηχείο που ενισχύει τον ήχο της κιθάρας με φυσικό τρόπο, ενώ το ξύλο, το σχέδιο και η ποιότητα κατασκευής του παίζουν αποφασιστικό ρόλο στον τελικό ήχο που θα βγάλει το όργανο(Besnainou,2000).

Στην ηλεκτρική κιθάρα είναι συνήθως συμπαγές, και χρησιμοποιείται για να στεγάσει τους μαγνήτες, τα ποτενσιόμετρα που ρυθμίζουν ένταση και τόνο, καθώς

και τυχόν ηλεκτρονικά που μπορεί να υπάρχουν. Κι εδώ όμως το υλικό και η ποιότητα κατασκευής παίζουν ρόλο, γιατί επηρεάζουν τον τρόπο που δονείται ολόκληρο το όργανο παράγοντας ήχους.

Σύμφωνα με τον Besnainou (2000), το μπράτσο της κιθάρας είναι το μακρόστενο μέρος της, και περιλαμβάνει την ταστιέρα, τον ζυγό και τα κλειδιά. Στις κλασικές κιθάρες είναι ενσωματωμένο με την υπόλοιπη κατασκευή, ενώ στους άλλους τύπους (κυρίως στις ηλεκτρικές) μπορεί να είναι και αποσπώμενο (Besnaunou, 2000).

Το μπράτσο χρησιμεύει για να μπορεί ο κιθαρίστας να μεταβάλλει τον ήχο που βγάζει το όργανο, πατώντας τις χορδές σε διαφορετικά τάστα. Ο ζυγός αποτελεί το απέναντι από τον καβαλάρη σημείο τεντώματος των χορδών, ενώ τα κλειδιά είναι τα σημεία όπου καταλήγουν οι χορδές και διαθέτουν κοχλία που επιτρέπει το μεγαλύτερο ή μικρότερο τέντωμά τους, για σωστό κούρδισμα(Bamber, 1988).

Το πίσω μέρος του μπράτσου είναι καμπυλωτό, για να διευκολύνεται το πιάσιμο και η στήριξη του χεριού που πατάει τις χορδές. Στις ηλεκτρικές κιθάρες, αυτή η καμπυλότητα είναι μικρότερη απ' ότι στις υπόλοιπες.

Το ξύλο από το οποίο είναι φτιαγμένο το μπράτσο είναι, όπως και το σώμα, καίριας σημασίας. Για την ταστιέρα επιλέγεται συνήθως έβενος ή τριανταφυλλιά, που δίνουν καλύτερη αίσθηση στο παίξιμο και αντέχουν στις φθορές (Bamber, 1988).

Για το πίσω μέρος χρησιμοποιούνται ξύλα που διακρίνονται για την αντοχή τους, καθώς λόγω της τάσης των χορδών δεν είναι δύσκολο να παρουσιαστεί καμπύλωση στο μπράτσο, πράγμα που καταστρέφει τον ήχο μιας κιθάρας και δυσκολεύει το παίξιμο. Πολλές ακουστικές και ηλεκτρικές κιθάρες έχουν μέσα στο μπράτσο ενσωματωμένη μια σιδερένια ράβδο, η καμπυλότητα της οποίας μπορεί να ρυθμιστεί με κλειδί, επαναφέροντας τυχόν σκέβρωμα του μπράτσου.

Οι Χορδές περνάνε πάνω από την ταστιέρα, όπου ο κιθαρίστας τις πιέζει σε διάφορα σημεία με τα δάχτυλα του ενός χεριού εκτός απ' τον αντίχειρα, αυξομειώνοντας το μήκος τους ώστε να αλλάζει ανάλογα την συχνότητα που θα

πάλλονται.

Το άλλο χέρι του κιθαρίστα κάνει τις χορδές να πάλλονται, είτε «τραβώντας» τες με τα νύχια των δακτύλων, πάλι εκτός του αντίχειρα, είτε χτυπώντας τες με μια πένα. Τα ηχητικά κύματα που παράγονται σπάνια έχουν μεγάλη ένταση, οπότε είναι αναγκαία η ενίσχυσή τους, είτε με φυσικό τρόπο στην περίπτωση των ακουστικών, όπου χρησιμοποιείται ένα αντηχείο για σώμα στην κιθάρα, είτε με ηλεκτρονικό τρόπο στις ηλεκτρικές κιθάρες όπου χρησιμοποιείται ένας ενισχυτής. Ο ενισχυτής λαμβάνει το ηλεκτρικό σήμα που παράγεται καθώς οι χορδές πάλλονται πάνω από τους μαγνήτες της κιθάρας και το ενισχύει αναλογικά ή ψηφιακά.

4.2.2 ΒΙΟΛΙ

Το Βιολί είναι έγχορδο μουσικό όργανο που παίζεται με δοξάρι. Έχει τέσσερις χορδές διαφορετικού η μουσική του έκταση περιλαμβάνει 44 χρωματικούς φθόγγους. Το Βιολί στηρίζεται στον ώμο ενώ με το ένα χέρι ο μουσικός απλώς πιέζει τις χορδές χωρίς να το κρατά καθόλου ενώ με το άλλο κινεί το δοξάρι επάνω στις χορδές. Το βιολί εμφανίστηκε τον 16ο αιώνα ως εξέλιξη του μεσαιωνικού Φιντλ, του ιταλικού Λύρα ντα μπράτσο και του Ρεμπέκ.

Υπάρχουν διάφορες θεωρίες για την καταγωγή του: από τα έγχορδα μουσικά όργανα, που έφεραν οι Άραβες τον 8ο αιώνα στις δυτικοευρωπαϊκές χώρες, από τα μεσαιωνικά κρότες και βιέλες. Αυτά τα μουσικά όργανα διαφέρουν από το βιολί κατά το ότι δεν στηρίζονται στον ώμο. Πλήθος από γεγονότα όμως ενισχύουν την υπόθεση του βιολιού από τα λαϊκά μουσικά όργανα των Σλάβων. Σε πολωνικές περιοχές υπήρχε ήδη από το 15ο αιώνα όργανο με δοξάρι, τύπου βιολιού με τρεις χορδές κουρδισμένες ανά πέμπτες. Αυτό το λαϊκό βιολί δεν είχε ακόμα αυστηρά καθορισμένες αναλογίες, δεν ήταν βερνικωμένο και είχε οξύ, και τραχύ ήχο(γιαυτό στα πολωνικά το βιολί λέγεται Skzupse) (Holz,1974)[5].

Εξελίχθηκε κατά την Αναγέννηση από παλαιότερα έγχορδα με δοξάρι: το μεσαιωνικό fiddle, τον ιταλικό «απόγονο» του, του 16ου αιώνα, τη lira nta braccio

[5] Holz, D.,(1979), Investigations on a possible substitution of resonant

και το ρεμπέκ. Όπως οι πρόγονοι του, αλλά αντίθετα με τον «ξάδερφο» του τη βιόλα ντα γκάμπα, το βιολί έχει μπράτσο χωρίς τάστα.

Το βιολί αναγνωρίστηκε από παλαιά για τον τραγουδιστό του ήχο, ιδιαίτερα στην γενέτειρα του Ιταλία, όπου οι πρώτοι κατασκευαστές του, Γκασπάρο ντα Σαλό, Αντρέα Αμάτι και Τζοβάνι Πάολο Ματζίνι διαμόρφωσαν τις μέσες διαστάσεις του πριν από το τέλος του 16ου αιώνα. Το βιολί κατά την εξέλιξη του υπέστη πολλές αλλαγές χάρη στις οποίες προσαρμόστηκε στον εκάστοτε μουσικό ρόλο του.

Γενικά το καπάκι και η ράχη στα πρώτα βιολιά ήταν πιο κυρτά. Τα πιο σύγχρονα, μετά τις καινοτομίες του Αντώνιο Στρατιβάρι (1644-1737),αποκτούν ρηχότερο ηχείο και έχουν αδρότερο ήχο. Κατά τον 19ο αιώνα με την εμφάνιση των βιρτουόζων βιολιστών και των μεγαλύτερων διαστάσεων που αποκτούν οι αίθουσες συναυλιών, το βιολί παίρνει την τελική γνωστή του μορφή ως προς το σχέδιο και την κατασκευή του(Holz,1974).

Ο καβαλάρης γίνεται ψηλότερος, η ψυχή και η ξύλινη μπάρα παχύτερες και το ηχείο πιο επίπεδο. Το χέρι αποκτά μια κλίση προς τα πίσω αυξάνοντας την πίεση των χορδών επάνω στον καβαλάρη. Το αποτέλεσμα ήταν ένας λαμπρότερος και δυνατότερος ήχος σε σχέση με τον ευαίσθητο ήχο των βιολιών του 18ου αιώνα.

Τα πρώτα βιολιά χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση έργων λαϊκής και χορευτικής μουσικής. Κατά τον 17ο αιώνα το βιολί αντικατέστησε την βιόλα ντα γκάμπα ως το σημαντικότερο έγχορδο στη μουσική δωματίου. Ο Ιταλός συνθέτης Μοντεβέρντι περιέλαβε και βιολιά στην ορχήστρα της όπερας του Ορφέας.

Το 1626 ιδρύθηκε στη Γαλλία η βασιλική ορχήστρα «Τα 24 βιολιά του βασιλιά». Ο Αρκάντζελο Κορέλι δεξιοτέχνης βιολιστής, ήταν από τους πρώτους συνθέτες που συνέβαλαν στην εξέλιξη της βιολιστής μουσικής γραφής όπως οι Βιβάλντι, Γ. Σ. Μπαχ και ο βιολιστής Τζουζέπε Ταρτίνι.

Από το 18ο αιώνα και μετέπειτα οι περισσότεροι μεγάλοι συνθέτες έγραψαν μουσική για σόλο βιολί μεταξύ των οποίων οι Μότσαρτ, Μπετόβεν, Σούμαν, Μπραμς, Έντβαρντ, Γκρηκ, Πάουλ Χίντεμιτ, Αρνολντ Σαίνμπερκ, και Αλμπάν

Μπεργκ. Δεξιοτέχνες βιολιστές, όπως οι Φραντσέσκο Τζεμινιάνι (1687-1762), Νικολό Παγκανίνι (1782-1840), Γιόζεφ Γιόαχιμ (1831-1907), Φριτς Κράισλερ (1875-1962), Γεχούντι Μενουχίν, και Νταβίντ Όιστρακ (1908-1974) στάλθηκαν το ερέθισμα να γραφούν αξιόλογα έργα για το όργανο αυτό. Το βιολί αφομοιώθηκε από έντεχνη μουσική της Εγγύς Ανατολής και της Νότιας Ινδίας και, όπως το φίντλ, παίζεται στη λαϊκή μουσική πολλών χωρών.

Τη σημερινή μορφή του την πήρε κυρίως στην Ιταλία, όπου μεγάλες οικογένειες κατασκευαστών όπως οι Αμάτι, Γκουαρνέρι και Στραντιβάριους, δημιούργησαν θαυμάσιας ακουστικής όργανα που μέχρι και σήμερα θεωρούνται αξεπέραστα. Κατά την εποχή της αναγέννησης δημιουργήθηκαν σημαντικές σχολές βιολιού, που άκμασαν στη Βενετία, τη Μπολώνια, τη Φλωρεντία, τη Ρώμη, και σε άλλες Ιταλικές πόλεις(Kentor and Michaels,2003)[6].

