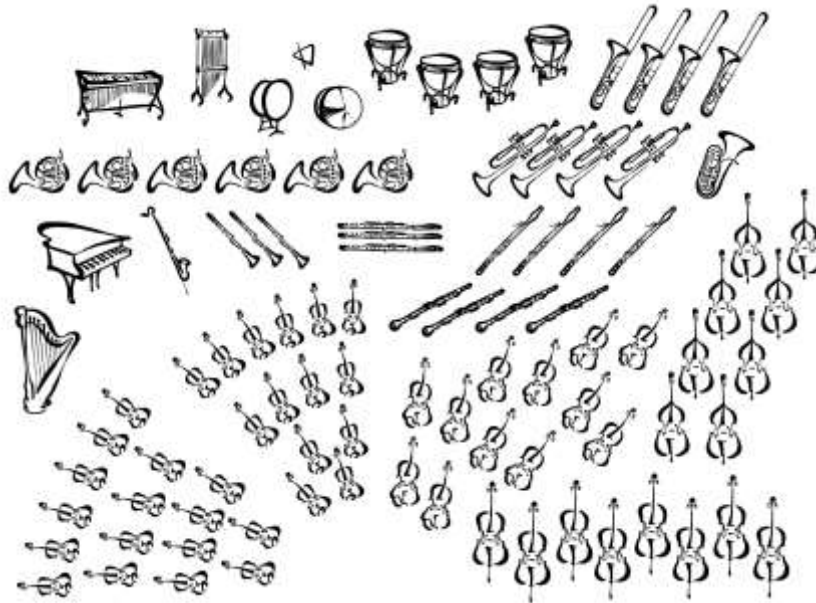




## ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

### ΤΜΗΜΑ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΣ



## Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΤΗΣ ΣΥΜΦΩΝΙΚΗΣ ΟΡΧΗΣΤΡΑΣ

Πτυχιακή εργασία

Στεφανία Λοκοβίτου

Α.Μ. 74/15

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Ευαγγελία Κίκου

Εξεταστική επιτροπή: Ευαγγελία Κίκου, Μόνικα Ανδριανοπούλου

Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2021

Δηλώνω υπεύθυνα ότι όλα τα στοιχεία σε αυτήν την εργασία τα απέκτησα, τα επεξεργάστηκα και τα παρουσιάζω σύμφωνα με τους κανόνες και τις αρχές της ακαδημαϊκής δεοντολογίας, καθώς και τους νόμους που διέπουν την έρευνα και την πνευματική ιδιοκτησία. Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι, όπως απαιτείται από αυτούς τους κανόνες, αναφέρομαι και παραπέμπω στις πηγές όλων των στοιχείων που χρησιμοποιώ και τα οποία δεν συνιστούν πρωτότυπη δημιουργία μου.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	5
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	7
<b>1. ΣΥΜΦΩΝΙΚΗ ΟΡΧΗΣΤΡΑ .....</b>	<b>8</b>
1.1 Η εξέλιξη της ορχήστρας .....	8
1.2 Τα όργανα της συμφωνικής ορχήστρας .....	10
1.3 Διάταξη των οργάνων της συμφωνικής ορχήστρας.....	13
<b>2. ΤΑ ΜΟΥΣΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΤΗΣ ΟΡΧΗΣΤΡΑΣ .....</b>	<b>16</b>
2.1 Η ιστορική εξέλιξη των εγχόρδων με δοξάρι.....	16
2.1.1 Η μορφή του δοξαριού .....	22
2.2 Ιστορική αναδρομή των πνευστών .....	23
2.2.1 Ξύλινα πνευστά .....	23
2.2.2 Χάλκινα πνευστά .....	30
2.3 Ιστορικά στοιχεία των πληκτροφόρων οργάνων .....	35
2.4 Η προέλευση και η ιστορική εξέλιξη των κρουστών.....	39
2.4.1 Τα μεμβρανόφωνα .....	39
2.4.2 Τα ιδιόφωνα.....	44
2.5 Η ιστορική πορεία της άρπας .....	50
<b>3. ΕΞΕΛΙΞΗ ΟΡΧΗΣΤΡΑΣ - ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ .....</b>	<b>53</b>
3.1 Η ορχήστρα στην εποχή Μπαρόκ .....	54
3.1.1 Claudio Monteverdi.....	54

3.2 Η ορχήστρα στην Κλασσική εποχή.....	57
3.2.1 Η ορχήστρα του Haydn .....	58
3.2.2 Η ορχήστρα του Mozart .....	59
3.2.3 Η ορχήστρα του Beethoven.....	60
3.3 Η ορχήστρα στην Ρομαντική εποχή.....	62
3.3.1 Η ορχήστρα της Γερμανίας και της Γαλλίας.....	63
3.3.2 Η ορχήστρα του Wagner .....	65
3.3.3 Η ορχήστρα του Mahler .....	66
3.3.4 Εθνικές ορχήστρες.....	67
3.4 Η ορχήστρα του 20ου αιώνα.....	69
3.4.1 Arnold Schoenberg .....	70
3.4.2 Igor Stravinsky .....	71
3.4.3 John Cage .....	73
3.4.4 Γιάννης Ξενάκης.....	74
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>77</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>80</b>

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην υπεύθυνη καθηγήτρια και επιβλέπουσα κυρία Ευαγγελία Κίκου για την συμβουλευτική καθοδήγηση που πρόσφερε κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας με τις εύστοχες και εποικοδομητικές παρατηρήσεις της. Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης την κυρία Μόνικα Ανδριανοπούλου, μέλος της εξεταστικής επιτροπής, που διέθεσε πολύτιμο χρόνο για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας. Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω την Ελένη Καϊμακαμίδου για τον σχεδιασμό των εικόνων, την Μάνθα Πασχαλά και τον Ηλία Λοκοβίτη που χωρίς τη βοήθεια τους δεν θα ήταν δυνατή η διεξαγωγή της εργασίας. Τέλος, οφείλω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, για τη συμπαράσταση και την υπομονή που μου πρόσφεραν όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ορχήστρα είχε διάφορες μορφές στην ιστορία της Ευρωπαϊκής μουσικής από την εποχή του Μπαρόκ έως τον 20ο αιώνα και η διαμόρφωση της συνδέεται άμεσα με την εξέλιξη των μουσικών οργάνων που την αποτελούν. Η παρούσα εργασία διερευνά την προέλευση των οργάνων και την βελτίωση αυτών ως προς την κατασκευή και τον ήχο κατά τη πάροδο των αιώνων. Παράλληλα, η εργασία ερευνά την ιστορική μελέτη που αφορά στις μορφές της συμφωνικής ορχήστρας από την περίοδο του Μπαρόκ έως την Νεότερη εποχή με σκοπό την καταγραφή των αλλαγών που υπέστη η ορχήστρα ανάλογα με την εποχή και με τα ερεθίσματα. Συμπληρωματικά, εξετάζονται οι λόγοι για τους οποίους τοποθετήθηκαν τα όργανα στις θέσεις που κατέχουν μέχρι σήμερα στην ορχήστρα, και αναφέρονται οι κλάδοι της μουσικής που συνέβαλαν στη διαμόρφωση της σημερινής ορχήστρας. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μία εισαγωγή στα πρώτα βήματα της δημιουργίας της ορχήστρας, την διαδικασία της ταξινόμησης των οργάνων και την περιγραφή των οργάνων μέσα στην ορχήστρα με βάση τη σημερινή μορφή της. Το δεύτερο κεφάλαιο πραγματεύεται τις εξελίξεις των μουσικών οργάνων κατατάσσοντας τα σε οργανικά τμήματα με συμπληρωματικό φωτογραφικό υλικό. Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η ιστορική εξέλιξη της ορχήστρας από την εποχή του Μπαρόκ μέχρι τον 20ο αιώνα με αναφορές σε έργα συνθετών της κάθε εποχής. Η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η ορχήστρα με τα διάφορα όργανα της εξελίχθηκαν μαζί. Στην πορεία του χρόνου λειτούργησαν σαν εφαλτήριο έμπνευσης για συνθέτες και μουσικούς, οι οποίοι συνέβαλαν καθοριστικά στην διαμόρφωση και ανάπτυξη της, αλλά και για την ίδια την κοινωνία.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ιστορία της ορχήστρας μέσα από μια σειρά γεγονότων στην περίοδο της Αναγέννησης οδήγησε σταδιακά στη δημιουργία ενός μεγάλου οργανικού συνόλου από επιμέρους συνεργαζόμενα οργανικά σύνολα. Από την εποχή της Αναγέννησης υπήρξε μεγάλο πλήθος διαθέσιμων οργάνων και χρειάστηκε ένα επίσης μεγάλο χρονικό διάστημα στην επιλογή αυτών για την τελική μορφή της ορχήστρας. Η μορφή της χορωδίας λειτούργησε ως υπόδειγμα για την ορχήστρα και οι ιδιότητες της ανθρώπινης φωνής ενέπνευσαν την δημιουργία καινούργιων οργάνων σε διαφορετικά μεγέθη καλύπτοντας μία μεγάλη έκταση με ομοιόμορφο ηχόχρωμα. Ανάμεσα στα διάφορα οργανικά σύνολα, η οικογένεια των εγχόρδων με δοξάρι είχε καθοριστικό ρόλο επειδή τα όργανα αυτά είχαν τη δυνατότητα και την ευελιξία να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις της απομίμησης και της ομοιογένειας της χοροιάς και, εν τέλει, απέκτησε την κυριαρχία στην ορχήστρα. Ταυτόχρονα, η ένωση όλων των διαφορετικών ειδών οργάνων οδήγησε στην διαμόρφωση της αρμονίας και μέσα από αυτή δόθηκε η ελευθερία στα όργανα της ορχήστρας να αποκτήσουν την δικιά τους φωνή. Με αυτό τον τρόπο οι συνθέτες της κάθε εποχής ασχολήθηκαν με την πρόοδο της ορχήστρας, την προσθήκη καινούργιων οργάνων, τις διαστάσεις, την διάρθρωση και κατανομή των οργάνων της ορχήστρας, και την ανακάλυψη νέων ηχητικών ικανοτήτων του κάθε οργάνου. Παράλληλα με την ορχήστρα εξελίσσεται και το ακροατήριο, για το πως αντιμετώπιζε τη μουσική και την ορχήστρα, ανάλογα με τις μεταβολές της κάθε εποχής, τους μουσικούς και τον άνθρωπο. Με βάση τα παραπάνω η ορχήστρα απέκτησε μια μορφή που εξελίχθηκε και εμπλουτίστηκε με τη πάροδο του χρόνου και, αναμφισβήτητα, αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα δημιουργήματα του μουσικού πολιτισμού.

Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να καταγράψει τα ιστορικά γεγονότα της ορχήστρας από την περίοδο του Μπαρόκ μέχρι τον 20ο αιώνα. Αρχικά παρουσιάζεται συνοπτικά η ιστορική εξέλιξη της ορχήστρας από την γέννηση της μέχρι τη σημερινή της μορφή. Στη συνέχεια εξετάζονται όλες οι οικογένειες οργάνων, δηλαδή το κάθε όργανο ξεχωριστά, με βάση την προέλευση και την εξέλιξη τους. Τέλος, αναλύεται η ιστορική ανάπτυξη της ορχήστρας ανά εποχή, από το Μπαρόκ μέχρι τον 20ο αιώνα.

## 1. ΣΥΜΦΩΝΙΚΗ ΟΡΧΗΣΤΡΑ

### 1.1 Η εξέλιξη της ορχήστρας

Στην ιστορία της μουσικής η εμφάνιση και εξέλιξη της ορχήστρας υπήρξε ένα σημαντικό επίτευγμα. Η εξέλιξη αυτή συνδέεται με τις κοινωνικές και πολιτικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε εποχή, με την ζωή των ανθρώπων γενικότερα, με τις επιστήμες και την ανάπτυξη της τεχνολογίας, και με στις πρωτοποριακές ιδέες και εκφραστικές ανάγκες των συνθετών της κάθε εποχής που ώθησαν σταδιακά στην ανάπτυξη της ορχήστρας, όπως την ξέρουμε σήμερα. Στην ενότητα που ακολουθεί θα αναφερθεί συνοπτικά η ιστορική εξέλιξη και διαμόρφωση της ορχήστρας.

Η έννοια της ορχήστρας προήλθε από την Αρχαία Ελλάδα και αναφερόταν στον ημικυκλικό χώρο μπροστά από την σκηνή, όπου χόρευε και τραγουδούσε ο Χορός. Στην Δυτική Ευρώπη υπήρχαν αρχικά τα οργανικά σύνολα που αποτελούνταν από τα διάφορα όργανα της Αναγέννησης και απαρτίζονταν από μικρό αριθμό τεσσάρων έως πέντε παικτών. Στη συνέχεια τα οργανικά σύνολα της εποχής άρχισαν να μεγαλώνουν σε μέγεθος και σε αριθμό οργάνων και μουσικών, κάτι που οδήγησε στην αρχική διαμόρφωση της ορχήστρας μέχρι τις αρχές του 17ου αιώνα.<sup>1</sup> Τον 17ο αιώνα γεννιέται η ορχήστρα στη περιοχή της Φλωρεντίας όπου γράφονται οι πρώτες όπερες με στοιχεία από την αρχαία ελληνική τραγωδία και γίνονται οι πρώτες απόπειρες για τη διαμόρφωση της ορχήστρας.<sup>2</sup> Στους επόμενους αιώνες, η ορχήστρα πέρασε από αρκετούς πειραματισμούς που αφορούν στην τοποθέτηση και στην επιλογή ενδεδειγμένων οργάνων ώστε αυτά να λειτουργήσουν αρμονικά μεταξύ τους μέσα στην ορχήστρα. Όλη αυτή η διαδικασία για την αρχική μορφή της ορχήστρας κράτησε από τον 17ο αιώνα έως τις αρχές του 18ου αιώνα.

Η αρχική μορφή της ορχήστρας είχε σαν βάση τη χορωδία. Η ανθρώπινη φωνή θεωρείται ο πυλώνας όλων των μορφών υψηλών μουσικών εκφράσεων και ο στόχος ήταν τα όργανα να μιμηθούν και να έρθουν πιο κοντά στις απαιτήσεις της ανθρώπινης φωνής. Η ιδέα αυτή, δηλαδή τα όργανα να μιμούνται τα χαρακτηριστικά της ανθρώπινης φωνής, οδήγησε στην εξέλιξη της κατασκευής του ίδιου οργάνου σε διαφορετικά μεγέθη με στόχο την δημιουργία οργανικών συνόλων με παρόμοιο ηχόχρωμα που θα διαχωρίζονται σε φωνές αντίστοιχα με τη χορωδία. Ένα τέτοιο

<sup>1</sup> <https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Orchestra>.

<sup>2</sup> Έφη Αβέρωφ, *Εισαγωγή στην οργανογνωσία*: 4η εκδ. (Αθήνα: Φίλιππος Νάκας, 1992), 80.



σύνολο ήταν το οργανικό σύνολο των εγχόρδων με δοξάρι το οποίο αποτέλεσε τον πυρήνα της ορχήστρας και της ορχηστρικής μουσικής στα μεταγενέστερα στάδιά της.

Ένα σημαντικό κομμάτι στην ιστορία της μουσικής είναι η τελειοποίηση της οικογένειας των εγχόρδων με δοξάρι. Ανάμεσα σε αυτή την οικογένεια ξεχώριζε το βιολί επειδή ο ήχος του έμοιαζε πιο πολύ στα χαρακτηριστικά της ανθρώπινης χροιάς. Το βιολί παράγει τις πιο υψηλές περιοχές συχνότητων και τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας του βιολιού παράγουν τις πιο χαμηλές. Έτσι, η αντιστοιχία φωνής και οργάνου είναι: η σοπράνο είναι το βιολί, η άλτο είναι η βιόλα και ο τενόρος και ο μπάσος είναι το βιολοντσέλο. Το κοντραμπάσο δεν κατατάσσεται στο οργανικό σύνολο του βιολιού αλλά προήλθε από την οικογένεια της *viola da gamba*. Στην οικογένεια αυτή υπήρχαν όλα τα μεγέθη, αντιστοίχως με την οικογένεια του βιολιού, και ο ήχος τους ήταν μελωδικός αλλά και αδύναμος. Σταδιακά, άρχισε το βιολί να βελτιώνεται ως προς τη μορφή του και ο ήχος του έγινε έντονος, με αποτέλεσμα η οικογένεια του βιολιού να πάρει κυρίαρχο ρόλο και να επικρατήσει της οικογένειας *da gamba*, με το κοντραμπάσο να είναι το μοναδικό όργανο ανάμεσα σε αυτό οργανικό σύνολο που επιβιώνει. Έτσι εξελίχθηκε ο συνδυασμός των εγχόρδων οργάνων και δημιουργήθηκε ένα ομοιόμορφο ηχητικά οργανικό σύνολο.