Τα πρώτα βιολιά χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση έργων λαϊκής και χορευτικής μουσικής. Κατά τον 17ο αιώνα το βιολί αντικατέστησε τη βιόλα ντα γκάμπα ως το σημαντικότερο έγχορδο στη μουσική δωματίου.

Σύμφωνα με τον Το βιολί έχει ταστιέρα χωρίς τάστα, γεγονός που κάνει δύσκολη την εκμάθησή του. Οι χορδές του (ηχείο)απλώνονται επάνω στην ταστιέρα και τεντώνονται επάνω σε κλειδιά και σε έναν χορδοστάτη, αφού περάσουν επάνω από ένα ξύλινο στήριγμα, τον καβαλάρη, που συγκρατείται στη θέση του από την πίεση των χορδών. Ο καβαλάρης μεταδίδει τις ταλαντώσεις των χορδών στο κούφιο (με αέρα) σκάφος που μεγεθύνει τον ήχο (αντηχείο). Στο εσωτερικό του οργάνου, κάτω από τον καβαλάρη, βρίσκεται ένα λεπτό ραβδάκι (ψυχή)που μεταβιβάζει τις ταλαντώσεις των χορδών στη ράχη του οργάνου, συμβάλλοντας έτσι στη διαμόρφωση του χαρακτηριστικού ήχου του βιολιού(Bucur,2006)[7].

Το σώμα (σκάφος) του βιολιού αποτελείται από δύο κυρτές επιφάνειες, τη ράχη που κατασκευάζεται από σκληρό ξύλο (σφεντάμι) και το καπάκι (αρμονική τράπεζα) που κατασκευάζεται από μαλακό ξύλο (πεύκο ή έλατο)(Kitto,2003).

[6] Kentor, A., and Michael, S.,(2003), The History of the Guitar. UIUC Physics POM Physics of Music. Fall Semester.

[7] Bucur, V.,(1999), Acoustic properties of resonance wood and distribution of inorganic components of the cell wall Holz als Roh-und Werkstoff, 57, pp.103-104

Η κυρτότητα των επιφανειών δεν προκύπτει με μηχανικό τρόπο, αλλά δημιουργείται με κατάλληλη κοπή από το σώμα της πρώτης ύλης. Το μπράτσο του βιολιού κατασκευάζεται από σφεντάμι και καταλήγει στον κοχλία, στον οποίο ανοίγονται τρύπες για να τοποθετηθούν τα κλειδιά. Επάνω στο μπράτσο κολλιέται η γλώσσα από έβενο ή ροδόξυλο.

Από το ίδιο υλικό είναι και ο χορδοστάτης, στον οποίο στηρίζονται οι χορδές. Ανάμεσα στη γλώσσα και το χορδοστάτη βρίσκεται ο καβαλάρης, ο οποίος στηρίζεται σε δύο ποδαράκια και έχει προορισμό να μεταφέρει τις ταλαντώσεις των χορδών στο καπάκι, το οποίο με τη σειρά του τις μεταφέρει στην κοιλότητα του σκάφους. Πάνω στο καπάκι, στην άκρη του χορδοστάτη υπάρχει μία υποδοχή που εξυπηρετεί το κράτημα του βιολιού με το σαγόνι(Kitto,2003)[8].

Το καπάκι στηρίζεται από κάτω με μια λεπτή ξύλινη μπάρα που περνά κατά μήκος του ηχείου και σφηνώνεται στο καπάκι συμβάλλοντας στην αντήχηση του οργάνου. Στο εσωτερικό του οργάνου, κάτω από το πόδι εκείνο του καβαλάρη όπου επάνω του περνάει η «ψειλότερη» χορδή και σφηνωμένη ανάμεσα στο καπάκι και στη ράχη του βιολιού βρίσκεται η ψυχή: ένα λεπτό ραβδάκι από πεύκο που μεταβιβάζει τις ταλαντώσεις των χορδών στη ράχη του οργάνου, συμβάλλοντας έτσι στη διαμόρφωση του χαρακτηριστικού ήχου του βιολιού(Bucur,2006).

Το δοξάρι του βιολιού είναι ένα τόξο, με το οποίο τεντώνονται 150-250 τρίχες αλόγου. Οι τρίχες αλείφονται με ρετσίνι για να "πιάνουν" καλύτερα στις χορδές. Οι τέσσερις χορδές του βιολιού που κατασκευάζονταν αρχικά από έντερο ζώων και αργότερα από χαλκό και από χάλυβα, κουρδίζονται σε αποστάσεις πέμπτης (σολ,ρε,λα,μι).Το συνολικό του μήκος του είναι 600 χιλιοστά.

Η έκταση ήχων του βιολιού καλύπτει τέσσερις οκτάβες, από το σολ μέχρι το σολ. Ο χαρακτηριστικός συνεχής ήχος του βιολιού δημιουργείται με γλύστριμα του δοξαριού πάνω στις χορδές. Με έλεγχο στην πίεση και την ταχύτητα του δοξαριού, το οποίο λειτουργεί ως προέκταση του ενός χεριού και με κατάλληλες κινήσεις και λαβές των δακτύλων του άλλου χεριού στις χορδές, επηρεάζει ο βιολονίστας κατά

[8] Kitto, K.L.,(2003), Materials science in context using design parameters for musical instruments. 33rd ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, November 5-8, Boulder.

την εκτέλεση ενός μουσικού κομματιού:

- τη δυναμική.

- τους εκφραστικούς χρωματισμούς.

- και την άρθρωση μεταξύ των φθόγγων.

Με το βιολί είναι δυνατόν να εκτελεστούν επίσης διπλοί φθόγγοι και, με κατάλληλες τεχνικές συνθέσεως, ακόμα και τετραφωνικές μελωδίες (Μπαχ). Το βιολί μπορεί να υπογραμμίσει την παρουσία του ανάμεσα σε άλλα όργανα, ακόμα κι αν αυτά έχουν εκ κατασκευής ισχυρότερο ήχο. Όσο εντυπωσιακοί κι αν είναι όμως οι ήχοι του μεμονωμένου βιολιού, το σύνολο των βιολιών μίας ορχήστρας δίνει ένα διαφορετικό, πλούσιο και γεμάτο ήχο - εδώ παίζουν μόνο τα πρώτα και δεύτερα βιολιά στην πρώτη συμφωνία του Μπραμς.

4.2.3 ΤΟ ΜΠΟΥΖΟΥΚΙ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ

Το πλέον αγαπημένο όργανο στην Ελλάδα το οποίο έχει ελάχιστες, κυρίως αισθητικές, διαφορές από τον αρχαίο του πρόγονο του, την Πανδούρα. Ταυτόχρονα είναι το μόνο όργανο, με βάση αυτήν την καταγωγή, που δίχαζε τον ελληνισμό από την αρχαιότητα. Όπως συντείνουν σχεδόν όλοι οι ερευνητές και λαογράφοι, η μοίρα του Τρίχορδου, ή Πανδούρας, ή Ταμπουρά, αργότερα στην ανατολή Σάζι και τελικά Μπουζουκιού, μοιάζει να εκτίνετε μεταξύ Ελλάδος και Ανατολής. Το όνομα Μπουζούκι προέρχεται και από την λέξη Μποζούκ που σημαίνει σπασμένος αναφερόμενο προφανώς στην αλλαγή που υπέστη το όργανο από την Ανατολική και Κεντρική Ασία.

Ήδη από τα αρχαία χρόνια, αναπτύσσεται η εισαγωγή της Πανδούρας από την Ανατολή, όργανο με ηχείο αχλαδόσχημο, μανίκι διπλάσιου μήκους και τρεις διπλές χορδές με την ίδια ακριβώς σχέση που χρησιμοποιείται και στο εξάχορδο μπουζούκι. Η μεγάλη επιτυχία της πανδούρας οφείλεται στην δυνατότητα παραγωγής μεγάλου πλούτου ήχων με μικρό αριθμό χορδών.

Στα Βυζαντινά Χρόνια, μοιάζει να κατακτά κάποια απήχηση και στις τάξεις των Λόγιων μιας και είναι το ενδεδειγμένο (μαζί με το κανονάκι) όργανο για την

διδασκαλία της Βυζαντινής μουσικής, ενώ πλούσια είναι και η απεικόνιση Ταμπουράδων όπως και οι αναφορές στην δημοτική αλλά και την λόγια ποίηση της εποχής. Μάλιστα, παρά την εσφαλμένη πεποίθηση πως η ονομασία μπουζούκι εμφανίζεται μαζί, ήδη από τα Βυζαντινά χρόνια παρατηρείται η χρήση του όρου παράλληλα με τους αρχαιότερους Ταμπουράς, Θαμπούριν, Πανδούρα (Nackaerts, 2003)[9].

Κατά την διάρκεια της ανταλλαγής των πληθυσμών μεταξύ Τουρκίας και Ελλάδας (1919-1922), το μπουζούκι κάνει την εμφάνισή του στην Ελλάδα. Οι πρόσφυγες έφεραν μαζί τους τα Σμυρνεϊκα, στα οποία έπαιζαν το Αλ Ούντ ή το Ούτι όπως οι ίδιοι το έλεγαν. Πολύ σύντομα το ούτι αντικαταστάθηκε από το μπουζούκι και τα Σμυρνεϊκα επηρέασαν το ρεμπέτικο.

Έτσι στα τέλη της δεκαετίας του 1920, μετά την εθνική ολοκλήρωση (μέσω της μικρασιατικής καταστροφής) θα εμφανιστούν και οι πρώτες ορχήστρες μπουζουκιών. Πρώτη η Τετράς, που ιδρύει ο Μ. Βαμβακάρης το 1929 με τρία μπουζούκια (Βαμβακάρης, Δελιάς, Παγιουμτζής) και έναν μπαγλαμά (Μπάτης). Το μπουζούκι γίνεται πλέον ο βασιλιάς της λαϊκής ορχήστρας. Το τέταρτο ζεύγος χορδών που ο Μανώλης Χιώτης προσθέτει αμέσως μετά τον πόλεμο, είναι η σημαντικότερη ίσως αλλαγή στην μορφή του μπουζουκιού στα 2300 χρόνια της ελληνικής του ιστορίας. Μια αλλαγή, που σε μια κρίσιμη καμπή της πορείας του, τού προσέφερε νέες, τεράστιες, εκφραστικές δυνατότητες και το κατέστησε απόλυτο κυρίαρχο της ελληνικής μουσικής.

Αυτό που στην πραγματικότητα συνέβη στα τέλη του 19ου αι. είναι ο εξοβελισμός του μπουζουκιού από τις κλασικές λαϊκές ορχήστρες. Την εποχή εκείνη, σχηματοποιούνται, οριστικά πλέον, δύο μορφές λαϊκής ορχήστρας. Η κομπανία στην στεριανή Ελλάδα (κλαρίνο, βιολί, λαούτο, σαντούρι) και η ζύγια στα νησιά (βιολί-λαούτο, λύρα-λαούτο). Εδώ ακριβώς βρίσκονται οι ρίζες της νέας του ακμής. Το μπουζούκι (ονομασία που κυριαρχεί πλέον έναντι του Ταμπουρά) γίνεται κυρίαρχο όργανο των μοναχικών τραγουδοποιών, κι όχι των επαγγελματιών

[9] Nackaerts, A.,(2003), Sound synthesis by simulation of physical models of musical instruments, Catholic University.

μουσικών των πανηγυριών (Nackaerts, 2003).

Αυτό το γεγονός, σε συνδυασμό με την διαμόρφωση εκείνη την εποχή της ρωμαλέας, αστικής κλεφτουριάς (Μαγκιά), σηματοδοτεί την νέα ακμή του μπουζουκιού. Οι ρεμπέτες είναι αυτοί που θα αντικαταστήσουν του μπερντέδες (κινητά διαχωριστικά του βραχίονα) με τα σταθερά τάστα. Είναι οι ίδιοι που εξελίξουν το παίξιμο, αναδεικνύοντας, μέσα από το μπουζούκι την νέα λαϊκή μας μουσική, η οποία θα επικυριαρχήσει της λεγόμενης Δημοτικής μουσικής, της λαϊκής μουσικής της υπαίθρου. Θα δημιουργήσουν και τις διάφορες παραλλαγές του: τον Μπαγλαμά, τον Τζουρά, τον Τζουρομπαγλαμά, όργανα - αντίγραφα σε μικρότερη κλίμακα του μπουζουκιού.

Το Μπουζούκι, είναι χορδόφωνο, νυκτό όργανο. που προήλθε από τον ταμπουρά, με διαδοχικές διαφοροποιήσεις, προκειμένου να ικανοποιηθούν οι ανάγκες για δυνατό και λαμπερό ήχο, ενός νέου μουσικού ρεύματος, που γεννιόνταν στο δεύτερο μισό του 19 ου αιώνα , στα αστικά κέντρα του Αιγαίου. Αποτελείται από ημισφαιρικό αχλαδόσχημο ηχείο και μανίκι διπλάσιου μήκους, και συνολικά έχει μήκος από 70 εκ. έως 1 μέτρο. Το μανίκι φέρει σταθερά τάστα με βήμα ημιτονίου, και κλειδιά τύπου (Jansson, 1983)[10].

Η σταδιακή μείωση του αριθμού των χορδών, η ανύψωση και επέκταση της ταστιέρας πάνω στο καπάκι, με ταυτόχρονη αύξηση του ύψους του καβαλάρη, αποτέλεσαν τα πρώτα σημεία διαφοροποίησης του νέου αυτού οργάνου από ταμπουρά. Τα χαρακτηριστικά αυτά υπήρχαν ήδη σε ένα ώριμο απόγονο του, το μαντολίνο, και ήταν εύκολο να μεταπηδήσουν από αυτό στον ταμπουρά, με δεδομένη την γεωγραφική τους συνύπαρξη. Μετά από ένα σύντομο κλυδωνισμό ανάμεσα στον ταμπουρά και το λαούτο, το νέο όργανο επέλεξε για αντηχείο αυτό του λαούτου, καθώς το τελευταίο του προσέφερε μια ασφάλεια στις υψηλές τάσεις των ατσάλινων χορδών και των ανεβασμένων κουρδισμάτων.

Σταθερά μεταλλικά τάστα αντικαθιστούν τα κινητά εντέρινα (καθώς η χρήση των Βυζαντινών τρόπων αρχίζει να εξασθενεί) και μηχανικά κλειδιά τοποθετούνται

[10] Jansson, E.V.,(2002), The function Tone and Total quality of instrument, Department of Speech Music and Hearing

στην θέση των ξύλινων. Στην μορφή αυτή το μπουζούκι μπορεί να θεωρηθεί ένα καθόλα ώριμο όργανο κατασκευαστικά και ηχητικά όργανο, ευρείας αποδοχής και αυξανόμενης δημοτικότητας στους μουσικούς και τα λαϊκά στρώματα της εποχής (τέλη 19ου –αρχές 20ου αιώνα), ώστε να μην συντρέχει ουσιαστικός λόγος οποιασδήποτε αλλαγής.

Παρόλα αυτά, διαφοροποιήσεις αρχίζουν να εμφανίζονται στην μορφή του αντηχείου του. Ο τόπος και ο χρόνος πραγματοποίησης αυτών των αλλαγών μπορεί να θεωρηθεί απροσδόκητος. Η.Π.Α. τέλη του 19ου αιώνα. Μετανάστες και κουλτούρες διαφόρων εθνικοτήτων συνεχίζουν να έρχονται σε επιμειξία μεταξύ τους , σ' ένα αγώνα επιβίωσης και δημιουργίας. Ο Έλληνας οργανοποιός Αναστάσιος Σταθόπουλος ιδρύει μια βιοτεχνία κατασκευής μουσικών οργάνων, προκειμένου να ικανοποιήσει αρχικά τις ανάγκες της Ελληνικής παροικίας (Jansson, 1983)[11].

Το μπουζούκι θα δανειστεί ακόμη μια φορά στοιχεία από το μαντολίνο, προκειμένου να τροποποιήσει το αντηχείο αυτή την φορά , και να περνά απαρατήρητο, σαν μαντόλα, από τους διώκτες του. Η αλλαγή αυτή δεν προβλημάτισε και πολύ τους μουσικούς της εποχής, καθώς ήταν απόλυτα εξοικειωμένοι με τα όργανα της οικογένειας του μαντολίνου. Πολλά μαντολίνα και μαντόλες της εποχής εκείνης, πήγαν στον πάγκο του οργανοποιού, προκειμένου να μετατραπούν σε μπουζούκια και μισομπούζουκα, διαδικασία που συνεχίζεται μέχρι σήμερα από συνήθεια (Jansson, 1983).

Αρχικά τα μπουζούκια ήταν τρίχορδα με τρία ζεύγη μεταλλικών χορδών, 3 σειρές (6 χορδές σε 3 ζευγάρια), κουρδισμένες σε τόνους RE-LA-RE/D-A-D. Παλιότερα, στην Ανατολή, τα κουρδίσματα άλλαζαν ανάλογα με τον μουσικό δρόμο (μακαμ) της εκτελούμενης μελωδίας Αυτό το κούρδισμα ταιριάζει με την μουσική της Ανατολής έτσι ώστε ένα ανοιχτό ακόρντο να μην είναι ούτε ματζόρε ούτε μινόρε επιτρέποντας μεγάλη ευελιξία στην μελωδία.

Οι τρόποι αυτοί διατηρήθηκαν έως τον μεσοπόλεμο και χάθηκαν σταδιακά,

[11] Jansson, E.V.,(2002), The function Tone and Total quality of instrument, Department of Speech Music and Hearing

οριστικά δε με την μετατροπή σε 8χορδο Τα τρίχορδα μπουζούκια κατασκευάζονται ακόμη και είναι ιδιαίτερα δημοφιλή με το Ρεμπέτικο. Τα εξάχορδα μπουζούκια δεν προσέφεραν πολλές εύκολες κινήσεις όμως ήταν ασυναγώνιστα στα ταξίμια. Ο αλησμόνητος Γιάννης Παπαϊωάννου, ένας από τους πρώτους οργανοπαίκτες του εξάχορδου μπουζουκιού, θεωρείται ακόμη και σήμερα ένας από τους καλύτερους παίκτες ταξιμιών όλων των εποχών

Μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο άρχισαν να εμφανίζονται τα πρώτα τετράχορδα μπουζούκια με κούρδισμα DO-FA-LA-RE/C-F-A-D (πάλι ανά ζεύγος). Λέγεται πως ο πρώτος που πρόσθεσε την τέταρτη χορδή ήταν ο Στεφανάκης ενώ άλλοι διαφωνούν λέγοντας πως ήταν ο Αναστάσιος Σταθόπουλος ή ο Μανώλης Χιώτης βιρτουόζος κιθαρίστας.

Ο Χιώτης όμως ήταν αυτός ο οποίος έκανε το μπουζούκι αυτό γνωστό και ιδιαίτερα αγαπητό μιας και ο ίδιος το σύστησε στα μεγάλα σαλόνια και πρωτόπαιξε το μέχρι τότε θεωρούμενο ως αλήτικο όργανο μπροστά στον τέως Βασιλιά της Ελλάδος.

Η προσθήκη λοιπόν ενός ζεύγους χορδών, και η αλλαγή του κουρδίσματος του σε ένα τόνο χαμηλότερο της κιθάρας θα δώσει ένα νέο μουσικά όργανο. Η αλλαγή αυτή θα επισύρει μια σειρά κατασκευαστικών αλλαγών(αύξηση των διαστάσεων του ηχείου και της ταστιέρας). Αυτοσχέδιοι μαγνήτες «ενισχύουν» τον ήχο του. Τσολιαδάκια, Παρθενώνες και κήποι από συνθετική πέρλα, παρελαύνουν σαν διακοσμητικά στοιχεία από το καπάκι του.

Το νέο αυτό υβρίδιο θα τύχει σκληρής κριτικής από μουσικούς και κριτικούς, παρόλα αυτά η συνεισφορά του στην νεοελληνική μουσική κάθε άλλο παρά να αγνοηθεί μπορεί. Παίζεται με πένα που αρχικά ήταν ξύλινη (από κερασιά) ή από καύκαλο χελώνας και πλέον συνθετική.

Ο Μπαγλαμάς και ο Τζούρας από την άλλη είναι μικρά όργανα με μακρύ λαιμό και προέρχονται από το μπουζούκι. Αυτά τα 3 όργανα μαζί συμπληρώνουν μια τυπική ορχήστρα της Ρεμπέτικης μουσικής. Ο Τζούρας μοιάζει πολύ με το μπουζούκι. Η βασική τους διαφορά είναι το μέγεθος. Ο λαιμός και το καπάκι είναι μικρότερα και αυτό έχει ως αποτέλεσμα τον βαθύ ήχο του οργάνου αυτού. Επίσης

είναι κουρδισμένο σε D-A-D, ενώ ο μικρότερος τζούρας είναι κουρδισμένος σε G-D-G (Jansson, 1983)[12].

Ο Μπαγλαμάς είναι το μικρότερο όργανο από τα 3. Έχει 3 διπλές χορδές και είναι κουρδισμένος μια οκτάβα υψηλότερα από το μπουζούκι. Δημιουργήθηκε την εποχή όπου οι Ρεμπέτες ήταν κυνηγημένοι από τις Αρχές και η μουσική τους απαγορευμένη. Ο μπαγλαμάς είναι γνωστός και ως Μπουζούκι της φυλακής, όταν οι Ρεμπέτες μέσα στην φυλακή άρχισαν να φτιάχνουν μπουζούκια αρκετά μικρά για να μπορούν να τα κρύβουν εύκολα στα κελιά τους. Το σκάφος του μπορεί να γίνει από καύκαλο χελώνας, κολοκύθα ή από μονοκόμματο σκαφτό ξύλο. Είναι ένα εύκολο όργανο που παλιότερα χρησιμοποιήθηκε συχνά και ως κύριο όργανο σε μικρές γιορτές.

4.2.4 ΚΟΝΤΡΑΜΠΑΣΟ

Η καταγωγή του κοντραμπάσο ανάγεται στο β' μισό του 16ου αι., αλλά για δύο αιώνες και περισσότερο χρησιμοποιήθηκε μόνο για να ενισχύσει την μπάσα μελωδική γραμμή ενός μουσικού έργου, παρέα με το βιολοντσέλο.

Ως σολιστικό όργανο χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Μότσαρτ ενώ αξιοποιήθηκε επιτυχώς και από άλλους συνθέτες όπως ο Σούμπερτ και ο Στραβίνσκι. Ασφαλώς, το μάκρος των χορδών και οι μεγάλες αποστάσεις ανάμεσα στους φθόγγους του, δυσκολεύουν κάποιες τεχνικές εκτέλεσης ενώ είναι πιο δύσκολο να παίξει γρήγορες μελωδίες σαν αυτές που αποδίδουν τα υπόλοιπα έγχορδα. Το κοντραμπάσο είναι επίσης βασικό όργανο της τζαζ μουσικής όπου παίζεται συνήθως όχι με το δοξάρι αλλά με τα δάχτυλα(Bucur,2006).