Παράλληλα με τον συνδυασμό των ηχοχρωμάτων του οργανικού συνόλου του βιολιού αναπτύσσεται και το οργανικό σύνολο των πνευστών. Τα πνευστά εμφανίστηκαν στην ορχήστρα με σκοπό να τονίσουν και να χρωματίσουν το ηχόχρωμα των εγχόρδων και ύστερα τα μεταχειρίστηκαν ως στοιχεία ηχητικής αντίθεσης. Στην αρχή ήταν δύσκολο να τελειοποιήσουν τα πνευστά σε σχέση με την οικογένεια του βιολιού, διότι δεν υφίσταται μία κοινή μορφή πνευστού. Η εμφάνιση των πνευστών της ορχήστρας έγινε σταδιακά και διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες, τα ξύλινα και τα χάλκινα, όπως τα ξέρουμε και σήμερα. Για αρκετούς αιώνες υπήρξαν δυσκολίες στην κατασκευή τους σε ότι αφορά το σύστημα μηχανισμού και το ηχόχρωμα τους, και η βελτίωση και τελειοποίησή τους πήρε πολύ χρόνο.

Ο συνδυασμός των πνευστών και των εγχόρδων στηρίχθηκε στο πρότυπο του εκκλησιαστικού οργάνου. Το εκκλησιαστικό όργανο θεωρείται το πιο περίπλοκο αερόφωνο ηλεκτροφόρο μουσικό όργανο. Αυτή η ιδέα, δηλαδή ο συνδυασμός των πνευστών και των εγχόρδων, είχε εξετασθεί και εξακριβωθεί από τον Michael Praetorius, ο οποίος απέρριψε το πολυφωνικό στυλ και έπειτα εφηύρε μια νέα μορφή

αρμονίας που είναι η συγχορδία. Για την επίτευξη της εκτέλεσης της συγχορδίας βασίστηκε στα όργανα, που είναι τα έγχορδα, τα ξύλινα και τα χάλκινα πνευστά. Το εκκλησιαστικό όργανο και το τσέμπαλο συνόδευαν το οργανικό σύνολο εγχόρδων και ακολουθούσαν την λογική του αριθμημένου μπάσου. Αυτά τα όργανα μπορούν να παίζουν την γραμμή του μπάσου και ταυτόχρονα να παίζουν τις υπόλοιπες φωνές της αρμονίας της συγχορδίας.

Το τσέμπαλο ή harpsichord έχει την ικανότητα να παίζει όλες τις νότες ταυτόχρονα, σε αντίθεση με τα έγχορδα που δεν μπορούσαν να παίζουν παραπάνω από δυο φωνές. Το τσέμπαλο συμμετείχε στο οργανικό σύνολο εγχόρδων για να παίζει την κίνηση του μπάσου και το αριθμημένο μπάσο έπαιξε σημαντικό ρόλο στην αρμονία της μουσικής. Αυτή η νέα σημειογραφία ονομάστηκε αριθμημένο μπάσο ή basso continuo και οι συνθέτες έγραφαν μόνο τη γραμμή του μπάσου και την κύρια φωνή, που είναι η μελωδία, με βάση το τονικό κεντρικό πλαίσιο του κομματιού. Την χρησιμοποιούσαν από το 17ο αιώνα και ταυτόχρονα σταμάτησαν να γράφουν με πολυφωνικό στύλ. Το τσέμπαλο σταμάτησε να χρησιμοποιείται όταν άρχισαν να αυτονομούνται οι μεσαίες φωνές της οικογένειας του βιολιού, δηλαδή το δεύτερο βιολί και η βιόλα.<sup>3</sup>

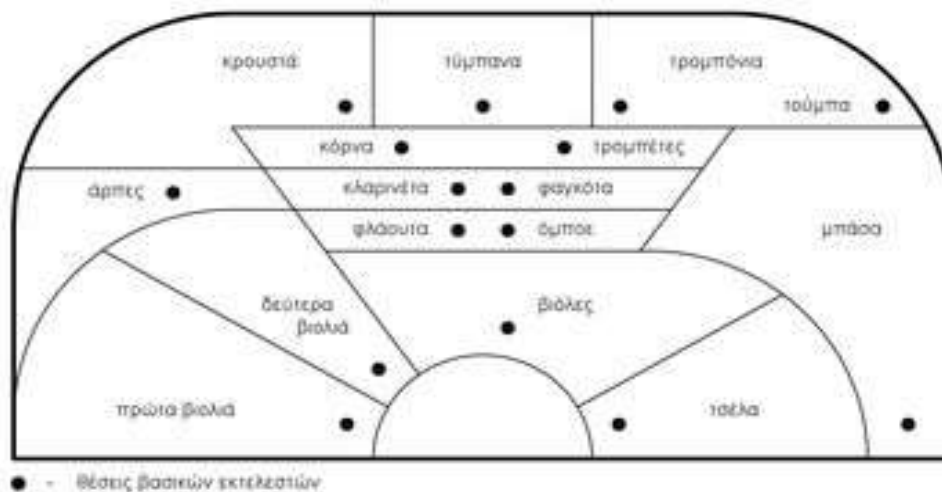
## 1.2 Τα όργανα της συμφωνικής ορχήστρας

Τα μουσικά όργανα της ορχήστρας χωρίζονται σε οργανικά τμήματα ανάλογα με τον τρόπο ακουστικής παραγωγής ήχου του κάθε οργάνου. Τα οργανικά σύνολα αποτελούνται από τέσσερα βασικά τμήματα, όπως φαίνεται στο Παράδειγμα 1.2.1.: τα έγχορδα, τα ξύλινα πνευστά, τα χάλκινα πνευστά και τα κρουστά. Το κάθε οργανικό τμήμα έχει από έναν κύριο εκτελεστή, ο οποίος καθοδηγεί την ομάδα για τα τεχνικά και εκφραστικά μέσα του κομματιού και συνήθως παίζει τα σόλο μέρη του έργου. Στο τμήμα των εγχόρδων υπάρχει ένας κύριος εκτελεστής στην κάθε ομάδα και κάθεται λίγο μπροστά από τα υπόλοιπα μέλη της, ώστε να μοιάζει με ένα κουαρτέτο εγχόρδων. Η ομάδα του βιολιού χωρίζεται σε πρώτα και δεύτερα βιολιά. Στην ομάδα των πρώτων βιολιών υπάρχει ο κύριος εκτελεστής, ο οποίος είναι το πρώτο βιολί που καθοδηγεί την ομάδα εγχόρδων και θεωρείται το δεξί χέρι του μαέστρου. Το τμήμα των πνευστών βρίσκεται σε δύο σειρές μέσα στο χώρο της ορχήστρας ακριβώς μπροστά από τον μαέστρο. Τα ξύλινα είναι τοποθετημένα σε δύο σειρές. Στην πρώτη σειρά βρίσκονται

---

<sup>3</sup> Bekker, 11-20.

τα φλάουτα που είναι στην αριστερή πλευρά και τα όμποε που είναι στην δεξιά πλευρά. Στην δεύτερη σειρά βρίσκονται τα κλαρινέτα τοποθετημένα στην αριστερή πλευρά και τα φαγκότα στην δεξιά πλευρά. Στο τμήμα των ξύλινων πνευστών υπάρχουν τέσσερις εκτελεστές, δύο στην πρώτη σειρά και δύο στην δεύτερη, και οι κύριοι εκτελεστές του κάθε οργάνου βρίσκονται στη μέση. Ακριβώς πίσω από τα ξύλινα πνευστά βρίσκονται τα χάλκινα πνευστά. Τα κόρνα είναι τοποθετημένα στην αριστερή πλευρά και οι τρομπέτες είναι τοποθετημένες στην δεξιά πλευρά. Τέρμα πίσω και δεξιά βρίσκονται τα τρομπόνια και η τούμπα. Οι κύριοι εκτελεστές των χάλκινων πνευστών είναι στοιχισμένοι όπως είναι τοποθετημένοι οι κύριοι εκτελεστές των ξύλινων πνευστών. Το τμήμα κρουστών βρίσκεται πίσω από τα υπόλοιπα οργανικά σύνολα. Στην ομάδα των κρουστών υπάρχει ένας εκτελεστής που παίζει τα τύμπανα και για τα υπόλοιπα κρουστά μπορούν να παίξουν μέχρι τρία άτομα. Άλλοι κύριοι εκτελεστές μέσα στην ορχήστρα είναι ο πιανίστας που μπορεί να παίζει τσέμπαλο και ο αρπίστας.<sup>4</sup>



Παράδειγμα 1.2.1. Η τοποθέτηση των θέσεων των κύριων εκτελεστών. Πηγή: John M. Eargle, *Μουσική Ακουστική Τεχνολογία*: 2<sup>η</sup> εκδ, μτφ. Μιχάλης Γρηγορίου (Αθήνα: ΙΩΝ, 1999), 228.

<sup>4</sup> John M. Eargle, *Μουσική Ακουστική Τεχνολογία*: 2<sup>η</sup> εκδ, μτφ. Μιχάλης Γρηγορίου (Αθήνα: ΙΩΝ, 1999), 223-224.

Η σημερινή ορχήστρα έχει ως κύριο σώμα το τμήμα των εγχόρδων. Το τμήμα των εγχόρδων διαχωρίζεται σε πέντε ομάδες: τα πρώτα βιολιά, τα δεύτερα βιολιά, τις βιόλες, τα βιολοντσέλα και τα κοντραμπάσα. Τα έγχορδα αποτελούνται συνήθως από 16–18 πρώτα βιολιά, 16 δεύτερα βιολιά, 12 βιόλες, 12 τσέλα και 8 κοντραμπάσα. Ένα ακόμα μέλος είναι η άρπα που χρησιμοποιείται 1 ή 2 μέσα σε αυτό.

Μετά το τμήμα των εγχόρδων ακολουθεί το τμήμα των πνευστών. Τα πνευστά διαφέρουν ανάλογα με το ηχόχρωμα και το υλικό που είναι κατασκευασμένα. Το πνευστό χωρίζεται σε δύο ομάδες: τα ξύλινα και τα χάλκινα. Τα ξύλινα πνευστά παρέχουν μεγάλη ποικιλία οργάνων και στην ορχήστρα περιλαμβάνουν 4 φλάουτα, εκ των οποίων το ένα είναι πίκολο, 4 όμποε εκ των οποίων το ένα είναι αγγλικό κόρνο, 4 κλαρινέτα που το ένα είναι μπάσο και 4 φαγκότα που το ένα είναι κόντρα φαγκότο. Όλοι οι εκτελεστές των ξύλινων πνευστών μπορούν να παίξουν τα συγγενικά όργανα, όπως ισχύει με τα χάλκινα πνευστά. Τα χάλκινα πνευστά έχουν μορφή ενός μεγάλου μεταλλικού σωλήνα και στην άκρη τους έχουν σχήμα καμπάνας. Αποτελούνται από 5-8 κόρνα, 4 τρομπέτες, 4 τρομπόνια που το ένα είναι μπάσο και μία τούμπα.<sup>5</sup>

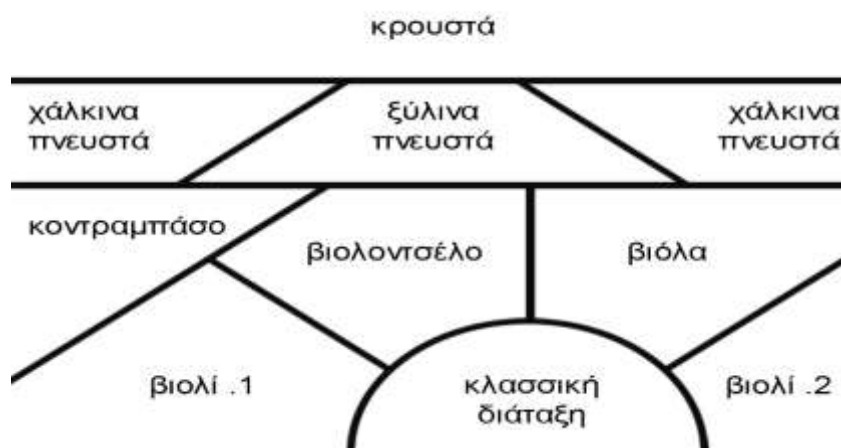
Το τελευταίο τμήμα της ορχήστρας είναι τα κρουστά. Τα κρουστά είναι μια μεγάλη γκάμα οργάνων και ανάλογα με τον τρόπο παραγωγής χωρίζονται σε δύο ειδών κρουστά: τα μεμβρανόφωνα και τα ιδιόφωνα. Τα μεμβρανόφωνα κρουστά είναι το τύμπανο, η γκρανκάσα, το ταμπούρο και το ντέφι. Τα ιδιόφωνα κρουστά είναι το Glockenspiel, το ξυλόφωνο, το βιμπράφωνο, οι καμπάνες, τα πιάτα, το γκονγκ, οι καστανιέτες, οι μαράκες κι ‘άλλα κρουστά. Συνήθως χρησιμοποιούν στην ορχήστρα το ξυλόφωνο, το βιμπράφωνο, τις καμπάνες, τα πιάτα ή το γκονγκ.<sup>6</sup> Τα κύρια κρουστά στην ορχήστρα είναι τα τύμπανα, το ταμπούρο, η γκρανκάσα και τα πιάτα. Τα υπόλοιπα όργανα χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις απαιτήσεις του συνθέτη.

<sup>5</sup> <http://theidiomaticorchestra.net/14-orchestra-size-and-setting/>.

<sup>6</sup> Αβέρωφ, 67-78.

### 1.3 Διάταξη των οργάνων της συμφωνικής ορχήστρα

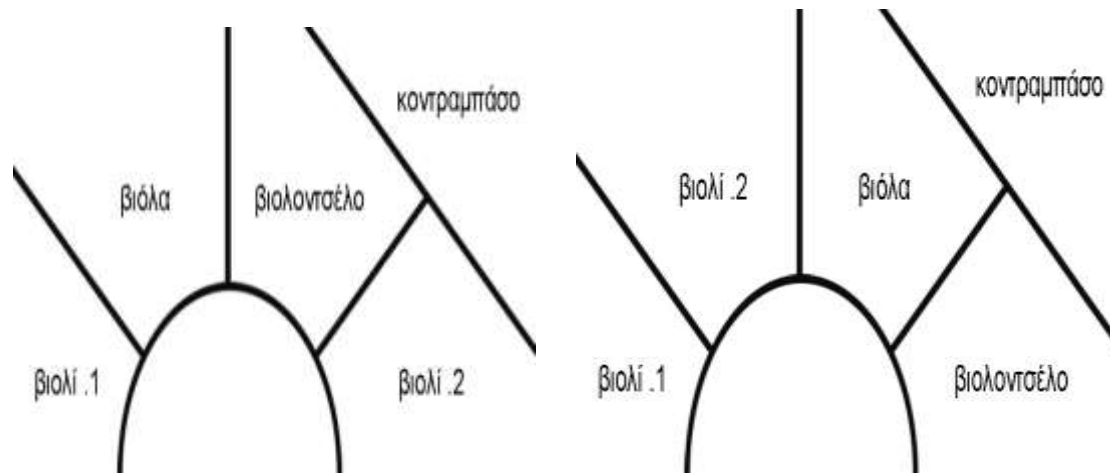
Στην Ευρωπαϊκή μουσική η ορχήστρα ξεκίνησε στην εποχή του Μπαρόκ με την δημιουργία των οργανικών συνόλων, τα οποία διακρίθηκαν από μία συγκεκριμένη διάταξη στο χώρο (Παράδειγμα 1.3.1.). Το μεγαλύτερο μέρος καταλαμβάνει το τμήμα εγχόρδων τοποθετημένα ως εξής: τα πρώτα βιολιά τοποθετήθηκαν αριστερά και τα δεύτερα βιολιά τοποθετήθηκαν δεξιά, τα βιολοντσέλα και τα κοντραμπάσα μπήκαν πίσω από τα πρώτα βιολιά και οι βιόλες μπήκαν πίσω από τα δεύτερα βιολιά. Τα ξύλινα πνευστά τοποθετούνταν στη μέση και πίσω από τα έγχορδα, και τα χάλκινα πνευστά τοποθετούνταν αριστερά ή δεξιά από τα ξύλινα πνευστά. Πίσω από τα υπόλοιπα όργανα βρίσκονταν τα κρουστά. Αυτή η τοποθέτηση των εγχόρδων θεωρείται η πιο παλιά και κλασσική διάταξη. Αυτές οι θέσεις των πρώτων και δεύτερων βιολιών συμβάλλουν στην δημιουργία της παραγωγής ενός αντιφατικού ήχου με αποτέλεσμα να ακούγεται ένας διάλογος. Στα μετέπειτα χρόνια αυτή η διάταξη των οργάνων διαφοροποιήθηκε, κυρίως ως προς την τοποθέτηση των εγχόρδων.



Παράδειγμα 1.3.1. Η κλασσική διάταξη των μουσικών οργάνων. Πηγή: Norman Del Mar, *Anatomy of the Orchestra*. (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1981), 50.