Το Κοντραμπάσο ή αλλιώς Βαθύχορδο, είναι ένα έγχορδο μουσικό όργανο που παίζεται με δοξάρι. Έχει μήκος περίπου 1.80 μέτρα και διαθέτει τέσσερις χορδές (μι, λα, ρε, σολ), όπως και τα υπόλοιπα έγχορδα της συμφωνικής ορχήστρας. Παλιότερα, ήταν τρίχορδο, ενώ σήμερα υπάρχουν και πεντάχορδα όργανα. Είναι το μεγαλύτερο σε μέγεθος και με τον πιο βαθύ ήχο από τα μέλη της "οικογένειας" των

[12] Jansson, E.V.,(2002), The function Tone and Total quality of instrument, Department of Speech Music and Hearing

εγχόρδων. Παίζεται με το κάτω μέρος να στηρίζεται στο έδαφος με τη βοήθεια μεταλλικής ράβδου.

4.3 ΚΡΟΥΣΤΑ

4.3.1 ΤΥΜΠΑΝΟ

Το τύμπανο είναι ένας χαρακτηρισμός που διακρίνει ορισμένα κρουστά μουσικά όργανα, και συγκεκριμένα αυτά που φέρουν ελαστική μεμβράνη (ή κεφαλή), τεντωμένη στο άνοιγμα ενός κοίλου σώματος (το αντηχείο). Όπως μαρτυρά η κατηγορία στην οποία ανήκει, το τύμπανο παράγει ήχο κυρίως μέσω της κρούσης. Ανάλογα με τον τύπο του οργάνου και την επιλογή τεχνικής, παίζεται με διάφορους τρόπους: το αφρικάνικο ντζέμπε παίζεται με τα χέρια, τα ινδικά τάμπλα παίζονται με τα δάχτυλα, ενώ στην περίπτωση του ταμπούρου, ο τυμπανιστής χρησιμοποιεί κρούστες.

Τα μέλη των συντεχνιών τρομπετιστών και τυμπανιστών στην περίοδο 16ος-19ος αιώνας ήταν ισότιμοι με τους αξιωματικούς του στρατού.

Σε παραδοσιακές κοινωνίες, όπως την ιαπωνική, οι τυμπανισμοί έχουν τελετουργικό χαρακτήρα, π.χ. στο kodo και οι τυμπανιστές εισάγονται στην τεχνική με μύηση θρησκευτικής μορφής. Στη μουσική των Βαλκανίων και της Μ. Ασίας υπάρχει ως μεμβρανόφωνο κρουστό το νταούλι ή νταβούλι ή ταβούλι, το οποίο συχνά ακούγεται με τον ζουρνά ή και με άλλα όργανα.

Τα τύμπανα στις διάφορες παραλλαγές τους και τα διάφορα άλλα κρουστά, δεν ήταν δυνατόν να λείπουν από τη μουσική Jazz, την οποία χαρακτηρίζει κατεξοχήν ο ρυθμός. Στα επόμενα συνθέσεις του Τόνυ Γουίλιαμς με τύμπανα. Στη μουσική της Αφρικής και της Λατινικής Αμερικής χρησιμοποιούνται ιδιόμορφες κατασκευές τυμπάνων που συχνά έχουν πολύ παλαιά προέλευση. Τέτοια τύμπανα είναι τα bongos τα congas κ.ά (Bamber, 1994).

Τα τύμπανα αποτελούν πανάρχαια σκεύη δημιουργίας ήχου για θρησκευτικούς, πολεμικούς και ψυχαγωγικούς σκοπούς και συναντώνται σε όλους τους πολιτισμούς που παρουσιάστηκαν στη γη. Τα ευρωπαϊκά τύμπανα είναι

ασιατικής και μεσανατολικής προελεύσεως και συνδυάζονταν στις χώρες προέλευσης τους με πνευστά όργανα. Στην Ευρώπη φαίνεται να έφτασαν μέχρι τον 13^{ο} αιώνα ως λάφυρα από τις σταυροφορίες. Αρχικά ήταν μικρά σε μέγεθος, όπως και οι ασιατικοί πρόγονοί τους. Περί τον 15^{ο} αιώνα άρχισαν να κατασκευάζονται όμως και μεγαλύτερα μεγέθη, τα οποία αποτελούσαν μαζί με τις τρομπέτες εξοπλισμό του ιππικού.

Σε μια πρότυπη μορφή, τα τύμπανα απαρτίζονται από δυο κατηγορίες ακουστικών κρουστών οργάνων: τα μεμβρανόφωνα (που φέρουν ελαστική μεμβράνη ως επιφάνεια προς ταλάντωση) και τα ιδιόφωνα (αντικείμενα που τίθενται σε κίνηση/ταλάντωση καθ' ολοκληρίαν).

Τα μεμβρανόφωνα κρουστά (ή απλώς τύμπανα) του συνόλου φέρουν μία ή δύο μεμβράνες (ή κεφαλές), τεντωμένες στα ανοίγματα του κυλινδρικού σώματος του τυμπάνου με τη βοήθεια μηχανικών εξαρτημάτων που κάνουν εφικτή τη ρύθμιση της ασκούμενης πίεσης - μικρότερη πίεση σημαίνει πως η μεμβράνη θα είναι πιο χαλαρή και ως αποτέλεσμα ο ήχος πιο χαμηλός, ενώ το αντίθετο συμβαίνει για μεγαλύτερες πιέσεις.

Κατασκευαστικά αποτελείται από ένα ημισφαιρικό ή παραβολοειδές χάλκινο ηχείο, πάνω στο οποίο τεντώνεται μία μεμβράνη από δέρμα ή συνθετικό υλικό. Οι πλαστικές μεμβράνες πλεονεκτούν, επειδή δεν επηρεάζονται από αλλαγές της θερμοκρασίας, υστερούν όμως σε ηχητική απόδοση. Στη μέση του χάλκινου ηχείου υπάρχει οπή με διάμετρο περί τα 3 εκ. για εξισορρόπηση των πιέσεων και μείωση των ηχητικών αποσβέσεων.

Για ακρίβεια και εξοικονόμηση χρόνου κατά το χόρδισμα του τύμπανου αλλά και για ταχεία μεταβολή της τονικότητας, έχουν χρησιμοποιηθεί από τον 19^{ο} αιώνα διάφοροι μέθοδοι μηχανικής επεμβάσεως στα σημεία στηρίξεως της μεμβράνης (μηχανικό τύμπανο). Ο τύπος που κυρίως χρησιμοποιείται σήμερα έχει ένα πεντάλ, με το οποίο ελέγχεται η τάση της μεμβράνης και μέσω αυτής το ύψος του παραγόμενου ήχου (Bamber, 1994).

Τα τύμπανα κατασκευάζονται σε διάφορες τονικότητες οι οποίες εξαρτώνται από τη διάμετρο της μεμβράνης και την ένταση με την οποία αυτή τεντώνεται. Τα

συνηθέστερα μεγέθη είναι το μπάσο με διάμετρο 75-81 εκ., το μεγάλο με διάμετρο 68-71 εκ., το μικρό με διάμετρο 61-66 εκ., και το υψηλό τύμπανο, με διάμετρο 56-58 εκ.

Με εξαίρεση το μπάσο τύμπανο, τα υπόλοιπα χαρακτηρίζονται με μία μεσαία νότα της περιοχής των ήχων τους. Στη συμφωνική ορχήστρα χρησιμοποιούνται συνήθως 3 τύμπανα από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα. Σε μερικές περιπτώσεις χρησιμοποιούνται και άλλα μικρότερα. Όποιο μέγεθος κι αν έχει το τύμπανο, τα χτυπήματα με τους επικρουστήρες (μπαγκέτες) δίνονται συνήθως στο περιθώριο της μεμβράνης, περίπου μία παλάμη από το άκρο. Χτυπήματα προς το κέντρο της μεμβράνης προκαλούν ήχο υπόκωφο και στροβιλοειδή. Τα τύμπανα είναι διάφορων ειδών:

1. Μέγα τύμπανο ή βροντούν: Είναι ξύλινος κύλινδρος που κρέμεται με ιμάντες πάνω στον τυμπανιστή που το χτυπάει. Οι δύο επιφάνειες με τα τεντωμένα δέρματα είναι εκτεθειμένες κάθετα προς τον εκτελεστή.
2. Βασκικό τύμπανο: Είναι μικρό τύμπανο που λειτουργεί μ' ένα μόνο δέρμα. Είναι εφοδιασμένο με κουδουνάκια και κτυπιέται με τον αντίχειρα ή με την παλάμη του χεριού. Οι Ισπανίδες χορεύτριες συνοδεύονται από κρόταλα ή από βασκικό τύμπανο (ντέφι).

4.3.2 ΤΑΜΠΟΥΡΟ

Το ταμπούρο φέρει μεταλλικές χορδές στο κάτω μέρος του, τεντωμένες κατά μήκος της κάτω μεμβράνης. Ο τυμπανιστής έχει τη δυνατότητα να θέσει τις χορδές σε επαφή με τη μεμβράνη ή να τις αποκρίνει από αυτήν κατά μερικά χιλιοστά.

Στην πρώτη περίπτωση, με τη διέγερση της άνω μεμβράνης μετατοπίζεται ο αέρας στο εσωτερικό του τυμπάνου και τίθεται σε κίνηση τόσο η κάτω μεμβράνη όσο και οι εφαπτόμενες χορδές, παράγοντας έτσι τον χαρακτηριστικό βραχύ κρότο του ταμπούρλου. Στη δεύτερη περίπτωση, οι χορδές δεν ταλαντώνονται, κι έτσι ο παραγόμενος ήχος είναι λιγότερο θορυβώδης. Το ταμπούρο θεωρείται ως το πιο σημαντικό μέρος του συνόλου, καθώς ένα μεγάλο κομμάτι τεχνικής κατάρτισης που

αναπτύσσει ο τυμπανιστής πηγάζει από στρατιωτικά εμβατήρια με απαιτήσεις υψηλής δεξιοτεχνίας (Bamber, 1994).

Το ταμπούρο είναι τύμπανο με κοίλο κυλινδρικό σώμα από ξύλο ή μέταλλο, και τεντωμένες μεμβράνες ή κεφαλές στα δυο ανοίγματα του σώματός του. Αποτελεί βασικό μέλος των ορχηστρικών κρουστών οργάνων, καθώς και των τυμπάνων. Χαρακτηριστικό του ταμπούρου είναι ο σύντομος, τραχύς ήχος που παράγει, για τον οποίο οφείλονται οι - μεταλλικές συνήθως - χορδές που έχει στο κάτω μέρος του.

Το ταμπούρο είναι πιθανός απόγονος του μεσαιωνικού τύμπανου ταμπόρ (Tabor). Σε σχέση με τη σημερινή μορφή του οργάνου, εκείνο ήταν βαθύτερο και είχε μία χορδή από έντερο ζώου τεντωμένη κατά μήκος της κάτω μεμβράνης.

Ένα ταμπούρο με μεταλλικό σώμα και πλαστική κεφαλή με επικάλυψη, στερεωμένο σε βάση. Το σώμα του ταμπούρου είναι φτιαγμένο συνήθως από φύλλα συμήδας, σφένδαμνου, ερυθρόξυλου ή άλλων τύπων ξύλου, ή από μέταλλα όπως χάλυβας, μπρούντζος και άλλα. Στην περίπτωση της ξύλινης κατασκευής, το σώμα απαρτίζεται από έναν αριθμό φύλλων που έχουν υποστεί συμπίεση και κύρτωση ώστε να κολλήσουν μεταξύ τους και να πάρουν κυλινδρικό σχήμα.