Με τα χρόνια άλλαξε επίσης και η τοποθέτηση των βαθύφωνων εγχόρδων, δηλαδή τα κοντραμπάσα μπήκαν στη δεξιά θέση, οι βιόλες μπήκαν δίπλα από τα πρώτα βιολιά και τα βιολοντσέλα τοποθετήθηκαν ανάμεσα στις βιόλες και τα δεύτερα βιολιά. Μετά ακολούθησε μια ακόμη αλλαγή, η τοποθέτηση της βιόλας δίπλα στο βιολοντσέλο. Με τις αλλαγές στην τοποθέτηση των εγχόρδων διαχωρίζονται ακουστικά οι ηχητικές αντιθέσεις. Η αριστερή πλευρά είναι οι υψηλές ηχητικές

περιοχές και η δεξιά πλευρά είναι οι χαμηλές ηχητικές περιοχές.<sup>7</sup> Οι ακουστικές αντιθέσεις θα αλλάξουν με τη αλλαγή της τοποθέτησης των βιολιών από τον Henry Wood (Παράδειγμα 1.3.2.).



Παράδειγμα 1.3.2. Εναλλακτικοί συνδυασμοί θέσεων των οργανικών τμημάτων. Πηγή: Norman Del Mar, *Anatomy of the Orchestra*. (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1981), 50.

Στις αρχές του 20ου αιώνα ο διευθυντής ορχήστρας Henry Wood ασχολήθηκε με τη διάταξη των εγχόρδων στην ταξινόμηση των υψηλών και χαμηλών συχνοτήτων ξεκινώντας από τα αριστερά προς τα δεξιά. Με την τοποθέτηση των πρώτων και δευτέρων βιολιών να βρίσκονται κοντά μεταξύ τους, ο Wood πίστευε ότι θα αποκτούσαν καλή ηχητική σύνδεση, όπως ισχύει στα τσέλα με τις βιόλες. Αυτήν την ιδέα τη διατήρησε ο Leopold Stokowski, μαέστρος της Ορχήστρας της Φιλαδέλφειας. Ο Leopold Stokowski θεώρησε ότι η παλιά, δηλαδή η κλασσική διάταξη δεν παρουσίαζε ικανοποιητικό ήχο και έκανε αρκετούς πειραματισμούς όσον αφορά την κατάλληλη τοποθέτηση των οργάνων μέσα στο χώρο της ορχήστρας. Όμως, η πραγματική αιτία που έγινε αυτή η αλλαγή στη διάταξη των εγχόρδων προέκυψε από τις δισκογραφικές εταιρίες τη δεκαετία του 1950. Η νέα αμερικανική διάταξη παρουσίασε έναν ήχο κατάλληλο για τα στερεοφωνικά, επειδή εμφανιζόταν πεντακάθαρα στη σκιαγράφιση των υψηλών συχνοτήτων στα αριστερά και των χαμηλών συχνοτήτων στα δεξιά. Με την καινούργια αυτή διάταξη το ανθρώπινο αφτί μπορεί να ακούσει μεμονωμένα το βιολί σε όλο το

<sup>7</sup> Norman Del Mar, *Anatomy of the Orchestra* (Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1981), 49-57.

κομμάτι και το θετικό σε αυτή την περίπτωση είναι πως, είτε σε συναυλία είτε σε στούντιο ηχογράφησης, ακούγεται ικανοποιητικά ο διαχωρισμός συχνοτήτων. Ο διαχωρισμός των εγχόρδων με τον καινούργιο τρόπο διάταξης αποδίδει ακουστικά καταπληκτικά σε χώρους συναυλιών και δημιουργεί ηχητικά εφέ ανάμεσα στις υψηλές και στις χαμηλές νότες των βιολιών.<sup>8</sup>

Συμπερασματικά, η ορχήστρα προέκυψε από μια μακρά διαδικασία που αφορά την επιλογή συγκεκριμένων ομάδων οργάνων, καθώς στο παρελθόν υπήρξε μεγάλο πλήθος από παλαιά όργανα κατά την Αναγέννηση. Η επινόηση της ορχήστρας οφείλεται στη δημιουργία των εγχόρδων με δοξάρι, που βασίστηκαν στην απομίμηση της ανθρώπινης φωνής και είχαν ομοιομορφία ως προς τις εκφραστικές ικανότητες της χροιάς. Ο συνδυασμός των εγχόρδων με την ομάδα των πνευστών δημιουργήθηκε από την ιδιαιτερότητα του εκκλησιαστικού οργάνου. Αυτή η ένωση των διάφορων ειδών οργάνων οδήγησε στην δημιουργία της πλήρους συγχορδιακής αρμονίας και στην ευκολότερη διαχείριση της κάθε φωνής, που στην προκειμένη περίπτωση ήταν τα μουσικά όργανα. Στην εξέλιξη της ορχήστρας συνέβαλαν και άλλες μελέτες που αφορούν τη διάταξη και την κατανομή των θέσεων των οργάνων μέσα στο χώρο της ορχήστρας, αλλά και των εκτελεστών. Οι μουσικοί διευθυντές πειραματίστηκαν ως προς την τοποθέτηση των πρώτων και δεύτερων βιολιών με αποτέλεσμα να βελτιωθεί σημαντικά η συνολική ακουστικότητα της ορχήστρας. Όλες αυτές οι έρευνες οδήγησαν μετά από αρκετούς αιώνες στη σημερινή μορφή της ορχήστρας και παράλληλα βοήθησαν να εξελιχθούν μαζί της τα μουσικά όργανα που την διαμόρφωσαν.

---

<sup>8</sup> Eargle, 226-229.

## 2. ΤΑ ΜΟΥΣΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΤΗΣ ΟΡΧΗΣΤΡΑΣ

### 2.1 Η ιστορική εξέλιξη των εγχόρδων με δοξάρι

*Βιολί.* Ανάμεσα στα όργανα της οικογένειας των εγχόρδων με δοξάρι, το βιολί είναι το πιο δημοφιλές όργανο σε σύγκριση με τα υπόλοιπα έγχορδα και θεωρείται ο βασιλιάς των οργάνων. Η προέλευσή του είναι άγνωστη, καθώς δεν βρέθηκαν ξεκάθαρες ιστορικές αναφορές. Μετά από αρκετές μελέτες, η έρευνα οδήγησε στην αποδοχή ότι η προέλευση των εγχόρδων με δοξάρι συνδέεται με τους προγόνους του βιολιού. Τα όργανα πρόγονοι που οδήγησαν στην μετέπειτα εξέλιξη της οικογένειας του βιολιού ήταν: το rebec<sup>9</sup>, το fiddle, η viola da gamba (viol), η lira da braccio<sup>10</sup> και ενδεχομένως το crwth<sup>11</sup>, το rebab<sup>12</sup> και η λύρα λόγω της χρήσης δοξαριού. Πρόγονοι του βιολιού διασώθηκαν περίπου από το 1564 στην περιοχή της Βόρειας Ιταλίας. Η σημερινή μορφή του βιολιού προέκυψε από τη δημιουργία των συνεχών και των σταδιακών μεταβολών της. Το βιολί γεννήθηκε στην Ιταλία και σταθεροποιήθηκε τον 16ο αιώνα, όπου οι μεγαλύτεροι κατασκευαστές εγχόρδων, ή αλλιώς luthiers, βρισκόντουσαν στις περιοχές της Κρεμόνας, της Μπρεσίας και της Βενετίας. Αυτές θεωρούνταν γνωστές για τα εργαστήρια κατασκευής εγχόρδων.<sup>13</sup> Στις αρχές του 16ου αιώνα πρόσθεσαν στο βιολί μια τέταρτη χορδή την Μι, καθώς οι υπόλοιπες χορδές Σολ, Ρε, Λα προέρχονται από το όργανο rebec. Ο Andrea Amati από την Κρεμόνα ίδρυσε το πρώτο πρότυπο βιολιού. Το έργο του Amati κράτησε μέχρι το 1710 επειδή ο Antonio

<sup>9</sup> Το rebec κατάγεται από την Ισπανία και είναι απόγονος του αραβικού rebab. Το rebec έχει σχήμα αχλαδιού με 2 ή 3 χορδές και οι χορδές κουρδίζονται ανά διάστημα πέμπτης καθαρό ( Σολ-Ρε-Λα), όπως αναφέρει <https://www.vsl.info/en/academy/strings/violin#history>.

<sup>10</sup> Η lira da braccio έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με το μεσαιωνικό όργανο vielle. Η lira da braccio έχει 6 ή 7 χορδές και μοιάζει με το σχήμα του βιολιού, όπως αναφέρουν <https://earlymusicmuse.com/lifting-the-veil-on-the-vielle/>, <https://www.britannica.com/art/stringed-instrument/The-violin-family#ref95472>.

<sup>11</sup> Το crwth είναι ένα αρχαίο κελτικό έγχορδο, που έχει ίδιο μέγεθος με το σημερινό βιολί από την Ουαλία και προέρχεται από τη λατινική λέξη chorus που σημαίνει χορωδία. Το crwth εμφανίστηκε στην Αγγλία του Μεσαίωνα περίπου το 1800, όπως αναφέρουν <https://www.britannica.com/art/crwth> και <https://www.merriam-webster.com/dictionary/crwth>.

<sup>12</sup> Το rebab είναι ένα αραβικό έγχορδο που εμφανίστηκε στο Μεσαίωνα και έχει σχήμα αχλαδιού με 2 ή 3 χορδές. Αυτό το όργανο εξαπλώθηκε και σε άλλες περιοχές, τη Μέση Ανατολή, την Αφρική, τη Κεντρική Ασία, τη βόρεια Ινδία και τη Νοτιοανατολική Ασία. Η λέξη rebab έχει ποικίλους τρόπους γραφής, όπως rabāb, rubāb, ανάλογα με τη περιοχή. Αργότερα το rebab έφτασε στην Ευρώπη και εξελίχθηκε με δύο τρόπους, δημιουργώντας δύο προγόνους, οι οποίοι πιθανότατα να είναι η λύρα και το rebec. Ο ένας τρόπος ήταν που το rebab εξελίχθηκε τον 9ο αιώνα στη Βυζαντινή Αυτοκρατορία ως λύρα και ενδεχομένως μέσω της βυζαντινής λύρας να δημιουργήθηκε το μεσαιωνικό fiddle. Ο άλλος τρόπος ήταν η εισαγωγή του rebab στην Ισπανία τον 11ο αιώνα, το οποίο εξελίχθηκε σε rebec τον 14ο αιώνα, όπως αναφέρει <https://www.britannica.com/art/rabab>.

<sup>13</sup> Alberto Bachmann, *An Encyclopedia of the Violin*, trans. Frederick H. Martens, edited by Albert E. Wier (New York: Dover Publications, 2008), 1-8.



Stradivari δημιούργησε τα ανυπέρβλητα όργανα για εκείνη την εποχή τα οποία από τότε έμειναν απαράλλακτα μέχρι και σήμερα. Κατά τον 17ο αιώνα οι χορδές ήταν ακόμη από έντερο προβάτου και τις αντικατέστησαν με μεταλλικό σύρμα. Τον 18ο αιώνα τροποποίησαν την κλίση του λαιμού προς στα πίσω με αποτέλεσμα οι χορδές πάνω στη γέφυρα να σχηματίζουν μια μεγάλη κλίση ώστε να ασκούν μεγάλη πίεση δίπλα από τον καβαλάρη. Έπειτα οι ηχητικές περιοχές συχνοτήτων αυξήθηκαν, ώστε οι βιολιστές να εκτελούν ακόμη υψηλότερες νότες και λέπτυναν το λαιμό του βιολιού για να γίνεται πιο εύκολη η κίνηση του αριστερού χεριού. Το 1820 ο Louis Spohr (1784-1859) κατασκεύασε μία μαντονιέρα, δηλαδή ένα στήριγμα το οποίο ο εκτελεστής τοποθετεί στο πηγούνι του για να διευκολύνει την κίνηση του αριστερού χεριού<sup>14</sup>. Μετά από αυτές τις σημαντικές βελτιώσεις το βιολί απέκτησε και περισσότερες απαιτήσεις ως προς το σολιστικό κομμάτι.<sup>15</sup>



Παράδειγμα 2.1.1. Το fiddle είναι ένα παραδοσιακό όργανο που εμφανίστηκε σε πολιτισμούς της Ισλανδίας μέχρι και την Ινδία. Η μορφή του μοιάζει με το σημερινό βιολί και με τη σημερινή βιόλα. Πηγή: (αριστερά) <https://centerforworldmusic.org/2016/05/world-music-instrument-hardanger-fiddle/>.

Παράδειγμα 2.1.2. Ένας παίκτης lira da braccio. Είναι ο πίνακας *Madonna enthroned with Saints* του αναγεννησιακού ζωγράφου Bartolomeo Montagna, βρίσκεται στην Πινακοθήκη Brera στο Μιλάνο, ζωγραφισμένο το 1500. Πηγή: (δεξιά) <https://earlymusicmuse.com/lifting-the-veil-on-the-vielle/> και <https://miguelmorateorganologia.wordpress.com/familia-de-las-violas/>.

<sup>14</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/strings/violin#history>.

<sup>15</sup> Robin Autor Stowell, *The Cambridge Companion to the Violin* (United Kingdom: Cambridge University Press, 1992), 5-11.



Παράδειγμα 2.1.3. Αριστερά: Μία τοιχογραφία που απεικονίζει έναν άνθρωπο που κρατάει ένα crwth. Δεξιά: Ένα μεσαιωνικό crwth που βρίσκεται στο Εθνικό ιστορικό Μουσείο του Saint Fagan. Πηγή: (αριστερά) <https://www.song-bar.com/lyric-word-of-the-week/word-of-the-week-crwth-instrument> και <https://earlymusicmuse.com/lifting-the-veil-on-the-vielle/>.

Παράδειγμα 2.1.4. Είναι η οικογένεια rebec και η απεικόνιση είναι βασισμένη από τον Sebastian Virdung. Πηγή: (δεξιά) <http://www.rebec.com/english/virdung-rebec.html>.

*Βιόλα.* Η ιστορία του βιολιού συνδέεται επίσης με την ιστορική εξέλιξη της βιόλας, με κοινό πρόγονο τους το fiddle. Η βιόλα προήλθε από τη μεσαιωνική βιόλα το fiddle<sup>16</sup>, τη vielle<sup>17</sup> και ο άμεσος πρόγονος της ήταν η viola da braccio<sup>18</sup>. Η σημερινή μορφή της βιόλας εμφανίστηκε στην Ιταλία τον 16ο αιώνα και θεωρείται ένα από τα σπουδαιότερα όργανα της οικογένειας του βιολιού με δοξάρι. Η μορφή της βιόλας έμοιαζε με αυτή του βιολιού. Το πίσω μέρος της είχε μια ελαφριά καμπυλωτή κλίση και το μπροστινό μέρος είχε δύο οπές που σχημάτιζαν το γράμμα C. Αυτές οι οπές αντικαταστάθηκαν με το σχήμα F που υπάρχουν μέχρι σήμερα. Στο διάστημα της εποχής της Αναγέννησης και του Μπαρόκ παρουσιάστηκαν πολλοί τύποι βιόλας σε διάφορα μεγέθη. Υπήρξαν μεγάλες βιόλες που έπαιζαν τις πιο χαμηλές νότες, μικρές βιόλες που έπαιζαν τις ψηλές νότες, και όλες είχαν το ίδιο κούρδισμα, δηλαδή ένα διάστημα πέμπτης κάτω από το βιολί (Ντο-Σολ-Ρε-Λα). Ο ρόλος της βιόλας ήταν να εκτελέσει ή να συμπληρώσει την αρμονία ανάλογα με της ανάγκες, είτε τη φωνή της

<sup>16</sup> Το fiddle είναι ένα έγχορδο με δοξάρι από την εποχή του Μεσαίωνα και εμφανίστηκε στην Ευρώπη περίπου τον 10ο αιώνα. Το fiddle δημιουργήθηκε από τη μετεξέλιξη της βυζαντινής λύρας από μία πιθανή έκβαση του αραβικού rebab. Το συγκεκριμένο όργανο έχει 3 ή 5 χορδές κουρδισμένες ανά διάστημα πέμπτης καθαρό (Ντο-Σολ-Ρε), όπως αναφέρουν <https://www.britannica.com/art/fiddle> και <https://www.vsl.info/en/academy/strings/violin#history>.

<sup>17</sup> Η vielle γεννήθηκε στην εποχή του Μεσαίωνα περίπου τον 10ο αιώνα, το μέγεθός της μοιάζει με τη σημερινή βιόλα και έχει 4 ή 5 χορδές, όπως αναφέρουν <https://caslabs.case.edu/medren/medieval-instruments/vielle-medieval/> και <https://earlymusicshop.com/blogs/introducing/the-vielle>.

<sup>18</sup> Στην Ιταλία του 16ου αιώνα η βιόλα ονομαζόταν viola da braccio, όπως αναφέρει <https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Viola>.

άλτου είτε τη φωνή του τενόρου, και για αυτό το ονόμασαν μεσαίο όργανο. Εκείνη την εποχή δεν έδιναν σημασία στη βιόλα, λόγω των δομικών χαρακτηριστικών που ήταν σχετικά μεγάλη σε μέγεθος και άβολη να την ακουμπάει ο εκτελεστής στον ώμο του και ο ήχος της ήταν λιγότερο λαμπερός. Η βιόλα άργησε να εξελιχθεί σε σχέση με τα υπόλοιπα όργανα της οικογένειας του βιολιού μέχρι να κατακτήσει το σολιστικό ρόλο του. Από τον 16ο αιώνα μέχρι τον 17ο αιώνα ο ρόλος της βιόλας ήταν καθορισμένος να παίζει τις μπάσες γραμμές της αρμονίας. Κατά το 17ο αιώνα ο Antonio και ο Girolamo Amati προχώρησαν στην κατασκευή της βιόλας και δημιούργησαν όργανα σε μικρό μέγεθος, με παρόμοιες με τις σημερινές διαστάσεις του που είναι 42- 43 cm μήκος. Στα μέσα του 18ου αιώνα η βιόλα μπαίνει μόνιμα στην ορχήστρα.<sup>19</sup>, για να ολοκληρωθεί το οργανικό σύνολο των εγχόρδων με δοξάρι με την ενσωμάτωση του βιολοντσέλου.



Παράδειγμα 2.1.5. Ένας Άγγελος σε πράσινο με μια Vielle. Αυτός ο πίνακας μαζί με δύο άλλους πίνακες και ένα γλυπτό της Παναγίας κατασκευάστηκαν για την εκκλησία του San Francesco Grande στο Μιλάνο, αφιερωμένο στην Immaculate Conception Altarpiece. Ο πράσινος άγγελος μαζί με τον κόκκινο άγγελο που παίζουν μουσικά όργανα τοποθετήθηκαν ανάμεσα στο μεγάλο γλυπτό της Παναγίας. Τον πίνακα με τον πράσινο άγγελο τον ζωγράφισε ένας συνεργάτης του Leonardo da Vinci και του Giovanni Ambrogio de Predis, πιθανότατα ο Francesco Napoletano. Σε αυτή την εικόνα φαίνεται ότι η vielle έχει χαμηλή και επίπεδη γέφυρα με 5 χορδές.

Πηγή: <https://earlymusicmuse.com/lifting-the-veil-on-the-vielle/>.

<https://www.nationalgallery.org.uk/paintings/associate-of-leonardo-da-vinci-francesco-napoletano-an-angel-in-green-with-a-vielle>.

*Βιολοντσέλο.* Το βιολοντσέλο εμφανίστηκε στην Ιταλία τον 16ο αιώνα, προέρχεται από την οικογένεια του βιολιού και θεωρείται το μπάσο όργανο της οικογένειας. Με την ταυτόχρονη ύπαρξη του βιολιού και του βιολοντσέλου, οι μουσικοί εκείνης της εποχής συνειδητοποίησαν την ανάγκη να επεκταθούν προς τις χαμηλότερες περιοχές. Στο διάστημα μεταξύ του 17ου και 18ου αιώνα το τσέλο πήρε την θέση της viola da gamba. Το πρώτο μπάσο βιολί, δηλαδή η μετεξέλιξη του βιολοντσέλου, αποτελούνταν από τρεις χορδές (Φα-Ντο-Σολ) και το κατασκεύασε ο

<sup>19</sup> “Μουσικά Όργανα, Συλλογή”, Hachette 20 (2007), 122-126.

Andrea Amati. Αργότερα προστέθηκε μια τέταρτη χορδή, η Σι ύφεση, που κουρδίζονται ανά πέμπτες όπως το βιολί και η βιόλα. Ο Stradivari το 1712 καθιέρωσε το μήκος του τσέλου στα 75 cm. Τα βιολοντσέλα του 17ου αιώνα είχαν σχήμα βολβοειδή, δηλαδή το πίσω και το μπροστινό μέρος ήταν καμπυλωτό και με κοντό λαιμό. Ο Stradivari ίσιωσε την καμάρα, με αποτέλεσμα να βελτιωθεί ο ήχος του βιολοντσέλου και σκάλισε δύο μακρόστενες οπές σε σχήμα F. Σε διάφορες απεικονίσεις του 17ου αιώνα φαίνεται να εκτελείται με τρεις τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η τοποθέτηση του τσέλου ανάμεσα στα πόδια του οργανοπαίχτη, ο δεύτερος τρόπος με τη στήριξη του τσέλου σε ένα σκαμνί, και τελευταίος τρόπος το κρέμασμα με λουρί πάνω στον ώμο του τσελίστα.<sup>20</sup> Αργότερα τα καθήκοντα του βιολοντσέλου, να παίζει δηλαδή τις χαμηλές φωνές, μεταβιβάστηκαν στο κοντραμπάσο.



Παράδειγμα 2.1.6. Violone 1600-1924, αυτή την φωτογραφία την έβγαλε η Sofi Sykfont.

Πηγή:

[https://mimointernational.com/MIMO/detailstatic.aspx?RSC\\_BASE=IFD&RSC\\_DOCID=OAI\\_SMS\\_MM\\_POST\\_986&TITLE=](https://mimointernational.com/MIMO/detailstatic.aspx?RSC_BASE=IFD&RSC_DOCID=OAI_SMS_MM_POST_986&TITLE=) .

<sup>20</sup> Jonathan Cross, *The Cambridge Companion to the Cello*, edited by Robin Stowell (United Kingdom: Cambridge University Press, 1999), 8-19.

*Κοντραμπάσο.* Το κοντραμπάσο ή διπλό μπάσο (Double bass) αναπτύχθηκε τον 16ο αιώνα από τον πρόγονό του, το Viol ή Violone<sup>21</sup>, που προέρχεται από την οικογένεια Viola da gamba<sup>22</sup>. Το κοντραμπάσο δε σταμάτησε να εξελίσσεται και να διαμορφώνει το μέγεθος, το σχήμα και τον αριθμό των χορδών<sup>23</sup>. Όταν μπήκε το βαθύχορδο στην ομάδα των εγχόρδων, τα καθήκοντα του βιολοντσέλου τα πήρε το κοντραμπάσο ενισχύοντας τις μπάσες μελωδικές γραμμές. Χρειάστηκαν αρκετοί αιώνες για την εξέλιξη του κοντραμπάσου και δέχτηκε αρκετές αλλαγές στην κατασκευή του. Τον 17ο αιώνα άλλαξαν τις χορδές από ζώο εντέρου σε σύρμα από χαλκό. Το 1778 ο κατασκευαστής Carl Ludwig Bachmann έφτιαξε έναν μηχανισμό από μεταλλικές βίδες για να κουρδίζει με ακρίβεια τις χορδές. Από τα μέσα του 18ου με τέλη του 19ου αιώνα υπήρξαν δύο είδη τρίχορδων κοντραμπάσων, το ένα κουρδισμένο σε Λα-Ρε-Σολ και το άλλο Σολ-Ρε-Λα. Το 1830 προστέθηκε στο διπλό μπάσο μια τέταρτη χορδή, η Μι, και από τότε καθιερώθηκε μέχρι και σήμερα. Τον 20ο αιώνα σε κάποια έργα είχαν κοντραμπάσα με πέντε χορδές αλλά αποδείχτηκε ότι ήταν δύσκολο να παιχτεί.<sup>24</sup>



Παράδειγμα 2.1.6. Η Madame Henriette παίζει μια Viola da Gamba. Αυτό το πορτρέτο το ζωγράφησε ο Jean-Marc Nattier το 1754 στο Παλάτι των Βερσαλλιών. Πηγή: <https://books0977.tumblr.com/post/128824109917/madame-henriette-playing-the-viol-da-gamba>.

<sup>21</sup> Ο όρος violone παλαιότερα προοριζόταν για το όργανο κοντραμπάσο, και αργότερα από το 1600 και μετά αυτός ο όρος δόθηκε στο σημερινό βιολοντσέλο. Αυτές τις απόψεις τις ανέφεραν ο sir John Hawkins το 1776 και το περιοδικό Quarterly Musical Magazine and Review το 1824. Αυτές οι πληροφορίες αναφέρονται στο σύγγραμμα, *The Baroque Double Bass Violone* του Planyavsky.

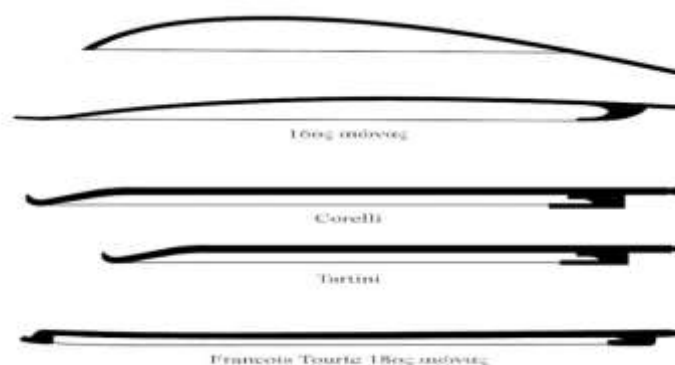
<sup>22</sup> Η viola da gamba ονομάζεται και viol. Αυτό το είδος βιολιού δημιουργήθηκε στην εποχή της Αναγέννησης και χρησιμοποιήθηκε μέχρι την εποχή του Μπαρόκ. Είναι ένα αναγεννησιακό λαούτο με 6 χορδές, όπως αναφέρεται στις πηγές <https://www.britannica.com/art/viol#ref125461> και <https://caslabs.case.edu/medren/baroque-instruments/viola-da-gamba-baroque/>.

<sup>23</sup> Alfred Planyavsky, *The Baroque Double Bass Violone*. Trans James Barket (London: The Scarecrow Press, 1998), 1-22.

<sup>24</sup> [https://www.vsl.co.at/en/Double\\_bass/History](https://www.vsl.co.at/en/Double_bass/History)

### 2.1.1 Η μορφή του δοξαριού

Το δοξάρι εμφανίστηκε πιο πριν από το βιολί και υπήρξαν αρκετά σχέδια, αλλά στην Μπαρόκ εποχή το πιο γνωστό σχήμα δοξαριού ήταν το καμπυλωτό ραβδί με τρίχες αλόγου, οι οποίες ήταν μονίμως τεντωμένες και στερεωμένες στα άκρα του δοξαριού. Κατά το 16ο αιώνα η κυρτή καμπύλη του δοξαριού μειώθηκε σε ένα ελαφρώς ευθύγραμμο δοξάρι και στο κάτω μέρος του έβαλαν μια βάση, η οποία κρατάει τις τρίχες του τόξου. Η εξέλιξη του δοξαριού προέκυψε από δύο μουσικούς τον Corelli και τον Tartini. Στην εποχή Μπαρόκ χρησιμοποιούσαν το δοξάρι τύπου Corelli (1653-1713), το οποίο ήταν ένα μακρύ και ευθύ τόξο, στην άκρη του ήταν τοποθετημένο μία βάση που είχε ένα βιδωτό καρφί. Με το βιδωτό καρφί χαλάρωνε τις τρίχες του δοξαριού, με αποτέλεσμα να διατηρούνται για αρκετό καιρό οι τρίχες και το δοξάρι. Το μοντέλο του Corelli καθιερώθηκε περίπου το 1700. Ο Tartini (1692-1770) εισήγαγε ένα καινούργιο μοντέλο για το σχήμα του τόξου και αργότερα το ακολούθησε ο Cramer (1746-1799) που εισήγαγε το καμπυλωτό ραβδί. Αυτή η αλλαγή προήλθε από μια σειρά μεταβολών, όπως στην κορυφή και στη βάση του δοξαριού και τον πειραματισμό με ξύλινα υλικά. Όλα αυτά αποτέλεσαν το σημερινό δοξάρι. Έπειτα στην Αγγλία και στη Γαλλία συνέχισαν να πειραματίζονται με την κατασκευή ως προς το μέγεθος και το μήκος του δοξαριού και προστέθηκαν επιπλέον τρίχες. Ο Γάλλος τεχνίτης Francois Tourte (1747-1835) τελειοποίησε το δοξάρι του βιολιού τον 18ο αιώνα και επινόησε ένα δοξάρι από ξύλο Pernambuco και αποδείχτηκε κατάλληλο δοξάρι για ισορροπία και για το βάρος του.<sup>25</sup>



Παράδειγμα 2.1.1.1. Η εξέλιξη του δοξαριού. Πηγή: Robin Autor Stowell, *The Cambridge Companion to the Violin* (United Kingdom: Cambridge University Press, 1992), 24. Μια έκδοση του περιοδικού Hitech, Δημοσιογραφικό Οργανισμό Λαμπράκη, *Τα Μουσικά Όργανα της Συμφωνικής Ορχήστρας*, 16 και 110.

<sup>25</sup> Stowell, 24-26.

## 2.2 Ιστορική αναδρομή των πνευστών

### 2.2.1 Ξύλινα πνευστά

*Φλάουτο.* Το φλάουτο ή πλαγιάυλος θεωρείται ένα από τα παλαιότερα όργανα της οικογένειας των ξύλινων πνευστών,<sup>26</sup> και εμφανίστηκε στις περιοχές της Ανατολής από τον 4ο μέχρι τον 1ο αιώνα π. Χ., με τα πρώτα φλάουτα που συναντιούνται στην Αίγυπτο να είναι φτιαγμένα από μπαμπού με 3 ή 4 οπές. Μετά την παρακμή της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας εμφανίστηκαν και στην Ευρώπη. Στην εποχή του Μεσαίωνα το φλάουτο ήταν ένα ξύλο με 6 οπές και το χρησιμοποιούσαν στην στρατιωτική μουσική. Στα μέσα του 17ου αιώνα έγιναν κάποιες τροποποιήσεις. Το 1660 ο Hotteterres διαχώρισε το φλάουτο σε τρία μέρη: τη κεφαλή, το σωλήνα με τις 6 οπές και το πόδι που προστέθηκε μία ακόμα οπή και καλύπτεται με ένα κλειδί για να παράγει την νότα Ρε δίεση. Το 17ο αιώνα ο πλαγιάυλος μπήκε στην ορχήστρα το 1681 στην όπερα του Jean-Baptiste Lully. Το 1830 μέχρι το 1832<sup>27</sup> ο Theobald Boehm έκανε κάποιες τροποποιήσεις στην κατασκευή του, επανάφερε το κυλινδρικό σωλήνα και δημιούργησε έναν νέο μηχανισμό προσθέτοντας κλειδιά, ώστε να το κάνει χρωματικό όργανο. Η κατασκευή του Boehm οριστικοποιήθηκε από το 1847 μέχρι σήμερα και υπάρχει σχεδόν σε όλο τον κόσμο αυτό το είδος φλάουτου. Ο Greta Vermeulen κατασκεύασε φλάουτα σε όλες τις φωνές, όπως της οικογένειας των εγχόρδων. Οι φλαουτίστες μπορούν να παίζουν και πίκολο. Το πίκολο εμφανίστηκε στην ορχήστρα τον 19ο αιώνα στην περίοδο του Ρομαντισμού.<sup>28</sup>

Στην εποχή του Μεσαίωνα στο στρατό έπαιζαν έναν πλαγιάυλο με έξι τρύπες και δίπλα του υπήρχε ένα τύμπανο, συνδυασμός ο οποίος ήταν χαρακτηριστικός στα πεδία της μάχης. Στην διάρκεια του 16ου αιώνα άρχισαν τα όργανα να προσαρμόζονται στις μιμήσεις της ανθρώπινης φωνής και έτσι δημιουργήθηκαν ομάδες οργάνων. Η οικογένεια του φλάουτου περιλάμβανε διάφορα μοντέλα, όπως το flauto piccolo μέχρι το μπάσο flautone. Τον 18ο αιώνα έγιναν κάποιες αλλαγές στην ονομασία του και ονομάστηκε για αρχή flautino ή flauto piccolo. Το piccolo και το φλάουτο εξελίχθηκαν σαν εγκάρσια φλάουτα του Μεσαίωνα. Στις αρχές του 18ου αιώνα εμφανίζεται ένα piccolo με ένα έως τέσσερα πλήκτρα. Το 1832 ο Theobald Boehm εφηύρε έναν καινοτόμο μηχανισμό για το φλάουτο και έτσι το piccolo στα μέσα του 19ου αιώνα

<sup>26</sup> Αβέρωφ, 46.

<sup>27</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/concert-flute#history>.

<sup>28</sup> Hachette 21, 170-174.

άρχισε να εξελίσσεται σημαντικά. Τα πίκολα με βάση τους παλαιότερους μηχανισμούς παρέμειναν ίδια στην χρήση τους μέχρι τον 20ο αιώνα.<sup>29</sup>



Παράδειγμα 2.2.1.1. Ένα αγόρι που παίζει ένα μπαρόκ φλάουτο. Τον πίνακα ζωγράφησε η Judith Leyster το 1630. Πηγή: (αριστερά) [https://www.researchgate.net/figure/Judith-Leyster-Boy-Playing-the-Flute-detail-Early-1630s-Nationalmuseum-Stockholm-173\\_fig2\\_236833505](https://www.researchgate.net/figure/Judith-Leyster-Boy-Playing-the-Flute-detail-Early-1630s-Nationalmuseum-Stockholm-173_fig2_236833505).

Παράδειγμα 2.2.1.2. Φλάουτο του 19ου αιώνα στη Γαλλία.  
Πηγή: (δεξιά) <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/concert-flute>.