Στο εμπόριο υπάρχει μεγάλη ποικιλία όσο αφορά τις διαστάσεις του σώματος - ένα συνηθισμένο μοντέλο έχει διάμετρο μεταξύ 14 και 16 ιντσών και βάθος 5 με 6,5 ίντσες. Τα ταμπούρα τύπου πίκολο είναι ρηχότερα, με βάθος περίπου 3 ίντσες. Τα ταμπούρα που χρησιμοποιούνται σε στρατιωτικές παρελάσεις είναι αρκετά βαθύτερα (περίπου 9 ίντσες).Καθώς το σώμα λειτουργεί σαν αντηχείο, η ποιότητα υλικών και κατασκευής, όπως και οι διαστάσεις και το φινίρισμα, παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του ήχου. Οι μεμβράνες είναι φτιαγμένες από πλαστικό και σε παλαιότερες εποχές από δέρμα μόσχου. Διακρίνονται κυρίως σε επικαλυμμένες και διαφανείς.

4.3.3 TOM-TOM

Τα τομ-τομ είναι τύμπανα τα οποία, σε αντίθεση με το ταμπούρο, δεν έχουν

χορδές και είναι βαθύτερα σε διάσταση. Μια πρότυπη διάταξη έχει συνήθως τρία τομ-τομ διαφορετικών διαστάσεων, ώστε να παράγουν τρεις παρόμοιους ήχους με κλιμακωτό τονικό ύψος (λ.χ., χαμηλό, μέσο και υψηλό) (Bamber, 1994). Ανάλογα με τον τύπο στερέωσης, τοποθετούνται επάνω στο μπάσο τύμπανο, σε βάσεις κυμβάλων ή στηρίζονται στο πάτωμα με τρίποδες, όπως το τομ-τομ εδάφους (εικονιζόμενο). Παίζονται συνήθως κατά τη διάρκεια ενοτήτων στις οποίες ο τυμπανιστής καλείται να αναδείξει τις αυτοσχεδιαστικές του ικανότητες, καθώς και στα λεγόμενα γεμίσματα, ρυθμικές φράσεις που προσδίδουν ένταση και οδηγούν σε νέες μουσικές ενότητες.

4.3.4 ΜΠΑΣΟ ΤΥΜΠΑΝΟ

Το μπάσο τύμπανο, επίσης γνωστό ως μπότα ή κάσα, είναι το μεγαλύτερο τύμπανο του συνόλου και χρησιμοποιείται για την παραγωγή βαθύφωνων τόνων. Τοποθετείται στο πάτωμα και παίζεται συνήθως με το ισχυρό πόδι, με τη βοήθεια ειδικού μηχανισμού. Ορισμένες διατάξεις χρησιμοποιούν δύο πανομοιότυπα μπάσα τύμπανα, ενώ δεν λείπουν και οι διατάξεις που έχουν περισσότερα από δυο, διαφορετικών διαστάσεων.

Το πετάλι είναι μια σύνθετη μηχανική κατασκευή, αποτελούμενη μεταξύ άλλων από μια επιφάνεια πίεσης κι έναν σφυροειδή κρούστη που στοχεύει στο κέντρο της μεμβράνης - με το πάτημα της επιφάνειας από τον τυμπανιστή, ο κρούστης θέτει τη μεμβράνη σε ταλάντωση. Κατά την απομάκρυνση του ποδιού από την επιφάνεια πίεσης, ο κρούστης επανέρχεται στην αρχική του θέση - ορισμένα εκατοστά πέρα από τη μεμβράνη - με τη βοήθεια ελατηρίου ενσωματωμένου στο πετάλι.

Το μπάσο τύμπανο είναι ένα μεμβρανόφωνο κρουστό όργανο με κυλινδρικό σώμα, που φέρει από μία τεντωμένη μεμβράνη στο κάθε άνοιγμα. Χρησιμοποιείται για την παραγωγή βαρύτονων ήχων και αποτελεί βασικό μέλος των κρουστών της ορχήστρας, ενός συνόλου τυμπάνων, καθώς και στρατιωτικών συνόλων, ενώ τύμπανα με παρόμοιο μέγεθος και λειτουργικότητα δεν λείπουν από σύνολα αφρικάνικης, βαλκανικής, νοτιοαμερικάνικης και κουβανέζικης παραδοσιακής

μουσικής. Ανάλογα με το μουσικό πλαίσιο, τοποθετείται στο πάτωμα (στην περίπτωση των τυμπάνων), στερεώνεται σε βάση (λ.χ., σε σύνολα ευρωπαϊκής κλασσικής μουσικής), ή, στην περίπτωση παρελάσεων, κρεμιέται στο σώμα του τυμπανιστή με τη βοήθεια λουριού.

Το Πετάλι παιξίματος του μπάσου τύμπανου σε ένα σύνολο τυμπάνων, στα τύμπανα, παίζεται συνήθως με το ισχυρό πόδι του τυμπανιστή, μέσω ενός πεντάλ. Αν και μια τυπική διάταξη τυμπάνων περιλαμβάνει ένα μπάσο τύμπανο, ορισμένα σύνολα έχουν δύο (δηλαδή, ένα για το κάθε πόδι του τυμπανιστή), ενώ δε λείπουν και σύνολα με περισσότερα από δύο μπάσα τύμπανα.

Είναι το μεγαλύτερο τύμπανο που χρησιμοποιείται στο σύνολο και εξαιτίας του μεγέθους του, τοποθετείται με το επίπεδο της μιας μεμβράνης της κάθετα προς το μπροστινό μέρος του ντράμερ. Κατά το στήσιμό της πρέπει απαραίτητα να τοποθετείται πάνω σε χαλί ή κάποιο άλλο παρόμοιο υλικό που δεν γλιστράει, καθώς σε διαφορετική περίπτωση η ώθηση από το πεντάλ θα μετακινούσε τη μπότα και μαζί και τα δυο τύμπανα εκτός θέσης. Ανάλογα με τον ήχο που θέλει να πετύχει κανείς, μπορεί στο εσωτερικό της να τοποθετηθούν κομμάτια από υλικό που δημιουργούν κάποια συντομότερη απόσβεση στον ήχο, όπως αφρολέξ.

4.3.5 ΚΥΜΒΑΛΟ ΤΥΠΟΥ CRASH

Τα κύμβαλα crash προσφέρουν μακρόχρονους, τραχείς ήχους. Κρούονται συνήθως στον εξωτερικό δακτύλιο, όπου οι παραγόμενες ταλαντώσεις είναι πλουσιότερες και ο ήχος συνεπώς τραχύτερος. Χρησιμοποιούνται για να ενισχύσουν σημαντικές στιγμές ή για να σηματοδοτήσουν το πέρασμα στην επόμενη ενότητα ενός μουσικού κομματιού.

Το κύμβαλο ride είναι συνήθως αυτό με τη μεγαλύτερη διάμετρο και η μουσική του λειτουργικότητα είναι όμοια με αυτή του κύμβαλου ποδιού. Μπορεί να παιχτεί σε τρεις διαφορετικές περιοχές: α) στον εξωτερικό δακτύλιο, όπου παράγει τραχείς ήχους, β) στον εσωτερικό δακτύλιο, όπου ο ήχος είναι πιο συγκεκριμένος και λιγότερο τραχύς, και γ) στο κέντρο, όπου ο ήχος είναι πολύ συμπαγής και

μεταλλικός. Το κύμβαλο ride χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό από τους τυμπανιστές της τζαζ.

Το κύμβαλο ποδιού αποτελείται από δύο κύμβαλα που στηρίζονται σε ειδική μηχανική βάση, με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να εφάπτονται περιφερειακά. Ο τυμπανιστής έχει τη δυνατότητα μετατροπής της απόστασης μεταξύ των κυμβάλων κατά τη διάρκεια μιας μουσικής εκτέλεσης: πατώντας στο πετάλι της βάσης με το ασθενές πόδι, μπορεί να φέρει τα κύμβαλα σε κλειστή ή ανοικτή θέση. Έτσι ο τυμπανιστής μπορεί να παίξει στο κύμβαλο ποδιού με ένα ως και τρία άκρα ταυτοχρόνως.

4.3.6 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

Τα ηλεκτρονικά τύμπανα είναι όργανα που παίζονται όπως τα ακουστικά, παράγουν δε ήχο μέσω ηλεκτρονικού κυκλώματος. Οι επιφάνειες προς κρούση προσομοιώνουν τις αντίστοιχες των ακουστικών, και μετασχηματίζουν τα χτυπήματα σε ηλεκτρικό σήμα, του οποίου η ένταση εξαρτάται από την ισχύ της κρούσης. Το σήμα μεταβιβάζεται σε μια ηλεκτρονική ενότητα που φροντίζει για τη σύνθεση ήχων ή αναπαραγωγή ηχητικών δειγμάτων. Ηλεκτρονικά τύμπανα βρίσκονται στο εμπόριο ως ολοκληρωμένα σύνολα, αλλά και ως μεμονωμένα κομμάτια που μπορούν να προστεθούν σε ένα σύνολο ακουστικών τυμπάνων. Καθώς τα τύμπανα παίζονται με τον τυμπανιστή σε καθιστή θέση, υπάρχουν στο εμπόριο ειδικά καθίσματα (ή αλλιώς θρόνοι) με ρυθμιζόμενο ύψος.

Ειδικές μεταλλικές βάσεις χρησιμοποιούνται για τη διάταξη και στήριξη των διάφορων μερών. Για παράδειγμα, τα κύμβαλα τύπου ride και crash τοποθετούνται σε τρίποδες που, ανάλογα με το μοντέλο, έχουν ρυθμιζόμενο ύψος και κλίση.

Διάταξη τυμπάνων που περιλαμβάνει 5 τύμπανα (1 ταμπούρο, 1 μπάσο τύμπανο, 3 τομ-τομ) και 4 κύμβαλα (1 ride, 2 crash, 1 hi-hat)[1].Η διάταξη των τυμπάνων ποικίλει ανάλογα με τις ανάγκες του μουσικού και τις απαιτήσεις του είδους μουσικής που καλείται να εκπληρώσει. Στην τοποθέτηση των συστατικών κομματιών συμβάλει επίσης και η ισχυρή πλευρά του τυμπανιστή (δηλαδή, αν είναι

δεξιόχειρας ή αριστερόχειρας). Σε μια συνηθισμένη διάταξη, όπως αυτές παρουσιάζονται σε εμπορικά καταστήματα μουσικών οργάνων και παίζονται από τυμπανιστές σε συγκροτήματα μουσικής ποπ, ροκ ή τζαζ, τα τύμπανα απαρτίζονται από τα εξής κομμάτια:

- Μεμβρανόφωνα: 1 ταμπούρο, 1 μπάσο τύμπανο και 3 τομ-τομ,
- Ιδιόφωνα: 1 hi-hat, 1 crash, και 1 ride.

Αν και υπάρχει ένα μεγάλο εύρος διαστάσεων σε τύμπανα και κύμβαλα, ορισμένες τυπικές διαστάσεις ως προς το κάθε κομμάτι έχουν θεσπιστεί με βάση τις προτιμήσεις των μουσικών.