*Όμποε.* Δίπλα στο πίκολο και στο φλάουτο είναι το όμποε, ένα πνευστό που ήταν γνωστό από την αρχαιότητα περίπου από το 3.000 π. Χ.<sup>30</sup> Η λέξη όμποε στα ελληνικά σημαίνει οξύαυλος επειδή ο ήχος που παράγει είναι λεπτός και οξύς. Η μορφή του όμποε προήλθε από το όργανο shawm, ένα όργανο με ισχυρό ήχο.<sup>31</sup> Το όμποε ήταν το πρώτο που μπήκε στην ορχήστρα και στην μουσική δωματίου. Εμφανίστηκε κατά τον 17ο αιώνα στο Παρίσι, συγκεκριμένα στην Αυλή του Λουδοβίκου 14ου.<sup>32</sup> Στη διάρκεια του 17ου αιώνα η ονομασία του shawm μετατράπηκε σε hautboy. Στη Γαλλία είναι γνωστό ως hautbois,<sup>33</sup> αλλά λόγω της δύσκολης προφοράς το μετέτρεψαν σε oboe, όπου υπάρχει και σήμερα.<sup>34</sup> Προς τα τέλη του 17ου αιώνα το hautboy μπαίνει στην ορχήστρα από Jean-Baptiste Lully που το χρησιμοποίησε στο μπαλέτο L'Amour Malade το 1657.<sup>35</sup> Περίπου στο 1700 συμπεριέλαβαν στις ορχήστρες δύο όμποε και οι

<sup>29</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/piccolo>

<sup>30</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/oboe#history>

<sup>31</sup> Jeremy Montagu, *Origins and Development of Musical Instruments* (United States of America: Scarecrow Press, 2007), 80-83.

<sup>32</sup> Αβέρωφ, 47-48.

<sup>33</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/oboe#history>

<sup>34</sup> Αβέρωφ, 47-48.

<sup>35</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/oboe#history>.



συνθέτες ενσωμάτωσαν στα έργα για ορχήστρα και ένα μέρος για όμποε.<sup>36</sup> Το hautbois συνεχίζει να βελτιώνει το μηχανισμό της κατασκευής και το ηχόχρωμα του κατά τον 18ο αιώνα. Οι οπές έγιναν πιο μικρές και στενές από τους κατασκευαστές Augustin Grenser και Jakob Grundmann από τη Δρέσδη. Τον δεύτερο μισό του 18ου αιώνα τα hautbois χρησιμοποιούνται σε όλες τις ορχήστρες της Ευρώπης. Το 1781 οι κατασκευαστές στη Γερμανία πρόσθεσαν στην κάθε οπή που παράγει τόνο ένα κλειδί που κλείνει την οπή με ένα πλήκτρο και παράγει ημιτόνιο. Το 1825 οι κατασκευαστές της Γερμανίας και της Γαλλίας έφτιαξαν όμποε με 15 οπές και 10 πλήκτρα. Όμως, τα όργανα και συγκεκριμένα τα πνευστά αυτών των χωρών διέφεραν από το ηχόχρωμα και τον τρόπο κατασκευής και για αυτό τα ονόμασαν γαλλικά όμποε και γερμανικά όμποε αντίστοιχα. Τα γαλλικά όμποε είχαν έναν στενό σωλήνα και οπές στενές με έντονο ήχο, ενώ τα γερμανικά όμποε, οι οπές τους ήταν μεγάλες και διατήρησαν τα δομικά χαρακτηριστικά του σωλήνα του όμποε με σκοτεινό ήχο. Το 1820 στη Βιέννη ο Stephan Koch και ο Joseph Sellner κατασκεύασαν ένα νέο είδους όμποε, το οποίο συνένωσαν τα χαρακτηριστικά των δύο οργάνων: το γαλλικό και το γερμανικό όμποε. Ο Theobald Boehm χρησιμοποίησε το μηχανισμό του φλάουτου και το εφάρμοσε πάνω στο όμποε. Το 1840 ο Carl Golde κατασκεύασε ένα βιεννέζικο όμποε και χρησιμοποιήθηκε αυτό το μοντέλο στον 20ο αιώνα μέχρι και σήμερα στην Αυστρία.<sup>37</sup>



Παράδειγμα 2.2.1.3. Όμποε του 1730 από τον Adi Schlinger. Πηγή: (αριστερά) <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/oboe>.

Παράδειγμα 2.2.1.4. Hautboist, είναι ένας παίκτης oboe. Τον πίνακα τον έκανε ο Johann Christoph Weigel το 1720. Πηγή: (δεξιά) <https://www.akg-images.co.uk/archive/Hautboist-2UMDHUH89YT7.html>.

<sup>36</sup> Αβέρωφ, 47-48.

<sup>37</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/oboe#history>.

*Κλαρινέτο.* Ένα άλλο μέλος των ξύλινων πνευστών είναι το κλαρινέτο ή ευθύαυλος. Εμφανίστηκε περίπου στα τέλη του 17ου αιώνα κατασκευασμένο από μέταλλο, που το επινόησε ο Johann Christoph Denner (1655-1707).<sup>38</sup> Το κλαρινέτο προέκυψε από μία σειρά εφαρμογών κατασκευής ξύλων που κατέληξε στην διαμόρφωση των πρώτων κλαρινέτων το 1700 και ταυτόχρονα εδραιώθηκε στην ομάδα των ξύλινων πνευστών. Η αρχική τους μορφή ήταν ένα καλάμι σε σχήμα κυλινδρικού σωλήνα με δύο κλειδιά. Αντίστοιχο όργανο υπήρξε στην Ελλάδα, γνωστό ως αυλός, και υπάρχουν απεικονίσεις σε ανάγλυφες πέτρες και σε αγγεία. Ο κοντινός πρόγονος του κλαρινέτου ήταν το μεσαιωνικό chalumeau και προέρχεται από την ελληνική λέξη κάλαμος.<sup>39</sup> Το κλαρινέτο ονομάστηκε έτσι επειδή οι ψηλές νότες του, παράγουν έναν λαμπρό και οξύ ήχο σαν μία μικρή τρομπέτα.<sup>40</sup> Το chalumeau και το κλαρινέτο συνυπήρχαν παραπάνω από μισό αιώνα. Το κλαρινέτο άρχισε να μεγαλώνει την επέκταση του ήχου ξεπερνώντας μία οκτάβα και πάνω. Επειδή το σχήμα του κλαρινέτου ήταν κυλινδρικό χρειάστηκε να προστεθούν δύο επιπλέον πλήκτρα για να συμπληρωθεί από όλες τις πιθανές κλίμακες. Στα τέλη του 18ου αιώνα καθιερώθηκε το κλαρινέτο στην ορχήστρα. Έπειτα το κλαρινέτο υπέστη κάποιες τροποποιήσεις στο σχεδιασμό και στην κατασκευή του με αποτέλεσμα την οριστική βελτίωση στην τονικότητα του ήχου. Το 1812 ο Iwan Mueller κατασκεύασε ένα νέο είδος κλαρινέτου με 13 κλειδιά, εφαρμόζοντας ένα σύγχρονο σύστημα μηχανισμού. Αυτό το σύστημα μηχανισμού έγινε αποδεκτό από πολλούς μουσικούς και ο σχεδιασμός του έγινε πρότυπο για τη κατασκευή του κλαρινέτου. Το 1840 ο Hyacinthe Eléonore Klosé και ο Louis-Auguste Buffet εφάρμοσαν στο κλαρινέτο τον μηχανισμό του φλάουτου του Theobald Boehm. Αυτό το κλαρινέτο αποτελείται από 15 πλήκτρα και χρησιμοποιείται στην σημερινή ορχήστρα της Αγγλίας. Στη συνέχεια το 1860 στη Γερμανία ο Carl Baermann και ο Georg Ottensteiner κατασκεύασαν το κλαρινέτο Mueller. Τέλος το 1900 εμφανίστηκε το κλαρινέτο Oehler, το οποίο αποτελείται από 22 πλήκτρα και το κατασκεύασε ο Oskar Oehler.<sup>41</sup>

<sup>38</sup> Αβέρωφ, 49.

<sup>39</sup> Eric Hoeplich, *The Clarinet* (New Haven & London: Yale University Press, 2008), 20-31.

<sup>40</sup> Αβέρωφ, 49.

<sup>41</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/clarinet>.



Παράδειγμα 2.2.1.5. Αριστερά: Κλαρινέτο σε Ρε από την δεκαετία του 1830. Δεξιά: Κλαρινέτο σε Μι ύφεση του Conrad Eschenbach από το 1883.  
 Πηγή: <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/clarinet>.



Παράδειγμα 2.2.1.6. Ένα κλαρινέτο του 19ου αιώνα και τον πίνακα το ζωγράφησε ο Thomas Mann Baynes.

Πηγή: <http://www.intofineart.com/usa/oil-painting-picture-60146-Thomas%20Mann%20Baynes-a%2019th%20century%20two%20keyed%20clarinet.html>.

*Φαγκότο*. Το φαγκότο εμφανίστηκε στα μέσα του 17ου αιώνα και προέρχεται από την μετεξέλιξη του οργάνου dulcian.<sup>42</sup> Πριν από τον 17ο αιώνα υπήρχαν τα shawm του 16ου αιώνα και θεωρούνταν οι πρόγονοι του σύγχρονου φαγκότο αλλά και του όμποε. Κοντά στα χαρακτηριστικά του φαγκότο είναι το μπάσο shawm και ήταν το πιο βαθύφωνο όργανο της οικογένειας των ξύλινων. Το μπάσο shawm είχε έναν ίσιο σωλήνα μήκος 3 μέτρα αλλά υπήρξε πρόβλημα με τις θέσεις των δακτύλων. Αργότερα

<sup>42</sup> Αβέρωφ, 50.

το δεύτερο μισό του 16ου αιώνα, περίπου το 1513, έγιναν κάποιοι πειραματισμοί για την κατασκευή ενός άλλου βαθύφωνου ξύλινου πνευστού όπου κατέληξαν στην κατασκευή dulcian και θεωρείται ο άμεσος πρόγονος του σημερινού φαγκότο. Το όργανο dulcian ήταν ένα ξύλινο όργανο με κωνικό σχήμα και στην άκρη είχε μία διπλή γλωττίδα με ένα λεπτό και καμπυλωτό σωλήνα σε μορφή S. Ο ήχος που παρήγαγε αυτό το συγκεκριμένο όργανο είχε έναν ευχάριστο ηχώχρωμα και έτσι του δόθηκε η ονομασία dulcian που σήμαινε γλυκός-ήχος. Στην πορεία εμφανίστηκαν κι άλλες ονομασίες, οι οποίες υπήρξαν ταυτόχρονα το fagot, το curtall και το bassoon.<sup>43</sup> Η λέξη fagot εμφανίστηκε στην Γαλλία και πήρε την ονομασία από την ιταλική λέξη faggio ή τη γερμανική λέξη fagott, που σημαίνει δεμάτι με ξύλα γιατί απαρτίζεται από δύο ενωμένα ξύλα τα οποία σχηματίζουν δύο σωλήνες σαν δεμάτια.<sup>44</sup> Η ονομασία curtall, που στα γερμανικά είναι kortholt και σήμαινε κοντό ξύλο. Αργότερα έγινε μία σημαντική τροποποίηση στο όργανο dulcian, το οποίο ήταν το λύγισμα του ξύλινου σωλήνα σε σχήμα U. Τον 17ο αιώνα, οι κατασκευαστές του Άμστερνταμ, του Παρισιού και της Νυρεμβέργης κατασκεύασαν ένα σώμα που διαχωρίζεται σε τέσσερα τμήματα:<sup>45</sup> σπείρα πλευρά, βάση, μπάσο και καμπάνα.<sup>46</sup> Αυτό το νέο όργανο των τεσσάρων τμημάτων έγινε γνωστό με την ονομασία bassoon και μπαίνει στην ορχήστρα το 17ο αιώνα για να τονίσει τη βάση της αρμονίας. Τον 18ο αιώνα αυξήθηκε ο αριθμός των κλειδιών του φαγκότο και προστέθηκαν επιπλέον πλήκτρα για να βελτιωθεί ο ήχος των χαμηλών νοτών. Τέλος ο Carl Almenrader το 1820 βελτίωσε τον ήχο του φαγκότο και κατασκεύασε ένα μηχανισμό με 17 κλειδιά. Έβαλε μία οπή στο αντηχείο και μία τελευταία οπή, με αποτέλεσμα αυτές οι καινοτόμες αλλαγές να καταφέρουν να φτάσουν τη μουσική έκταση του φαγκότο σε τέσσερις οκτάβες χαμηλότερα.<sup>47</sup>

<sup>43</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/bassoon#history>.

<sup>44</sup> Αβέρωφ, 50.

<sup>45</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/bassoon#history>.

<sup>46</sup> <https://www.philipp-dangas.de/greek/fagkoto-domi.php>.

<sup>47</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/bassoon#history>.



Παράδειγμα 2.2.1.7. Αριστερά: Ένα μπάσο dulcian στο Görlitz της Γερμανίας το 1660. Δεξιά: Ο πίνακας The Orchestra at the Opera, από τον ζωγράφο Edgar Degas, το 1870.

Πηγή: <https://councilofcanadianbassoonists.ca/project/the-beautiful-bassoon-jesseread/>.

## 2.2.2 Χάλκινα πνευστά

*Τρομπέτα.* Η πρώτη τρομπέτα προήλθε από την αρχαιότητα και εμφανίστηκε σε διάφορους πολιτισμούς όπως την Κίνα, την Αίγυπτο, το Ισραήλ, την Ελλάδα και τη Ρώμη. Οι πρόγονοι της τρομπέτας ήταν κατασκευασμένοι από ξύλο ή από καλάμι, αλλά σε κάποιες περιοχές ήταν φτιαγμένες από οστό ζώου. Οι άνθρωποι χρησιμοποιούσαν τις τρομπέτες για να ενισχύσουν τις φωνές τους, δηλαδή σαν μεγάφωνα, με σκοπό να διώχνουν τα “κακά” πνεύματα. Η τρομπέτα στα παλαιότερα χρόνια δεν είχε θέση στη μουσική αλλά ο ρόλος αυτού του οργάνου ήταν η συμμετοχή του σε τελετουργίες που είχαν σχέση με τη μαγεία και το στρατό. Στην αρχαία Αίγυπτο υπήρξε το *sneb* και στο Ισραήλ είχαν τα *hatzotzerah*. Στην Ελλάδα υπήρξε ως *σάλπιγγα* και προοριζόταν συγκεκριμένα στο στρατό και τη μάχη, ενώ με παρόμοιο τρόπο παρουσιάστηκε και στην ρωμαϊκή παράδοση. Κατά τον 13ο και 14ο αιώνα οι τρομπέτες μπήκαν στις αυλές της Ευρώπης και απέκτησαν ιδιαίτερη θέση στην υψηλή κοινωνία. Τον 14ο αιώνα κάποιοι κατασκευαστές μείωσαν το μήκος της τρομπέτας και πειραματίστηκαν με περίπλοκους κόμπους και με περίεργα σχήματα. Τελικά το 1500 επέστρεψαν στο κυρτό σχήμα της τρομπέτας και ματαίωσαν τον σχεδιασμό της ίσιας γραμμής της τρομπέτας. Από τότε μέχρι και τον 17ο αιώνα δεν έγιναν ιδιαίτερες αλλαγές στην κατασκευή της τρομπέτας. Στην Κλασική εποχή οι τρομπετίστες είχαν μαζί τους αποσπώμενα κομμάτια του σωλήνα σε διαφορετικά μεγέθη, ώστε οι εκτελεστές να αλλάζουν το κούρδισμα τους. Μάλιστα, οι σημαντικότερες τροποποιήσεις ήταν ο αποχωρισμός των σωλήνων που είχε ως αποτέλεσμα την ικανότητα του εκτελεστή να κουρδίζει το όργανο και να επεκτείνει την ηχητική έκταση του. Οι Γερμανοί Heinrich Stölzel και Friedrich Blühmel εφηύραν τον μηχανισμό των βαλβίδων περίπου το 1815 και το 1840 μπήκε στην ορχήστρα η τρομπέτα με βαλβίδες.<sup>48</sup>



Παράδειγμα 2.2.2.1. Αριστερά: Τρομπέτα σε σχήμα κόμπου από τον A. Schnitzer της Νυρεμβέργης το 1581 στο Μουσείο Kunsthistorisches Wien. Δεξιά: Τρομπέτα με βαλβίδες του Stölzel σε Φα. Έχει επιπλέον σωλήνες για αλλαγή τονικότητας (Μι, Μι ύφεση, Ρε και Ντο)  
 Πηγή: <https://www.vsl.info/en/academy/brass/trumpet-c#history1>.

<sup>48</sup> Hachette 8, 194-198.

*Κόρνο.* Τα κόρνα προήλθαν από του μακρινούς προγόνους της Παλαιολιθικής εποχής και ήταν κατασκευασμένα από κέρατα ζώων, όπως μαμούθ, ελέφαντες, βουβάλια και αντιλόπες. Μετά την ανακάλυψη του χαλκού εμφανίστηκαν τα σκανδιναβικά lur, οι ρωσικοί πρόγονοι rojok, οι ρωμαϊκές bucium και τα εβραϊκά shofar ή κόρνο ντι μοντόνε. Τα κόρνα τα χρησιμοποιούσαν σε τελετές και στο πεδίο της μάχης αλλά ήταν χρήσιμα και στο κυνήγι<sup>49</sup>. Το σημερινό κόρνο προήλθε από το κυνηγετικό κόρνο, το οποίο ήταν απόλυτα αναγκαίο για τις κυνηγετικές δραστηριότητες στη διάρκεια του κυνηγιού από τον 15ο έως τον 17ο αιώνα. Το κυνηγετικό κόρνο απαρτιζόταν από μια μεταλλική στεφάνη και αποτέλεσε τη βάση για την εξέλιξη στο ελικοειδές κόρνο. Μετά από βελτιώσεις τα κόρνα μπαίνουν στην ορχήστρα τον 18ο αιώνα. Στην σημερινή ορχήστρα χρησιμοποιείται το γαλλικό κόρνο και πιθανότητα η ονομασία του να προήλθε από τη περιοχή της Γαλλίας, αλλά δεν υπάρχουν πηγές που αποδεικνύουν την ονομασία του. Ο κατασκευαστής Michael Leichnamschneider επινόησε το φυσικό κόρνο σε φα, στις αρχές του 18ου αιώνα. Έφτιαξε ένα σωλήνα στο οποίο πρόσθεσε στριφτούς σωλήνες, οι οποίοι μπορούν να επεκτείνουν την μουσική έκταση του κόρνου. Το πρόβλημα σε αυτή την περίπτωση ήταν ότι ο ερμηνευτής θα ήταν υποχρεωμένος να παίρνει μαζί του 13 διαφορετικούς σωλήνες που θα τους συναρμολογούσε πάνω στο σώμα του κόρνου. Η σουρντίνα εμφανίστηκε το 1750 και ήταν φτιαγμένη από ξύλο. Η επαφή του ξύλου με την επιφάνεια του μετάλλου έβγαζε έναν ήχο δυσάρεστο και σαν αποτέλεσμα οι κορνίστες, αντί να χρησιμοποιούν την σουρντίνα, τοποθετούσαν στην καμπάνα του οργάνου το χέρι, το λεγόμενο bouchees. Στη Γαλλία το 1815 ανακαλύφθηκε το πολυτονικό κόρνο και παράλληλα αναπτύχθηκαν τα πρώτα όργανα με πιστόνια. Ο J.B. Dupont κατασκεύασε ένα χρωματικό κόρνο, στο οποίο δεν πρόσθεσε σωλήνες, και ο κορνίστας μπορούσε να παίζει σε διαφορετικούς τόνους. Ο Heinrich Stolz και ο Bluhmel εφηύραν το πρώτο όργανο με πιστόνια, με αποτέλεσμα να μην είναι πλέον αναγκαία η χρήση του δεξιού χεριού, που ήδη υπήρχαν νότες με την βοήθεια των πιστονιών. Όλη αυτή η διαδικασία της βελτίωσης παρουσίασε πρόβλημα στην παραγωγή υψηλών συχνοτήτων. Το 1898 ο Fritz Krupse δημιούργησε ένα διπλό κόρνο που αποτελείται από δύο κόρνα ενσωματωμένα σε ένα κόρνο και το καθένα είχε το δικό του μηχανισμό βαλβίδων, το ίδιο επιστόμιο και την ίδια καμπάνα. Το ένα κόρνο ήταν κουρδισμένο στη φα, το δεύτερο στη σι ύφεση και ο εκτελεστής έλεγχε τον τόνο με την βοήθεια μιας

---

<sup>49</sup> Αβέρωφ, 57.

επιπλέον βαλβίδας. Με αυτό το τρόπο ο κορνίστας μπορούσε να εκτελέσει τις νότες στην υψηλή περιοχή. Το συγκεκριμένο πνευστό χρησιμοποιείται συχνά στην ορχήστρα μέχρι και σήμερα.<sup>50</sup>



Παράδειγμα 2.2.2.2. Μεγάλα και κυρτά κέρνα της Εποχής του Χαλκού βρέθηκαν στη Σκανδιναβία και τα ονόμασαν lur. Πηγή: (αριστερά) <https://www.on-brass.com/2020/05/14/lur-not-a-lur/>.

Παράδειγμα 2.2.2.3. Shofar το όργανο του Θεού από το Ισραήλ. Πηγή: (δεξιά) <https://www.pngwing.com/en/free-png-ingtp>.



Παράδειγμα 2.2.2.4. Αριστερά: Κυνηγετικό κέρνο σε Μι ύφεση.  
Πηγή: <https://www.vsl.info/en/academy/brass/horn-f#history1>.  
Δεξιά: Η τούμπα του Wagner.  
Πηγή: <https://www.vsl.info/en/academy/brass/wagner-tuba>.

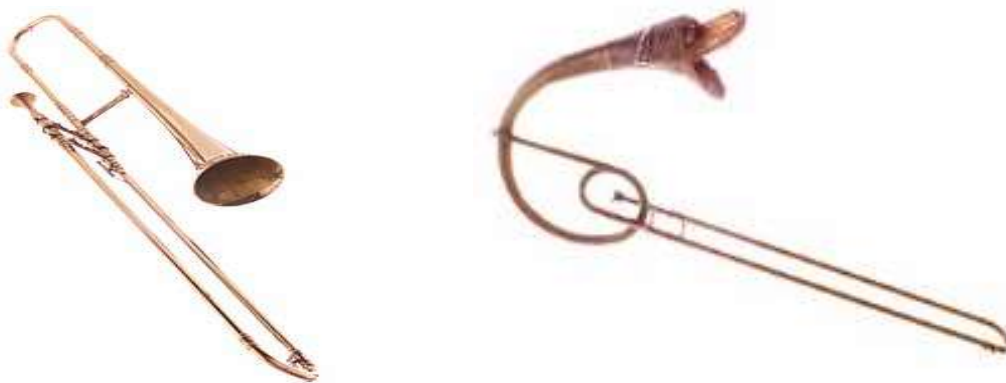
*Τρομπόνι.* Το τρομπόνι εμφανίστηκε στην Γαλλία τον 15ο αιώνα και ήταν διάσημο ως saqueboute και σήμαινε τραβάω-σπρώχνω.<sup>51</sup> Πριν εμφανιστεί το saqueboute, υπήρχε η υβριδική τρόμπα που παρουσιάστηκε τον 14ο αιώνα. Το χαρακτηριστικό αυτού του οργάνου ήταν ο συνδυασμός του επιστομίου με τον σωλήνα. Ο εκτελεστής κρατούσε με το ένα χέρι το επιστόμιο και με το άλλο χέρι το σωλήνα και έβγαζε τους αρμονικούς ήχους με κινήσεις μπρος-πίσω. Η εξέλιξη από την υβριδική τρόμπα σε saqueboute έγινε βαθμιαία. Τα χαρακτηριστικά του saqueboute

<sup>50</sup> Hachette 17, 218-222.

<sup>51</sup> Αβέρωφ, 59.



ήταν ότι είχε λίγο ανοιχτή καμπάνα, μικρότερες διαστάσεις του σωλήνα σε σύγκριση με το σημερινό τρομπόνι και παρήγαγε γλυκό ήχο. Οι δημιουργοί του saqueboute ήταν οι κατασκευαστές Neuschel στην Νυρεμβέργη. Αυτά τα όργανα είχαν την δυνατότητα να εκτελέσουν όλη την χρωματική κλίμακα με την κίνηση του σωλήνα. Από τον 17ο αιώνα μέχρι και σήμερα υπήρξαν ελάχιστες αλλαγές ως προς την βελτίωση του τρομπονιού. Το 1740 έκαναν μια σημαντική αλλαγή στο να αυξήσουν το πλάτος της καμπάνας. Στα τέλη του 17ου αιώνα τα τρομπόνια έγιναν μέλη της ορχήστρας και σιγά-σιγά απέκτησαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον. Το saqueboute, με το πέρασμα των αιώνων, πήρε την ονομασία τρομπόνι και κατακτά τη θέση του στην κλασική ευρωπαϊκή μουσική. Τον 19ο αιώνα το τρομπόνι παραμένει αμετάβλητο για μεγάλο χρονικό διάστημα στην ορχήστρα και χρησιμοποιήθηκε για να ενδυναμώσει τις μπάσο γραμμές.<sup>52</sup>

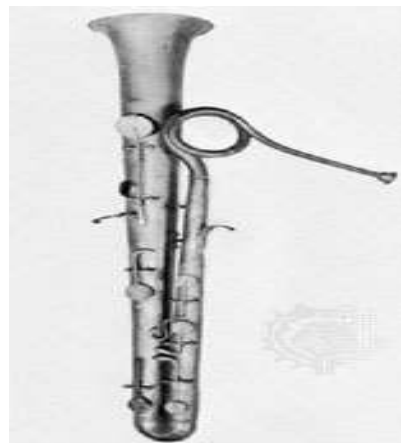


Παράδειγμα 2.2.2.5. Αριστερά: Μπαρόκ τρομπόνι από τον S. Hainlein από τη Γερμανία το 1972. Δεξιά: Τρομπόνι Τενόρος, η καμπάνα έχει σχήμα από κεφάλι δράκου από τα τέλη του 19ου αιώνα Πηγή: <https://www.vsl.info/en/academy/brass/tenor-trombone>.

*Τούμπα.* Η τούμπα εμφανίστηκε στα τέλη του 1820 στην Γερμανία και στην Αυστρία, ονομαζόταν bombardon και ήταν παρόμοιο με το ophicliede. Η σημερινή μορφή της τούμπας εμφανίστηκε το 1835 στο Βερολίνο από τους κατασκευαστές Johann Gottlieb Moriz και Wilhelm Wierprecht. Κάποιοι ερευνητές πιστεύουν ότι η ιστορική περίοδος της σημερινής τούμπας προήλθε από τον οφίαυλο, προς στα τέλη του 16ου αιώνα. Ο οφίαυλος κατασκευάστηκε από τον Guillaume Edme, και αποτελείται από ένα παράξενο ξύλο, σκεπασμένο από δέρμα ζώου, το οποίο ήταν

<sup>52</sup> Hachette 12, 206-210.

εύκολο να εκτελέσει κάποιος, λόγω του σπειροειδές σχήματος του. Ο οφίαυλος χρησιμοποιούνταν στην θρησκευτική μουσική και κατά τον 18ο αιώνα ενσωματώθηκε στην ομάδα των πνευστών ως βαθύφωνο πνευστό του στρατού. Στα τέλη του 18ου αιώνα άρχισε να μην χρησιμοποιείται τόσο ο οφίαυλος και το αντικατέστησαν με το καινούργιο μέλος της οικογένειας το οφιόκλειδο. Το οφιόκλειδο ήταν ένα μεταλλικό όργανο με κλειδιά που το κατασκεύασε ο Jean Hilaire Aste το 1821 και μπήκε στην ορχήστρα μέχρι το 1850. Ξεκίνησε μια νέα επανάσταση για την βελτίωση της κατασκευής των χάλκινων πνευστών, όπου εφάρμοσαν έναν μηχανισμό με τρία έμβολα, με στόχο να ενσωματώσουν στα χάλκινα όλη την χρωματική κλίμακα. Το 1815 ο Henrich Stolz ήταν ο πρώτος που εφηύρε την φυσική τρόμπα με ένα έμβολο. Ο κατασκευαστής της σύγχρονης τούμπας ήταν ο Adolphe Sax, ο οποίος μεγάλωσε τον σωλήνα και την καμπάνα, λύγισε ελάχιστα με κατεύθυνση προς στα δεξιά και εφάρμοσε τα έμβολα σε κατακόρυφη θέση στο πάνω μέρος της. Κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα κατασκευάστηκε επίσης ένα όργανο γνωστό ως η τούμπα του Βάγκνερ που κατατάσσεται στην οικογένεια των κόρνων. Η τούμπα του Βάγκνερ έχει μία κεντρική οπή που είναι ανάμεσα σε τούμπα και σε ευφώνιο που αποτελείται από τέσσερα έμβολα και κατασκευάστηκε για να το εκτελέσουν οι τρομπετίστες. Αυτό το καινοτόμο όργανο δημιουργήθηκε για να παράγει τους χαμηλότερους ήχους, λίγο χαμηλά από το τρομπόνι και για να ενσωματώσει νέα ακουστικά ηχοχρώματα μέσα στην ορχήστρα.<sup>53</sup>



Παράδειγμα 2.2.2.6. Οφίαυλος σε Ντο, περίπου το 1970 από τον Christopher Monk. Πηγή: (αριστερά) <https://www.vsl.info/en/academy/brass/bass-tuba>.

Παράδειγμα 2.2.2.7. Βελγικό ophicleide, στο Musée Instrumental du Conservatoire Royal, στις Βρυξέλλες. Πηγή: (δεξιά) <https://www.britannica.com/art/ophicleide>.

<sup>53</sup> Hachette 15, 182-186.

### 2.3 Ιστορικά στοιχεία των ηλεκτροφόρων οργάνων

*Πιάνο, Τσέμπαλο.* Η λέξη πιάνο προήλθε από την συντομογραφία της ιταλικής λέξης pianoforte, αλλά πριν από αυτό, η αρχική ονομασία του σημερινού πιάνου ήταν το gravicembalo col piano e forte, δηλαδή το τσέμπαλο (harpsichord). Το σημερινό πιάνο προήλθε από τους προγόνους: clavichord, harpsichord, dulcimer και το μονόχορδο του Πυθαγόρα.<sup>54</sup> Ο Πυθαγόρας επινόησε την αρίθμηση των ήχων, δηλαδή η κάθε μεμονωμένη νότα είχε το δικό της αριθμό. Βασίστηκε στο μονόχορδο που εφεύρει στην συνέχεια την αρμονία των ουράνιων σφαιρών. Το μονόχορδο αποτελείται από μία μεταλλική χορδή, η οποία ήταν στερεωμένη σε ένα μακρόστενο ηχείο και ήταν τοποθετημένη σε μία γέφυρα η οποία μπορούσε να μεταβάλλει τον ήχο.<sup>55</sup> Ο αμέσως επόμενος κοντινός συγγενής του πιάνου είναι το clavichord.



Παράδειγμα 2.3.1. Το μονόχορδο του Πυθαγόρα. Πηγή: <https://www.maketolearn.org/fretting-the-monochoord/>.

Το clavichord (κλειδοκύμβαλο) είναι ένα ηλεκτροφόρο χορδόφωνο όργανο που εξελίχθηκε την περίοδο του 12ου με 13ου αιώνα στην Γερμανία και δημιουργήθηκε από τα μουσικά όργανα: μονόχορδο, organ και hurdy-gurdy. Το clavichord σχηματίστηκε από δύο λέξεις το clavis, που σημαίνει πλήκτρο και το chorda, που σημαίνει χορδή. Το ηλεκτροφόρο είναι φτιαγμένο από ξύλινο κουτί σε σχήμα άρπας και στο εσωτερικό του καπακιού είναι διακοσμημένο και βαμμένο με εικόνες της εποχής.<sup>56</sup> Το κάθε πλήκτρο αποτελείται από μία μικρή λεπίδα στερεωμένη στην άκρη του πλήκτρου που ακουμπάει τις χορδές. Έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει

<sup>54</sup> <https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Piano>.

<sup>55</sup> Alfred Dolge, *Pianos and Their Makers*: 1 vols (New York: Dover Publications, Inc., 2012), 27-29.

<sup>56</sup> <https://www.britannica.com/art/clavichord>.

δυναμικές αντιθέσεις, όπως *piano*, *forte*, *crescendo*, *diminuendo* και *vibrato*, και να ελέγχει ανά πάσα στιγμή τον ήχο.<sup>57</sup>



Παράδειγμα 2.3.2. Το ιταλικό Κλειδοκύμβαλο που λέγεται *Lepanto clavichord*, απεικονίζει μια ναυτική μάχη του 1571 στον Κόλπο του *Lepanto*. Το κλειδοκύμβαλο βρίσκεται στο *Musée de la Musique*, Παρίσι. Πηγή: (αριστερά) <https://www.britannica.com/art/clavichord>.

Παράδειγμα 2.3.3. Εκκλησιαστικό όργανο του 18ου αιώνα στην εκκλησία του Αγίου Φλοριανού. Πηγή: (δεξιά) <https://www.britannica.com/art/organ-musical-instrument>.



Παράδειγμα 2.3.4. Μια Γαλλίδα κυρία που παίζει το *hurdy-gurdy*, 18ος αιώνα. Πηγή: <https://www.britannica.com/art/hurdy-gurdy>.

<sup>57</sup> <https://www.classical-music.com/features/articles/what-is-a-clavichord/>.