Όργανο	**Τυπική διάμετρος (ίντσες)**	**Εύρος διαμέτρου (ίντσες)**
Μπάσο τύμπανο	22	16 - 30
Ταμπούρο	14	8 - 16
Τομ-τομ	'Φιούζιον': 10, 12 και 14 ή 'Ροκ': 12, 13 και 16	6 - 18
Hi-hat	14	8 - 16
Ride	20	16 - 24
Crash	16	14 - 24
Κύμβαλο τύπου 'splash'	10	6 - 14
Κύμβαλο τύπου 'China trash'	18	6 - 24

Πίνακας 2-Μπάσο Τύμπανο.

Πηγή: Smith, O.J.,(2010), Virtual Acoustic Musical Instruments: Review and Update, Center for Computer Research in Music and Acoustics

Τα σώματα των τυμπάνων συνήθως επενδύονται με ποικίλα τελειώματα όπως απλά μονόχρωμα βερνικώματα, ξύλινες/μεταλλικές υφές, και άλλα πολύχρωμα σχέδια. Δεν λείπουν και τα σχέδια στις κεφαλές των τυμπάνων, και

κατά κύριο λόγο στην εμπρόσθια μεμβράνη του μπάσου τύμπανου (καθώς αυτή είναι ορατή από το ακροατήριο).

Βασική μέθοδος παραγωγής ήχου στα τύμπανα - όπως και στα υπόλοιπα κρουστά όργανα - είναι η κρούση. Ο τυμπανιστής χρησιμοποιεί ράβδους ή αλλιώς μπαγκέτες (από το γαλλικό baguette), κρατώντας συνήθως από μία στο κάθε χέρι, για να θέσει σε ταλάντωση τα σχετικά μέρη του οργάνου (λ.χ., τις μεμβράνες στα τύμπανα, και όλο το σώμα των κυμβάλων). Οι ράβδοι κατασκευάζονται από έβενο ή ξύλο αγριοκαρύδας, και στο ένα άκρο τους είναι κωνικές με μύτη ποικίλων σχημάτων (π.χ., σφαιρική, ελλειπτική, κυλινδρική και άλλες).

Εκτός από τις ξύλινες ράβδους, ο τυμπανιστής έχει την επιλογή να παίξει με τις λεγόμενες σκούπες με τις οποίες μπορεί να παράξει πολύ απαλούς ήχους μέσω της κρούσης αλλά και μέσω της τριβής (λ.χ., τρίβοντας τη μεμβράνη των τυμπάνων).

Όπως και σε πολλά άλλα κρουστά όργανα, ο ήχος των τυμπάνων χαρακτηρίζεται από μια σύντομη αρχική αιχμή και εν συνεχεία μια ταχέως φθίνουσα πτώση της έντασης. Τα μεμβρανόφωνα μέρη των τυμπάνων είναι ικανά να παράγουν ήχους με σαφές τονικό ύψος, ενώ στα κύμβαλα και σε άλλα ιδιόφωνα είναι σχεδόν αδύνατο να εντοπιστεί μια περιοδική ταλάντωση, κι έτσι το τονικό τους ύψος είναι δυσδιάκριτο (Smith O.J, 2010), [13].

Η χροιά των τυμπάνων, και ιδίως αυτή των ιδιόφωνων, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το υλικό και το σχήμα του μέσου διέγερσης. Έτσι, ράβδοι με πλαστικά άκρα παράγουν πιο καθαρούς ήχους (δηλαδή, πιο πλούσιους σε υψηλές ταλαντώσεις) σε σχέση με ράβδους που έχουν ξύλινα άκρα. Επίσης, ορισμένες ράβδοι έχουν μύτες καλυμμένες με βαμβάκι, οι οποίες παράγουν έναν χαρακτηριστικά μουντό ήχο.

Η ανάπτυξη της τεχνικής στο όργανο γίνεται μέσω ρυθμικών ασκήσεων, οι οποίες έχουν ως κύριο στόχο τη βελτίωση του ήχου, την εγρήγορση, ενδυνάμωση και ανεξαρτητοποίηση των άκρων - χεριών και ποδιών - του τυμπανιστή.

[13] Smith, O.J.,(2010), Virtual Acoustic Musical Instruments: Review and Update, Center for Computer Research in Music and Acoustics

Το εμπόριο διαθέτει αμέτρητες μεθόδους σε μορφή βιβλίων και ταινιών, από επαγγελματίες και αναγνωρισμένους τυμπανιστές, ωστόσο ορισμένες ασκήσεις έχουν αναγνωριστεί ως θεμελιώδεις και εμπεριέχονται σε διάφορες μεθόδους. Για παράδειγμα, μια τέτοια άσκηση καλεί τον τυμπανιστή να παίξει μια σειρά από χτυπήματα με το ισχυρό και ασθενές χέρι σε εναλλαγή (δηλαδή, I-A-I-A κ.ο.κ), ενώ μια παρόμοια καλεί για διπλά χτυπήματα σε εναλλαγή (δηλαδή, I-I-A-A κ.ο.κ). Με το πέρας του χρόνου, ο τυμπανιστής αναπτύσσει δεξιοτεχνία και ταχύτητα χωρίς να δυσκολεύεται στην εκτέλεση (Eronen A, 2001), [14].

Ο ρόλος και η χρήση των τυμπάνων στη μουσική τέχνη είναι ποικιλόμορφος - συνήθως καλούνται να συμβάλουν στη διατήρηση ενός σταθερού παλμού και επαναλαμβανόμενων ρυθμικών μοτίβων. Μαζί με το ηλεκτρικό ή ακουστικό μπάσο, αποτελούν το ρυθμικό μέρος ενός συγκροτήματος και λειτουργούν ως στήριγμα, πάνω στο οποίο βασίζονται τα αυτοσχεδιαστικά όργανα και οι 'πρωτεύοντες' μελωδικές γραμμές μιας μουσικής σύνθεσης.

4.3.7 ΠΙΑΝΟ

Το πιάνο, (ελληνική απόδοση: κλειδοκύμβαλο), είναι μουσικό όργανο, που μπορεί να θεωρηθεί έγχορδο ή κρουστό. Παίζεται με πλήκτρα, τα οποία όταν πατηθούν από τον πιανίστα σηκώνουν σφυράκια που χτυπούνε τις χορδές του, παράγοντας έτσι ήχους. Η δυνατότητα να δίνει μια διαφορετική νότα από το κάθε δάχτυλο και να κάνει κάθε νότα απαλή ή δυνατή, δίνει στο πιάνο μια εκπληκτική ποικιλία έκφρασης.

Το πιάνο μπορεί να αποδώσει μουσική είτε ως σόλο όργανο, είτε μέσα σε μια ορχήστρα. Αν και πολλοί πιστεύουν πώς χρησιμοποιείται κυρίως στην κλασική μουσική, το πιάνο κατέχει έναν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο και στην τζαζ, την μπλουζ και το ροκ εν ρολ, καθώς και στη λαϊκή μουσική όπου είτε κυριαρχεί είτε λειτουργεί ως βοηθητικό για άλλα όργανα.

[14] Eronen, A.,(2001), Automatically Musical Instrument Recognition, Department of Information Technology.

Τα καλύτερα καθώς και αρκετά ακριβά σε τιμή είναι τα πιάνα με ουρά που είναι μεγάλα όχι μόνο σε μέγεθος αλλά και σε ήχο. Τα όρθια πιάνα είναι ίσως πιο συνηθισμένα γιατί καταλαμβάνουν λιγότερο χώρο αλλά και επειδή είναι λιγότερο ακριβά.

Το πιάνο ονομάστηκε έτσι διότι μπορούσε να παίζει "πιάνο" που στην ιταλική γλώσσα -και σύμφωνα με τους μουσικούς όρους- σημαίνει σιγά. Τα πρώτα πιάνα, τα πιανοφόρτε, όπως ονομάζονταν, (δηλαδή δυνατά-σιγά), εφευρέθηκαν γύρω στα 1700.

Όσον αφορά τη λειτουργία του, πατώντας κάποιο πλήκτρο η χορδή που του αντιστοιχεί κρούεται από ένα μαλακό σφυράκι καλυμμένο από τσόχα που επιστρέφει πίσω στη θέση του όταν χτυπηθεί η χορδή. Επιπρόσθετα το πιάνο έχει και δύο ή τρία πεντάλ κάτω στο κέντρο στο ύψος του πέλματος.

Το αριστερό είναι το σιγανό πατώντας το, σηκώνεται ένας μοχλός που στα όρθια πιάνα μετακινεί τα σφυράκια κοντύτερα στις χορδές με αποτέλεσμα ο ήχος να είναι σαφώς σιγανότερος ενώ στα πιάνα με ουρά κινεί τα σφυράκια παράλληλα με τις χορδές έτσι ώστε να χτυπούνε μόνο την μία από τις διπλές και τριπλές χορδές (εξ ου και το όνομα una corda - μια χορδή) κάνοντας τον ήχο πάλι πιο απαλό. Το δεξί πεντάλ, που ονομάζεται πεντάλ διαρκείας ή δυνατό πεντάλ, ανασηκώνει τους σιωπητήρες από τις χορδές και διατηρεί τον ήχο.

Τα περισσότερα έργα για πιάνο είναι γραμμένα αποκλειστικά γι' αυτό (έργα για πιάνο), ωστόσο έχουν γραφεί και αρκετά έργα στα οποία το πιάνο συμμετέχει σε συμφωνική ορχήστρα είτε ως όργανο με προεξάρχοντα ρόλο (κονσέρτα για πιάνο) είτε και ως απλό όργανο της ορχήστρας.

4.4 ΒΙΟΛΟΝΤΣΕΛΟ Η ΤΣΕΛΟ

Έγχορδο μουσικό όργανο με τόξο. Έχει τέσσερις χορδές (ντο, σολ, ρε, λα),που κουρδίζονται κατά πέμπτες. Αρχικά ονομαζόταν βιολοντσίνο και για πολύ καιρό προοριζόταν να εκτελεί αποκλειστικά μουσικούς φθόγγους βαθύτερους από εκείνους της βιόλας.

Κατά καιρούς υπέστη πολλές τροποποιήσεις και άργησε να επιβληθεί ως

όργανο δεξιοτεχνίας. Η άνοδός του άρχισε στην Ιταλία τον 17ο αι. Τον 18ο αι. εμφανίστηκε ο πρώτος μεγάλος δεξιοτέχνης του βιολοντσέλου, ο Ναπολιτάνος Φραντσέσκο Αλμπόρεα (1691-1770).

Με τον ρομαντισμό, το βιολοντσέλο έλαβε ξεχωριστή θέση στην ορχήστρα ως στοιχείο αυτόνομο, στο οποίο οι συνθέτες εμπιστεύονταν ορισμένα χαρακτηριστικά μουσικά θέματα, όπως π.χ. συμβαίνει στην αρχή του τελευταίου μέρους της Ενάτης Συμφωνίας του Μπετόβεν.

Το βιολοντσέλο έπαιξε αξιόλογο ρόλο και ως βασικός συντελεστής του κουαρτέτου εγχόρδων, που είναι μία από τις πιο ολοκληρωμένες μορφές σε ολόκληρη την ιστορία της μουσικής. Από τον Χάιντν έως τον Μπραμς, με ενδιάμεσους σταθμούς τον Μότσαρτ, τον Μπετόβεν και τον Σούμπερτ, το βιολοντσέλο σιγά-σιγά απελευθερώθηκε από τον ρόλο του ως αρμονικού και μόνο στηρίγματος και, σείση μοίρα με τα υπόλοιπα όργανα, δημιούργησε ένα τέλειο ακουστικό αμάλγαμα με εξαίσια μελωδικά στοιχεία. Από τα κονσέρτα για βιολοντσέλο αναφέρουμε αυτά των Μποκερίνι, Χάιντν, Σούμαν, Ντβόρζακ, Σεν-Σανς κλπ. Ανάμεσα στις σονάτες για βιολοντσέλο, οι πιο αξιόλογες είναι του Μπετόβεν, του Μπραμς, του Σοπέν, του Φορέ και του Χίντεμιτ.