Το harpsichord (τσέμπαλο) είναι ένα πληκτροφόρο όργανο, που εμφανίστηκε στην Ευρώπη τον 16ο με 18ο αιώνα και έγινε πολύ γνωστό από τη μουσική Μπαρόκ. Εκτός από το τσέμπαλο συμπεριλαμβάνονται κι άλλα πληκτροφόρα όργανα στην οικογένεια του harpsichord, που είναι το virginal (βιργινάλι ή βιργινάλιο), muselar virginal και το spinet.<sup>58</sup> Το τσέμπαλο είναι ένα όργανο με χορδές, όπως σημαίνει και το όνομα του. Για κάθε φθόγγο ήταν τοποθετημένη μια ειδική χορδή. Η παραγωγή του ήχου γίνεται με την βοήθεια ενός μηχανισμού που συνδέει τα διάφορα πλήκτρα που πατούσε ο εκτελεστής και τσιμπούσαν τις χορδές. Ο ήχος του τσέμπαλου δεν παράγεται από το χτύπημα του σφυριού, αλλά ο ήχος τους παράγεται με το τσίμπημα μιας πέννας και ακούγεται σαν pizzicato.<sup>59</sup> Το τσέμπαλο συμμετείχε στα μουσικό σύνολα, ο ρόλος του ήταν να εκτελέσει τις περίπλοκες μελωδίες και αρμονίες της μουσικής Μπαρόκ, καθώς και την συνοδεία ως μέρος του basso continuo. Εκείνη την εποχή το κάθε νοικοκυριό είχε στο σαλόνι ένα τσέμπαλο.<sup>60</sup> Τα πρώτα harpsichord εμφανίστηκαν στην Ιταλία τον 16ο αιώνα και αργότερα επεκτάθηκε στη Φλάνδρα, στη Γαλλία, στην Αγγλία και στη Γερμανία. Έπειτα κατά τον 18ο αιώνα το τσέμπαλο βελτιώθηκε και του πρόσθεσαν 5 οκτάβες από τρεις χορδές ανά πλήκτρο και τοποθέτησαν δύο σειρές από πλήκτρα.<sup>61</sup>



Παράδειγμα 2.3.5. Ένα πράσινο τσέμπαλο του Ruckers του 1628.  
 Πηγή: <https://classicalliterature.tumblr.com/post/13732917210/a-green-1628-built-ruckers-harpsichord>.

<sup>58</sup> <https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Harpsichord>.

<sup>59</sup> Hachette 26, 38.

<sup>60</sup> <https://www.music.iastate.edu/antiqua/instrument/harpsichord>.

<sup>61</sup> <https://www.britannica.com/art/harpsichord>.

Η εφεύρεση του ριανοforte οφείλεται στον κατασκευαστή Bartolomeo Christofori στην Ιταλία το 1709. Ο Christofori πειραματίστηκε σε μεγάλο βαθμό με αρκετά έγχορδα και πληκτροφόρα όργανα. Κυρίως βασίστηκε στο σύστημα του dulcimer που έχει τον ίδιο μηχανισμό με του πιάνου, και όλη αυτή η διαδικασία κατέληξε στην εξέλιξη του σημερινού πιάνου. Ο Christofori το 1711 σχεδίασε ένα δικό του σύστημα με σφυριά και το ονόμασε piano e forte. Το 1720 κατάφερε να ολοκληρώσει το έργο του σε πιάνο, έφτιαξε το πιάνο με πιο γερά υλικά, ώστε να αντέχει τις ηχητικές πιέσεις που δέχεται από τις χορδές. Επίσης εφάρμοσε πάνω στο σύστημα των σφυριών μία σουρντίνα, η οποία παρέχει την δυνατότητα στον εκτελεστή να μειώσει την ένταση της χορδής. Από το 1760 με 1880 το πιάνο άρχισε να εξελίσσεται η μορφή του και οι ακουστικές του ικανότητες. Το 1745 ο κατασκευαστής C. E. Friederici έφτιαξε ένα κατακόρυφο πιάνο, το οποίο δεν θα καταλάμβανε χώρο στα νοικοκυριά. Το 1771 ο John Broadwood κατασκεύασε το πρώτο πιάνο σε σχήμα τετραγώνου στη Γερμανία και το 1781 βελτίωσε σημαντικά το μηχανισμό και την κατασκευή του πιάνου. Ο Broadwood επινόησε ένα πιάνο που θα μπορεί να παράγει μεγάλες εντάσεις, σε αντίθεση με το clavichord που κατασκεύασε ένα πιάνο με ουρά. Ο ίδιος κατασκευαστής έκανε μία σημαντικότερη καινοτομία που ήταν η τοποθέτηση των τριών χορδών στο κάθε πλήκτρο. Το 1844 ο Jean Louis Boisselot ενσωμάτωσε στο πιάνο το πεντάλ. Από το 1862 τα πιάνα ήταν φτιαγμένα από ατσάλινο σκελετό και μεγάλωναν τον όγκο τους.<sup>62</sup> Στις αρχές του 19ου αιώνα η μηχανική κατασκευή του πιάνου βελτιώθηκε και οι συνθέτες το χρησιμοποιούσαν για τις μουσικές ιδέες τους.<sup>63</sup> Το σημερινό πιάνο για συναυλία είναι κατασκευασμένο από σύγχρονες μηχανές κατασκευής, το μήκος του φτάνει σχεδόν 3 μέτρα και αποτελείται από 7<sup>1/3</sup> οκτάβες. Μετά από αρκετούς πειραματισμούς κατέληξε στη μορφή του σημερινού πιάνου.<sup>64</sup>

---

<sup>62</sup> Dolge, 30-64.

<sup>63</sup> Bekker, 141.

<sup>64</sup> <https://www.britannica.com/art/piano>.



Παράδειγμα 2.3.6. Αριστερά: Pianoforte του Bartolomeo Cristofori, 1720 που βρίσκεται στο Metropolitan Museum of Art, New York City. Δεξιά: Είναι ένα όρθιο πιάνο σε στιλ Biedermeier από τον Gebroeders του 1820 και βρίσκεται στο Centraal Museum στην Ουτρέχτη της Ολλανδίας. Πηγή: <https://www.britannica.com/search?query=piano>.

## 2.4 Η προέλευση και η ιστορική εξέλιξη των κρουστών

### 2.4.1 Τα μεμβρανόφωνα

*Τύμπανο.* Το τύμπανο υπήρξε ανέκαθεν από τα προϊστορικά χρόνια και παρουσιάστηκε σε πολλούς λαούς. Εμφανίστηκε στους αρχαίους πολιτισμούς της Μέσης Ανατολής και την Αίγυπτο, αργότερα συναντάται στην Ελλάδα με την ονομασία τύμπανον και έπειτα μεταφέρθηκε στη Ρώμη. Τον 15ο αιώνα έγινε γνωστό στη δυτική Ευρώπη και άρχισε να παίρνει θέση στον ιππικό στρατό. Ο πρωταρχικός του ρόλος ήταν να συνοδεύει τα πνευστά και να διατηρεί το ρυθμό στο στρατό και κάποιες φορές στις βασιλικές Αυλές. Τον 16ο αιώνα οι μουσικοί δεν είχαν ιδιαίτερη εκτίμηση στο τύμπανο, επειδή παρουσίαζε αρκετά προβλήματα στην τονικότητα και στην κατασκευή της μεμβράνης που ήταν φτιαγμένη από δέρμα γουρουνιού ή μοσχαριού. Κατά τον 16ο αιώνα οι κατασκευαστές βελτίωσαν το τύμπανο και εφάρμοσαν χορδές για να ελέγχουν την μεμβράνη. Ο πρώτος που εισήγαγε το τύμπανο στην ορχήστρα ήταν ο Jean-Baptiste Lully στην όπερα *Θησέας*. Το 1730 κάποιοι κατασκευαστές στην Γερμανία έφτιαξαν έναν μηχανισμό με κλειδιά στερεωμένα πάνω στην γραμμή που περικλείει το σχήμα της μεμβράνης. Με αυτό τον μηχανισμό μπορούσε ο εκτελεστής να μεταβάλλει με ακρίβεια την τονικότητα του κρουστού.

Όταν ο εκτελεστής τέντωνε το δέρμα τότε ο τόνος του ανέβαινε, όταν χαλάρωνε το δέρμα ο τόνος του χαμήλωνε. Οι συνθέτες αντιμετώπιζαν ιδιαίτερες δυσκολίες διότι με την αλλαγή του κουρδίσματος του τύμπανου κατά τη διάρκεια της μουσικής εκτέλεσης διέκοπταν το κομμάτι και έπρεπε οι ίδιοι να προβλέψουν από πριν την χρήση του στη μουσική. Το πρόβλημα αυτό του κουρδίσματος λύθηκε με την προοπτική να χρησιμοποιούνται τύμπανα ανάλογα με τις απαιτήσεις του έργου και το καθένα έχει την δικιά του τονικότητα. Περίπου το 1800 είχαν καθιερωθεί μόνιμα δύο τύμπανα στην ορχήστρα, δηλαδή το πρώτο ήταν κουρδισμένο στην τονικότητα του κομματιού και το δεύτερο στην τονικότητα της δεσπόζουσας. Το 1855 ο Adolphe Sax κατασκεύασε ένα τύμπανο με πεντάλ με το οποίο μπορούσε ο οργανοπαίχτης να ελέγχει το τονικό ύψος στο ηχείο του τύμπανου. Το τύμπανο αυτό ήταν αρκετά βαρύ λόγω των πρόσθετων εργαλείων στην κατασκευή του, ωστόσο δεν σταμάτησε να εξελίσσεται μέχρι τον 20ο αιώνα. Το 1882 δύο κατασκευαστές οργάνων από τη Δρέσδη ο Pittrich και Queisser έφτιαξαν ένα καινούργιο τύμπανο με πεντάλ της ίδιας λογικής του Adolphe Sax. Το 1911 οι δύο κατασκευαστές William Ludwig και ο R.C. Danley από την Αμερική τελειοποίησαν το τύμπανο με πεντάλ με ένα σύστημα πιο ελαφρύ και εύχρηστο. Ο εκτελεστής μπορούσε να ρυθμίζει τον τόνο του τύμπανου ασκώντας δύναμη στο πεντάλ με το πόδι του και θα παρήγαγε ένα άκουσμα *glissando*. Στην σημερινή εποχή σε ορισμένες ορχήστρες εμφανίζονται πέντε τύμπανα και ο εκτελεστής τα εκτελεί με διάφορα στυλ μπαγκέτας ανάλογα με το ύφος του κομματιού. Η μεμβράνη του σημερινού τύμπανου είναι φτιαγμένη από συνθετικά υλικά.<sup>65</sup>



Παράδειγμα 2.4.1.1: Ένα ζευγάρι kettledrum, πιθανότατα πρόγονοι του σημερινού τύμπανου. Πηγή: <https://www.britannica.com/art/kettledrum> και <https://www.vsl.info/en/academy/percussion/timpani#history>.

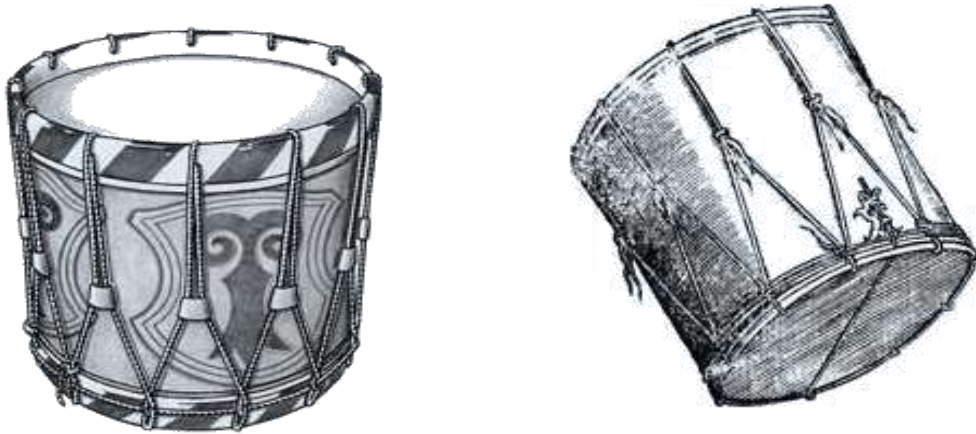
<sup>65</sup> Hachette 36, 254-258.



*Ταμπούρο.* Το παλιότερο κρουστό όργανο θεωρείται το ταμπούρο και δεν βρέθηκαν σχετικές αναφορές για τον προέλευσή του. Το ταμπούρο το χρησιμοποιούσαν σε θρησκευτικές τελετουργίες και κυρίως στη μαγεία. Επίσης συναντάται στο πεδίο της μάχης με σκοπό να διατηρεί τον ρυθμό και να τονώνει το ηθικό των στρατιωτών, ενώ αργότερα συμμετείχε και στη μουσική. Ανακαλύφθηκαν επίσης κρουστά με μεμβράνη φτιαγμένα από κεραμικό από την Νεολιθική εποχή που τα ονόμαζαν ταμπούρα. Γενικά, υπήρξαν αρκετά τύμπανα από διάφορους πολιτισμούς και αναπτύχθηκαν διαφορετικοί τύποι του οργάνου. Τα παλαιότερα μοντέλα έμοιαζαν σαν βαρέλι που στην πάνω επιφάνεια είχε μία μεγάλη μεμβράνη, την οποία τέντωναν με τις χορδές σε μορφή V και όταν το εκτελούσαν σχηματίζονταν οι χορδές Y, όπως το μεσαιωνικό μικρό τύμπανο *προβηγκία* που θεωρείται πρόγονος του ταμπούρου. Η *προβηγκία* ήταν ένα όργανο που αναπτύχθηκε τον 17ο αιώνα, το μέγεθός του ήταν μικρό και ελαφρύ. Οι εκτελεστές το τοποθετούσαν στο στήθος και το στήριζαν στον αριστερό βραχίονα. Ο απώτερος πρόγονος του ταμπούρου θεωρούνταν το *tabor*. Το στρατιωτικό ταμπούρο υπήρξε από τον 16ο με 17ο αιώνα και εμφανίστηκε στα στρατόπεδα της Ευρώπης με την συνοδεία των πνευστών της εποχής. Το 19ο αιώνα το ταμπούρο μπαίνει οριστικά στην ορχήστρα με την βοήθεια του Gioacchino Rossini στο έργο *La Gazza Ladra* το 1817. Περίπου το 1800 ο κατασκευαστής Cornelius Word έκανε κάποιες τροποποιήσεις στο μηχανισμό των χορδών προσθέτοντας μεταλλικούς εντατήρες και βίδες. Αυτή η σημαντική τροποποίηση έδωσε στο ταμπούρο μία θέση στο σύνολο των κρουστών της ορχήστρας. Τα σημερινά ταμπούρα κατασκευάζονται από διάφορα υλικά ανάλογα με τις απαιτήσεις του έργου ή με τις προτιμήσεις του οργανοπαίχτη.<sup>66</sup>

---

<sup>66</sup> Hachette 23, 242-246.



Παράδειγμα 2.4.1.2. Αριστερά: Τύμπανο Lansquenet ήταν ένα στρατιωτικό τύμπανο του 1620. Δεξιά: Τύμπανο της Βασιλείας. Πηγή: <https://www.vsl.info/en/academy/percussion/snare-drum>.