4.5 ΓΙΟΥΚΟΥΛΕΛΙ Ή ΓΙΟΥΚΑΛΙΛΙ

Μουσικό τετράχορδο όργανο, παρόμοιο με την κιθάρα. Το γιουκαλέλι είναι ιδιαίτερα διαδεδομένο στα νησιά της Χαβάης όπου είναι περισσότερο γνωστό ως χαβανέζικη κιθάρα. Πορτογαλικής προέλευσης, έγινε γνωστό στα νησιά αυτά στο τέλος του 19ου αι. ως παραλλαγή της πορτογαλικής κιθάρας, και έχει ηχείο στρογγυλωπό με μακριά λαβή.

Το γιουκαλέλι διακρίνεται για τη γλυκύτητα του ήχου του, που είναι ιδιαίτερα υποβλητικός, για την έκταση των αρμονικών φθόγγων και για την απαλότητα του πορταμέντο, τη δυνατότητα δηλαδή μετάβασης από τον έναν φθόγγο στον άλλο με γλίστρημα του δάχτυλου πάνω στη χορδή.

4.6 ΓΚΟΝΓΚ

Κρουστό μουσικό όργανο. Είναι κυρτός μπρούτζινος δίσκος που, όταν τον

χτυπούνε με το ματσόλα, ένα ειδικό σφυρί, παράγει μακρόσυρτο μελωδικό ήχο. Χρησιμοποιείται κυρίως από τους λαούς της νοτιοανατολικής Ασίας, είτε για να επισημάνει την έναρξη μιας τελετής ή μιας δεξίωσης είτε για να συνοδεύει χορούς και παραστάσεις κουκλοθέατρου.

4.7 ΓΚΟΥΖΛΑ Η ΓΚΟΥΣΛΑ

Μουσικό όργανο μονόχορδο ή δίχορδο. Το χρησιμοποιούν οι σλαβόφωνοι λαοί των Βαλκανίων. Το όργανο παίζεται με δοξάρι. Είναι κατασκευασμένο από ξύλο σκαλισμένο σε σχήμα αχλαδιού. Η ανοικτή του πλευρά είναι σκεπασμένη με μία δερμάτινη μεμβράνη και η χορδή του φτιάχνεται από τρίχα ουράς αλόγου. Σε σπάνιες περιπτώσεις υπάρχουν δύο ή και τρεις χορδές. Με το όργανο αυτό συνοδεύονται κυρίως δημοτικά τραγούδια.

4.8 ΓΚΡΑΝ ΚΑΣΑ

Μουσικό κρουστό όργανο με αμετάβλητο ήχο. Αρχικά τη χρησιμοποιούσαν στις μουσικές μπάντες για να κρατάει τον ρυθμό. Από το δεύτερο όμως μισό του 18ου αι. καθιερώθηκε ως όργανο της συμφωνικής ορχήστρας, οπότε και κέντρισε τη φαντασία των συνθετών με τον υπόκωφο, βαθύ, αν και όχι διαπεραστικό ήχο της, που παράγεται χτυπώντας με χοντρές μπαγκέτες τη μία ή και τις δύο μεγάλες μεμβράνες της, οι οποίες είναι τεντωμένες και βιδωμένες πάνω στις δύο πλευρές από ένα πλατύ στεφάνι.

4.9 ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ

Σχηματική διάρθρωση του μηχανισμού εκκλησιαστικού οργάνου: 1) ηχείο· 2) πτυσσόμενες θυρίδες· 3) αυλοί· 4) αεραντλία· 5) διακόπτες (registres)· 6) πληκτροφόρες σειρές (clavier)· 7) έπιπλο· 8) κινητήρας παραγωγής αέρα· 9) ποδόπληκτρα.

Μουσικό όργανο με πλήκτρα, εφοδιασμένο με ειδικούς αυλούς για την παραγωγή του ήχου και με φυσερά, που εξασφαλίζουν την πίεση του αέρα. Τα φυσερά παλαιότερα ήταν χειροκίνητα, αλλά πλέον λειτουργούν με ηλεκτρισμό. Η ιστορία του εκκλησιαστικού οργάνου είναι συνυφασμένη με πολλές εφευρέσεις, δυσκολίες και αλλαγές.

Ο πρώτος τύπος αυτού του οργάνου, η ύδραυλις, που λειτουργούσε με υδραυλικό σύστημα και ήταν γνωστή ήδη από τον 3ο αι. π.Χ., παρουσίαζε ενδιαφέρον πιο πολύ για την ιδιομορφία του παρά για την πρακτική του χρησιμότητα. Έτσι, ως σπάνιο και ακριβό δώρο, το 757 μ.Χ. ο αυτοκράτορας του Βυζαντίου Κωνσταντίνος Ε' το έστειλε στον βασιλιά των Φράγκων Πιπίνο τον Βραχύ. Από τότε άρχισε η τελειοποίηση και η ραγδαία εξάπλωση του οργάνου αυτού στη Δύση.

Και όπως την αρχαία ύδραυλι αντικατέστησε ένα τύπος οργάνου με φυσερά, που ήταν πρακτικότερος, έτσι και τα μεγάλα εκκλησιαστικά όργανα, τα οποία ήδη από τον 9ο και τον 10ο αι. ήταν τοποθετημένα σε ορισμένους δυτικούς καθεδρικούς ναούς (π.χ. στο Γουίντσεστερ περίπου το 980 λειτουργούσε ένα εκκλησιαστικό όργανο με 400 αυλούς), τα αντικατέστησαν όργανα μικρότερων διαστάσεων (που δεν ξεπερνούσαν δηλαδή τους 20 αυλούς). Από την άλλη μεριά, επειδή δεν ήταν ακόμα γνωστός ο τρόπος διαφοροποίησης των ηχοχρωμάτων με ειδικούς διακόπτες, οι περισσότεροι από τους αυλούς αυτούς –εκτός του μεγάλου αριθμού βοηθών που ήταν απαραίτητοι για τη λειτουργία των φυσερών (για παράδειγμα, το εκκλησιαστικό όργανο του Γουίντσεστερ απαιτούσε περίπου 70 βοηθούς)– δεν συντελούσαν αναγκαστικά και στον μεγαλύτερο εμπλουτισμό του ήχου του οργάνου. Αυτό επιτεύχθηκε μόνο τον 13ο αι. και τελειοποιήθηκε πολύ έπειτα από πολλές προσπάθειες, που απέβλεπαν στο να γίνει πιο εύχρηστος ο χειρισμός των ρετζίστρων.

Μέχρι τον 15ο αι. ο εκτελεστής έπρεπε να χτυπά τα πλήκτρα με τις γροθιές του και να τα κρατά έπειτα κατεβασμένα με τους αγκώνες. Η δυσκολία αυτή, ενώ από τη μία μεριά δεν διευκόλυνε την αυτονομία του εκκλησιαστικού οργάνου, από την άλλη συντέλεσε ώστε να αναπτυχθούν μερικοί τύποι οργάνων πιο απλοί, όπως το φορητό (αρκούσε μόνο ένας εκτελεστής, που χρησιμοποιούσε το ένα του χέρι για τα πλήκτρα και το άλλο για το φυσερό) –του οποίου παραλλαγές ήταν το λεγόμενο όργανο ποζιτίβο, που είχε αυλούς από ξύλο και το χειρίζονταν δύο πρόσωπα– και το όργανο ρεγκάλε, το οποίο διέθετε αυλούς με γλωττίδα, καθώς και μικρά φυσερά.

Το εκκλησιαστικό όργανο τέλος, εφοδιασμένο με δύο ή και περισσότερες σειρές πλήκτρων, με μία πλήρη σειρά ποδόπληκτρων και –κυρίως τον 17ο και τον

18ο αι.– με ένα τελειοποιημένο σύστημα ρετζίστρων, γνώρισε μια περίοδο ακμής, χάρη επίσης στο ενδιαφέρον που έδειξαν γι' αυτό οι μεγαλύτεροι συνθέτες της εποχής, από τον Φρεσκομπάλντι έως τον Ντίτριχ Μπουξτεχούντε και τον Μπαχ.

Στη ρομαντική περίοδο, το εκκλησιαστικό όργανο περιορίστηκε να ενισχύει ακόμα περισσότερο τον ηχητικό όγκο της συμφωνικής ορχήστρας, χάνοντας έτσι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ως αυτόνομου μουσικού οργάνου, τα οποία ωστόσο απέκτησε ξανά κατά τον 19ο αι. με τον Σεζάρ Φρανκ και, λίγο αργότερα, με τον Μαξ Ρέγκερ.

Την κατασκευή εκκλησιαστικών οργάνων γιγαντιαίων διαστάσεων (στις ΗΠΑ κατασκευάστηκε εκκλησιαστικό όργανο με περισσότερους από 33.000 αυλούς) ακολούθησε η κατασκευή οργάνων μικρότερων διαστάσεων. Τα όργανα του είδους αυτού εξακολούθησαν να κατασκευάζονται και αργότερα, ιδιαίτερα μάλιστα με την εφαρμογή μηχανισμού που λειτουργούσε με ηλεκτρισμό. Προς την κατεύθυνση της τελειοποίησης του εκκλησιαστικού οργάνου εργάστηκε και ο Άγγλος Μπάρκερ, ο οποίος το 1832 εφηύρε την αεραντλία με μοχλό.

Το εκκλησιαστικό όργανο, στην προσπάθεια παραγωγής μηχανοποιημένου ήχου, στάθηκε η αφετηρία κατασκευής πολλών μουσικών οργάνων με αυλούς. Ένα από αυτά υπήρξε το παλιό οργανέτο, γνωστό ως Orgue de Barbarie, που έμοιαζε με τη ρομβία, αλλά διέθετε αυλούς αντί κουδουνάκια. Το Orgue de Barbarie είχε ως μηχανισμό έναν κύλινδρο με ακίδες.

Αυτές ήταν τοποθετημένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε με την περιστροφή του κυλίνδρου να ελευθερώνουν τις βαλβίδες ορισμένων αυλών. Με τον τρόπο αυτό παράγονταν ήχοι, το τονικό ύψος των οποίων καθοριζόταν ανάλογα με τη διάταξη των ακίδων πάνω στον κύλινδρο. Το φυσερό λειτουργούσε με μανιβέλα. Το εκκλησιαστικό όργανο χρησιμοποιείται στις Δυτικές Εκκλησίες (καθολικών και διαμαρτυρομένων), όπου είναι απαραίτητο για την τέλεση της λειτουργίας και συχνά αντικαθίσταται με το πιο οικονομικό αρμόνιο, αλλά και στις μεγάλες αίθουσες συναυλιών, ως μουσικό όργανο δεξιοτεχνίας ή και ορχήστρας.

4.10 ΚΑΜΠΑΝΑ

Κρουστό ηχητικό όργανο, που αποτελείται από ένα κοίλο σώμα με

χαρακτηριστική μορφή, συνήθως από μπρούντζο (περίπου 80χαλκό και 20κασσίτερο, ενώ ίχνη από άλλα μέταλλα δίνουν στον ήχο της ειδικούς τόνους). Η καμπάνα αρχίζει να δονείται παλμικά, όταν χτυπηθεί με ένα γλωσσίδι ή σφυρί. Οι καμπάνες τοποθετούνται σε ειδικούς πύργους (καμπαναριά) και μπορεί να είναι μόνιμα στερεωμένες ή κινητές πάνω σε οριζόντιο άξονα, έτσι ώστε το γλωσσίδι να χτυπά διαδοχικά δύο σημεία του χείλους διαμετρικά αντίθετα.

Στη δεύτερη αυτή περίπτωση η καμπάνα, ανάλογα με τον τρόπο στήριξής της στο ξύλο που συνδέει το όργανο με τον οριζόντιο άξονα, μπορεί να εκτελεί δύο διαφορετικές κινήσεις (ταλαντεύσεις ή περιστροφές), οι οποίες προκαλούν δύο διαφορετικά συστήματα κωδωνοκρουσίας.

Η κατασκευή της καμπάνας συνιστά λεπτή εργασία και γι' αυτό αναλαμβάνεται από εξαιρετικά ειδικευμένους τεχνίτες. Από τον σχεδιασμό του σχήματος μέχρι το λιώσιμο και την τελική επεξεργασία, όλες οι φάσεις της κατασκευής πρέπει να είναι προσεγμένες για να έχει ο ήχος τη μεγαλύτερη δυνατή καθαρότητα. Ακόμα και μικρά λάθη στο σχήμα της καμπάνας ή μικρά ελαττώματα στο χύσιμο μπορεί να επιφέρουν ανεπανόρθωτες αλλοιώσεις στο ηχητικό αποτέλεσμα.

Κατά την προπαρασκευαστική εργασία κατασκευάζεται το ξύλινο καλούπι, που μελετάται με βάση το ηχόχρωμα που επιθυμεί ο κατασκευαστής να δώσει στην καμπάνα. Το κατασκευασμένο καλούπι στηρίζεται σε ένα σιδερένιο κοντάρι, τοποθετημένο κάθετα για να αποτελέσει τον άξονα περιστροφής για το κατοπινό τορνάρισμα. Η εργασία αυτή γίνεται στο αρσενικό πυρήνα, που κατασκευάζεται από άργιλο ή χώμα στο ίδιο σχήμα με το καλούπι.

Πάνω στο αρσενικό κατασκευάζεται μια ψεύτικη καμπάνα από κρητίδα, που έπειτα θα τορναριστεί και θα καλυφθεί από ελαφρό στρώμα λίπους, το οποίο έχει σκοπό να στηρίξει τα κοσμήματα από κερί. Η φάση του φορμαρίσματος της καμπάνας ολοκληρώνεται με την επικάλυψη της εξωτερικής επιφάνειας με διαδοχικά στρώματα κρητίδας (πουκάμισο), τα οποία συγκρατούνται με ταινίες. Οι δύο τελευταίες φάσεις περιλαμβάνουν το ψήσιμο και το λιώσιμο. Το πρώτο πραγματοποιείται στο εσωτερικό του αρσενικού με ξυλοκάρβουνα.

Στη συνέχεια αφαιρείται το πουκάμισο και κομματιάζεται η καμπάνα από

κρητίδα. Το κενό που δημιουργείται, όταν στη σωστή θέση τοποθετηθεί πάλι το πουκάμισο πάνω στο αρσενικό, προορίζεται για να δεχτεί τον λιωμένο μπρούντζο. Για την εργασία αυτή είναι έτοιμος ένας εξωτερικός οπλισμός γεμάτος με χώμα για τη στήριξη της φόρμας και αγωγοί για το πέρασμα του λιωμένου μπρούντζου και την έξοδο των αερίων.

Μετά την ψύξη απελευθερώνεται η καμπάνα, λειαίνεται το μέταλλο και πραγματοποιείται η ηχητική δοκιμή. Ενδεχόμενες διορθώσεις του ήχου γίνονται είτε με μείωση από το εσωτερικό του πάχους της καμπάνας είτε με το λιμάρισμα του κάτω χείλους για να μικρύνει η διάμετρός της.

Η ιστορία της καμπάνας συνδέεται με την ιστορία της Εκκλησίας, αν και υπήρχαν και στην κλασική αρχαιότητα μικρές καμπάνες, οι οποίες συνδέονταν με τη λατρεία και με θρησκευτικές προλήψεις – που διατηρήθηκαν άλλωστε και στη χριστιανική χρήση. Η καμπάνα, περίπου με τη σημερινή μορφή της, εμφανίστηκε στα καμπαναριά από τον 5ο-6ο αι., όχι μόνο στις εκκλησίες αλλά και σε μη θρησκευτικά οικοδομήματα (κοινοτικά καταστήματα) ή και σε αμάξια, με σκοπό να καλούνται σε συγκέντρωση οι πολίτες για την εκτέλεση των θρησκευτικών ή των πολιτικών καθηκόντων τους.

Αρχικά σιδερένια, η καμπάνα άρχισε γρήγορα να κατασκευάζεται από μπρούντζο και να διακοσμείται με σταυρούς και γεωμετρικά σχήματα, επιγραφές με τα ονόματα των δωρητών, χρονολογίες κ.ά. Οι αφιερώσεις άρχισαν να εμφανίζονται μετά τον 12ο αι. Γενικά έως τον 18ο αι. οι καμπάνες κατασκευάζονταν από ειδικευμένες ομάδες τεχνιτών –μοναχών ή λαϊκών– που μετακινούνταν από χώρα σε χώρα: ρωσικές, ιταλικές, ολλανδικές, γαλλικές και γερμανικές οικογένειες μεταβίβαζαν την τέχνη από πατέρα σε γιο. Ανάμεσα στις εκκλησιαστικές καμπάνες πρέπει να αναφερθούν, για το καλλιτεχνικό ενδιαφέρον που παρουσιάζουν, εκείνες που χρησιμοποιούνται ακόμα στη Ρώμη στη βασιλική του Αγίου Πέτρου (από το 1289) και στο Σαν Κοζιμάτο, του 12ου και του 13ου αι. Οι σιδερένιες καμπάνες κατασκευάζονταν στην Ισπανία και στη Γερμανία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^{Ο} ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στη παρούσα μελέτη, ο συγγραφέας επιδίωξε να μελετήσει τα διάφορα είδη οργάνων σε σχέση με την ιστορία τους, τη χρήση τους, τις εφαρμογές τους και κυρίως τη κατασκευαστική τους οπτική.

Συγκεκριμένα ο συγγραφέας έδωσε στοιχεία που αναφέρονται στην αισθητική, κοινωνική και πολιτισμική εφαρμογή των διαφόρων οργάνων καταλήγοντας ότι ο κάθε λαός με βάση τη κουλτούρα του, διαφοροποιούσε οπτικά το κάθε όργανο, ενώ συμβόλιζε κάτι διαφορετικό για τη κουλτούρα και το πολιτισμό του.

Τα όργανα ιστορικά χρονολογούνται χιλιάδες χρόνια πριν έχοντας μια σημαντική θέση σε κάθε κοινωνία ανάλογα με τη πολιτισμική της ταυτότητα. Ο συγγραφέας θεώρησε σημαντικό να αναφέρει στοιχεία γενικά και για τη μουσική μια και ο άνθρωπος ανάλογα τη μουσική του παιδεία κατασκεύαζε και ανάλογα όργανα για να την αποδώσει.

Στο βασικό κεφάλαιο της μελέτης το οποίο αναφερόταν σε πολύ γνωστά όργανα δόθηκαν στοιχεία σε σχέση με τη διαδικασία κατασκευής τους. Ο συγγραφέας έδειξε ότι ανάλογα τη κατηγορία οι κατασκευαστικές ανάγκες ήταν διαφορετικές με αποτέλεσμα να χρησιμοποιούνται διαφορετικά υλικά που με τα χρόνια επέφεραν και καλύτερα ποιότητα στον ήχο αλλά και στην απόδοση των τραγουδιών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

1. Bamber, R.K.,(1988), The properties of wood and musical instruments. J Acoust, 31,pp.245-252.

2. Bamber,R.K.,(1994), Musical instruments from native timbers. Aust Timber J, 30,pp.33-37.

3. Banes, A.,(1992), The Oxford Companion to Musical Instruments. Oxford: Oxford University Press,

4. Besnainou, C.,(2000), Introduction to the use of composite materials in musical instruments, Catrut Acoust Soc J, 1 (8), pp.12-16.

5. Brooke M.,(1992), Modeling guitar radiation fields using the boundary element method, University of Wales College of Cardiff.

6. Eronen, A.,(2001), Automatically Musical Instrument Recognition, Department of Information Technology.

7. French, M.,(2007), Structural modification of stringed instruments, Science Direct, 21, PP.98-107.

8. Manou-Mani, A.,(2006), Evaluating the suitability of acoustical measurement techniques and psychophysical testing for studying the consistency of musical wind instrument manufacturing, Acoustics Research Group, MCT Faculty, The Open University, Walton Hall, Milton Keynes.

9. Millard, M et al.,(2006), Tuning pianos using reinforcement learning, Science Direct, 68,pp.576-593.

10. Nettl, B.,(1979), Η μουσική στους πρωτόγονους πολιτισμούς. Αθήνα: Κάλβος.

11. Poirson, E et al.,(2006), User-centered design by genetic algorithms: Application to brass musical instrument optimization, Science Direct, 20, pp.511-518.

12. Rabenstein, R.,(2002), Digital Sound Synthesis of String Instruments with the Functional Transformation Method, University of Erlangen-Naurnberg.

13. Rault, L.,(2000),Musical Instruments. A world survey of Traditional Music-Making. London: Thames and Hudson.

14. Rodrigueaz, et al.,(2009), Mechanical, chemical and acoustic properties of new hybrid ceramic-polymer varnishes for musical instruments, Journal of Non-Crystalline Solids, 355,pp.132-140.

15. Roger, C et al.,(2005), The Design and Performance of Musical Instruments, Tufts University

16. Sloane, Ir.,(1991), Making Musical Instruments. London: Kahn & Averil.

17. Smith, O.J.,(2010), Virtual Acoustic Musical Instruments: Review and Update, Center for Computer Research in Music and Acoustics.

18. West, M. L.,(1999), Αρχαία Ελληνική Μουσική. Αθήνα: Παπαδήμας.

19. Yang H.J.,(2007), Automatic timbre quality evaluation in Chinese traditional flute industry, Science Direct, 32, pp.1004-1010.

20. Ανωγειανάκης, Φ.,(1991), Ελληνικά Λαϊκά Μουσικά Όργανα, Β΄έκδοση Αθήνα: Μέλισσα.

21. Βαγγελάκης Α.,(2006), Η τεχνική του παραδοσιακού κλαρίνου, Fagotto, Αθήνα, σ. 98.

22. Μαζαράκη Δ.,(1985), Το λαϊκό κλαρίνο στην Ελλάδα: Με είκοσι μουσικά παραδείγματα, Κέδρος, Αθήνα,σ.152.

23. Σέργη, Λ.,(1994), Θέματα Μουσικής και Μουσικής Παιδαγωγικής. Αθήνα: Gutenberg.

24. Τσαφταρίδης, Ν.,(1997), Μουσική, κίνηση, λόγος. Η στοιχειοδομική μουσική στο Παιδαγωγικό Έργο Orff. Αθήνα: Νήσος.

25. Τσόλης, Στ.,(2004), Οργανοποιία. Σημειώσεις του μαθήματος. Άρτα: ΤΕΙ Ηπείρου, Τμήμα Λαϊκής και Παραδοσιακής Μουσικής