*Γκρανκάσα.* Ένα άλλο παλαιότερο όργανο στο σύνολο των κρουστών είναι η γκρανκάσα. Ο κοντινός πρόγονος της γκρανκάσα ήταν το τύμπανο *catuquina* που προέρχεται από τους Ινδιάνους *Catuquina* του Αμαζονίου. Η *catuquina* είχε μορφή μιας μεγάλης λακούβας τοποθετημένη μέσα στο χόμα και το πάνω μέρος της ήταν καλυμμένο από δέρμα. Τον 19ο αιώνα υπήρχε η τούρκικη γκρανκάσα, η οποία είχε μεγάλες διαστάσεις ως προς το ύψος και το πλάτος και μία μεγάλη επιφάνεια μεμβράνης. Για να μεγαλώσουν την ένταση αυτού του οργάνου σκέπασαν την μεμβράνη με δέρμα προβάτου ή γίδας, η οποία είχε μια χορδή πάνω στην επιφάνεια και σχημάτιζε ένα W ή Y. Ήταν ένα τύμπανο με κυρτό ξύλινο κορμό και παιζόταν με δύο ράβδους. Περίπου το 1700 αυτά τα δύο όργανα, το *catuquina* και η τούρκικη γκρανκάσα, συνδυάστηκαν και γέννησαν την γκρανκάσα κατασκευασμένη από ξύλο και χορδές. Η σημερινή γκρανκάσα της ορχήστρας κατάγεται από το τούρκικο *davul*, το οποίο εμφανίστηκε στα μέσα του 16ου αιώνα. Στην Τουρκία έπαιζαν το *davul* με δύο μπαγκέτες, όπου αρχικά από την μία πλευρά χρησιμοποιούσαν μία βαριά μπαγκέτα σε μορφή κουταλιού και από την άλλη χρησιμοποιούσαν μία ελαφριά μπαγκέτα. Αργότερα το *davul* ενσωματώθηκε στις στρατιωτικές μπάντες της Ευρώπης και επεκτάθηκε στην ευρωπαϊκή μουσική. Τον 17ο αιώνα η τούρκικη μουσική αποτέλεσε στοιχείο έμπνευσης για την ευρωπαϊκή μουσική και παράλληλα έγινε διάσημο το *davul* μαζί με άλλα όργανα της περιοχής. Η γκρανκάσα συμμετείχε σε παρελάσεις για να κρατάει τον ρυθμό και χρειάζονταν δύο άτομα να την κουβαλήσουν. Ο ένας στήριζε και ο άλλος εκτελούσε, αλλά αποδείχτηκε ότι αυτό δεν ήταν καθόλου πρακτικό. Στην

πορεία τροποποίησαν τον τρόπο εκτέλεσης που γίνεται με ένα άτομο και πρόσθεσαν πάνω στην γκρανκάσα πιάτα με τέτοιο τρόπο, ώστε ο εκτελεστής να τα χτυπάει μόνος του. Στα τέλη του 1700 η γκρανκάσα γίνεται μέλος στην ορχήστρα. Η γκρανκάσα της ορχήστρας ήταν κατασκευασμένη από δέρμα και είχε την μεμβράνη μόνο στην μία πλευρά, κάτι που διευκόλυνε τη χρήση του οργάνου, αλλά η ακουστικότητα της ήταν αδύναμη. Εξαιτίας αυτού η γκρανκάσα έπαψε να είναι ο πρωταγωνιστής της ορχήστρας. Στην πορεία εξακολουθούσαν να υπάρχουν ελαττώματα στην ακουστική αυτού του οργάνου καθώς ο ήχος του ήταν περιορισμένος σε σχέση με τα υπόλοιπα όργανα της ορχήστρας. Για αυτό, οι συνθέτες της κάθε εποχής που αντιμετώπιζαν αυτό το πρόβλημα βρήκαν εναλλακτικές λύσεις, όπως ο Giacomo Puccini που χρησιμοποίησε την γκρανκάσα με μία σιδερένια μπαγκέτα στο έργο *Madame Butterfly*. Κάποιοι άλλοι συνθέτες εγκατέλειψαν αυτές τις μεθόδους, εστίασαν στον ήχο της γκρανκάσα και τον ενδυνάμωσαν με την χρήση διάφορων οργάνων σε κάποια μέρη του κομματιού, όπως ο Sergei Prokofiev στο έργο *Υπολογαγός Κιγιέ*.<sup>67</sup>



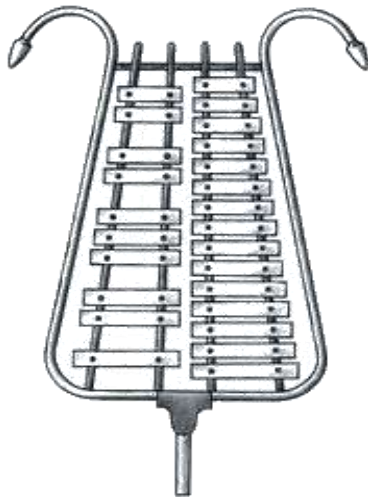
Παράδειγμα 2.4.1.3. Είδη μπαγκέτας για γκρανκάσα. Πηγή: (αριστερά) <https://www.vsl.info/en/academy/percussion/bass-drum>.

Παράδειγμα 2.4.1.4. Τουρκικό davul. Πηγή: (δεξιά) <https://greathighlandwear.com/davul/1189-davul-turkish-45cm-x-28cm-177x11.html>.

<sup>67</sup> Hachette 25, 278-282.

### 2.4.2 Τα ιδιόφωνα

*Μεταλλόφωνο.* Το μεταλλόφωνο είναι γνωστό ως Glockenspiel και προέρχεται από το οργανικό σύνολο της Ινδονησίας, το gamelan. Εμφανίστηκε αρχικά στην Κίνα τον 7ο αιώνα και στην ευρωπαϊκή μουσική μετά τον 17ο αιώνα.<sup>68</sup> Τα μεταλλόφωνα που διαδόθηκαν στην Ευρώπη τον 18ο αιώνα αποτελούνταν από μια σειρά μεταλλικών ράβδων τοποθετημένων όπως τα πλήκτρα του πιάνου σε τρεις οκτάβες. Τον 14ο αιώνα υπήρχαν δύο ειδών Glockenspiel: το ένα ήταν ένα μεγάλο μεταλλόφωνο που προοριζόταν για τις εκκλησίες και το άλλο ήταν ένα μικρότερο μεταλλόφωνο που χρησιμοποιούνταν στο σπίτι. Ο πρώτος συνθέτης που έγραψε και ενσωμάτωσε το Glockenspiel στην ορχήστρα ήταν ο Handel, στο έργο Saul και σε κάποιες όπερες. Σε γενικές γραμμές στην Ευρώπη πολύ σπάνια τα χρησιμοποιούσαν στην ορχήστρα. Υπήρχε επίσης ένα παρόμοιο όργανο με το Glockenspiel, το bell lyre, ένα όργανο με ράβδους που το σχήμα του έμοιαζε σαν λύρα. Αυτό το όργανο αναπτύχθηκε στη Γερμανία το 19ο αιώνα και το χρησιμοποιούν μέχρι και σήμερα στις μπάντες και στις ορχήστρες.<sup>69</sup> Το 1950 ο Orff χρησιμοποίησε το μεταλλόφωνο ως μέθοδο μουσικοθεραπείας για μικρές ηλικίες.<sup>70</sup>



Παράδειγμα 2.4.2.1. Bell lyre. Πηγή: <https://www.vsl.info/en/academy/percussion/glockenspiel>.

<sup>68</sup> <https://www.britannica.com/art/metallophone>.

<sup>69</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/percussion/glockenspiel>.

<sup>70</sup> <https://www.britannica.com/art/metallophone>.

*Ξυλόφωνο.* Το ξυλόφωνο προέρχεται από τις περιοχές της Νοτιοανατολικής Ασίας και κατάγεται επίσης από το μουσικό σύνολο gamelan. Το γκαμελάν ήταν ένα οργανικό σύνολο από την Ινδονησία που αποτελείται από μεταλλόφωνα, ξυλόφωνα, τύμπανα, γκονγκ και φλάουτα από μπαμπού. Το σύνολο εξυπηρετούσε συγκεκριμένους σκοπούς στην Ινδονησία, όπως να συνοδεύουν το χορό, τις ιεροτελεστίες και τις τελετές γάμων.<sup>71</sup> Ο πλησιέστερος πρόγονος του ξυλόφωνου ήταν το gambang. Το gambang προήλθε από τον συνδυασμό των οργάνων σαρόν και γέντερ, τα οποία ήταν κατασκευασμένα από ράβδους με πυκνό ξύλο ή ξύλο τικ. Επίσης τα ξυλόφωνα εμφανίζονται στη δυτική και ανατολική Αφρική. Το ξυλόφωνο παρείχε πέντε σειρές από 28 ξύλινους ράβδους, οι οποίες ήταν ταξινομημένες ανά ημιτόνιο και η μορφή του έμοιαζε με τραπέζι στερεωμένο σε άχυρα που ονομάζονταν strohfiedel ή άχυρο βιολί. Μέχρι τον 20ο αιώνα το ξυλόφωνο εμφανίζονταν σε θεατρικές παραστάσεις και σε συναυλίες.<sup>72</sup>



Παράδειγμα 2.4.2.2. Αριστερά: Ξυλόφωνο gambang.  
Πηγή: <https://www.vsl.info/en/academy/percussion/xylophone>.

*Βιμπράφωνο.* Συγγενικό όργανο του ξυλόφωνου ήταν το βιμπράφωνο. Η ονομασία του βιμπράφωνου προήλθε από την λατινική λέξη vibrare που σημαίνει ταλαντώνομαι. Το βιμπράφωνο πρωτοεμφανίστηκε στις αρχές του 1920.<sup>73</sup> Περίπου το 1922 μια εταιρεία, η Deagan στο Σικάγο, δημιούργησε ένα δικό της μοντέλο βιμπράφωνου το οποίο ονόμασαν vibraharp. Ο ιδρυτής αυτής της εταιρείας πειραματίστηκε πάνω στο μοντέλο της μαρίμπας και δημιούργησε τον χάλυβα Marimba της εταιρείας Leedy Drum Co. Ήταν ένα όργανο που αποτελούνταν από αλουμινένιες ράβδους στηριζόμενες από ένα νήμα και είχε ένα πεντάλ που ρύθμιζε τη

<sup>71</sup> <https://www.newworldencyclopedia.org/entry/gamelan>.

<sup>72</sup> <https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Xylophone>.

<sup>73</sup> [http://orxistra.blogspot.com/2007/11/blog-post\\_15.html](http://orxistra.blogspot.com/2007/11/blog-post_15.html).

δόνηση. Τα χαρακτηριστικά του δεν τροποποιήθηκαν από το 1927, αλλά άλλαξαν το μέγεθος και το βάρος του. Αργότερα κατασκευάστηκαν ράβδοι με πολλά υλικά από αλουμίνιο, ορείχαλκο, λάκα και χρυσό αρχικά για να ανακαλύψουν καλύτερους ήχους και επίσης για λόγους εμφάνισης. Το βιμπράφωνο στην σημερινή ορχήστρα και στην μουσική δεν είχε τόσο επιτυχία όση το ξυλόφωνο, το glockenspiel και η μαρίμπα, όμως στην δεκαετία '60 έγινε πολύ δημοφιλές και χρησιμοποιούνταν συχνά στη τζαζ μουσική.<sup>74</sup>



Παράδειγμα 2.4.2.3. Μοντέλο Deagan 590 Imperial Nocturne Vibraphone.  
Πηγή: <http://www.olympicdrums.com/deagan-590-imperial-nocturne>.

*Καμπάνες.* Οι πρώτες καμπάνες εμφανίστηκαν πριν από 4.000 χρόνια στην Κίνα,<sup>75</sup> ήταν σε διαφορετικά μεγέθη και τις χρησιμοποιούσαν σε θρησκευτικές λειτουργίες. Οι καμπάνες είχαν πολλές μορφές και σχέδια, όπως τον 9ο αιώνα που είχαν σχήμα βολβού, τον 11ο αιώνα που είχαν σχήμα κυψέλης και το 12ο αιώνα το σχήμα τους ήταν σαν φρατζόλα. Το 13ο αιώνα οριστικοποιήθηκε ο σχεδιασμός τους και τότε έφτιαξαν το γοτθικό κουδούνι (Gothic), το οποίο ήταν διακοσμημένο με στολίδια και εικονογραφίες. Τον 18ο με 19ο αιώνα δημιουργήθηκαν καμπάνες τεραστίων διαστάσεων που ζύγιζαν πάνω από 20 τόνους, όπως το Pummerin Bell στον καθεδρικό ναό του Αγίου Στεφάνου της Βιέννης. Κατά τον 18ο αιώνα δεν χρησιμοποιούσαν συχνά τις καμπάνες μέσα στην ορχήστρα παρά μόνο στην όπερα κυρίως για το δραματικό ύφος τους. Κατά τον 19ο αιώνα στο Bayreuth της Γερμανίας έγιναν κάποιες προσπάθειες να βελτιωθεί το ηχόχρωμα αυτών των οργάνων και να γίνουν πιο εύχρηστες στην διαχείριση τους μέσα στις όπερες και στις συμφωνικές ορχήστρες. Έγιναν διάφοροι πειραματισμοί στην κατασκευή τους, δηλαδή

<sup>74</sup> <https://www.vsl.co.at/en/Vibraphone/History>.

<sup>75</sup> <https://hub.yamaha.com/seven-things-about-chimes-you-may-not-know/>.

χρησιμοποίησαν υλικά από μέταλλο, τα οποία κρεμούσαν σε πλάκες, σε ράβδους, σε δίσκους, σε δοχεία και σε χορδές πιάνου. Ο στόχος αυτών των πειραματισμών ήταν αρχικά να δημιουργήσουν έναν ήχο παρόμοιο με αυτό της καμπάνας σε όλο το σύνολο των νοτών, έναν ξεκάθαρο και συγκεκριμένο ήχο. Περίπου το 1860 με 1870 εμφανίστηκαν στο Παρίσι οι σωληνοειδείς καμπάνες από χαλκό από τον John Harrington οι οποίες αντικατέστησαν τα εκκλησιαστικά κουδούνια. Οι σωληνοειδείς καμπάνες εξελίχθηκαν, προστέθηκαν χρωματικοί φθόγγοι όπως είναι οι νότες του πιάνου και τοποθετήθηκε ένας μηχανισμός σαν πεντάλ. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να τις χρησιμοποιούν στα κομμάτια τους οι συνθέτες του 20ου αιώνα. Μπορεί στην αρχή να προορίζονταν για άλλο σκοπό, ο οποίος ήταν να μιμηθούν τον ήχο των καμπάνων της όπερας, αλλά κατέληξε να διατηρεί τον δικό της ήχο στην σύγχρονη μουσική.<sup>76</sup>



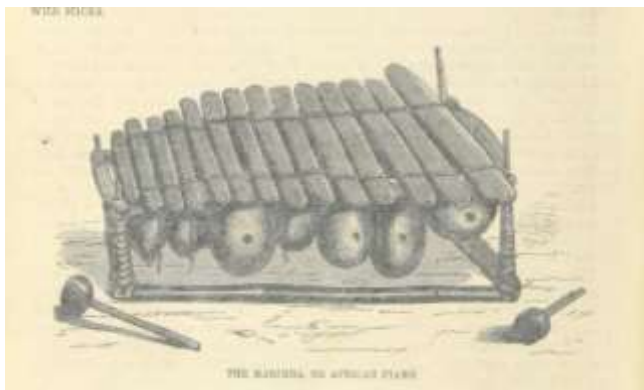
Παράδειγμα 2.4.2.4. Αρχαία κινεζική καμπάνα.

Πηγή: (αριστερά) <https://hub.yamaha.com/drums/percussion/seven-things-about-chimes-you-may-not-know/>.

Παράδειγμα 2.4.2.5. Tubular bells. Πηγή: (δεξιά) <http://orchestral.premier-percussion.com/history>.

<sup>76</sup> [https://www.vsl.co.at/en/Tubular\\_bells/History](https://www.vsl.co.at/en/Tubular_bells/History).

*Μαρίμπα.* Η μαρίμπα είναι ένα ακόμη συγγενικό όργανο με το ξυλόφωνο και εντάσσεται στο οργανικό σύνολο των ξυλόφωνων. Η μαρίμπα (marimba) προήλθε από τις περιοχές της νοτιοανατολικής Αφρικής και η ονομασία της προέρχεται από τις λέξεις: rimba που σημαίνει ξυλόφωνο με μία γραμμή και ma που σημαίνει μεγάλος αριθμός αντικειμένων. Η έννοια marimba χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει ένα όργανο με πολλές ράβδους. Γενικά, τα πρώτα ξυλόφωνα προέρχονταν από την Αφρική τον 13ο αιώνα. Αρκετοί Αφρικανοί σκλάβοι που μεταφέρθηκαν στην Λατινική Αμερική το 17ο και 18ο αιώνα έφεραν μαζί τους τα ξυλόφωνα. Αργότερα, τα ξυλόφωνα έγιναν διάσημα ως μαρίμπες και επεκτάθηκαν στην Κεντρική Αμερική σαν λαϊκό όργανο. Το 1910 δύο επιχειρήσεις που παρήγαγαν τέτοια όργανα ήταν οι εταιρείες Deagan και Leedy. Στην αρχή κατασκεύαζαν μαρίμπες στην Νότια Αμερική και έπειτα τις έστελναν σε ορχήστρες της Ευρώπης και της Αμερικής. Αρχικά οι μαρίμπες ήταν φτιαγμένες από κολοκύθα και έπειτα τις αντικατέστησαν με τους ξύλινους σωλήνες. Στην Αμερική οι ξύλινοι σωλήνες μετατράπηκαν σε μεταλλικούς σωλήνες και έτσι προέκυψε η σημερινή μαρίμπα. Η μαρίμπα συμμετείχε σε χορευτικά σχήματα και εμφανίστηκε για λίγο διάστημα στην ορχήστρα. Το 1947 ο συνθέτης Darius Milhaud από την Γαλλία έγραψε ένα κοντσέρτο για Marimba και Vibraphone στο οποίο χρησιμοποίησε μία καινούργια τεχνική, τη χρήση τεσσάρων μπαγκετών, με αποτέλεσμα την παραγωγή συγχορδιών.<sup>77</sup> Στα τέλη του 20ου αιώνα η μαρίμπα γίνεται μέλος στο σύνολο των κρουστών και παίρνει θέση στην ορχήστρα.<sup>78</sup>



Παράδειγμα 2.4.2.6. Μαρίμπα ή Αφρικανικό πιάνο. Πηγή: <https://picryl.com/media/musical-instruments-from-the-natural-history-of-man-being-an-account-of-the-46b0d9>.

<sup>77</sup> <https://www.vsl.co.at/en/Marimba/History/>.

<sup>78</sup> <https://www.britannica.com/art/marimba>.



*Γκονγκ.* Το γκονγκ (gong) προέρχεται από την ασιατική κουλτούρα της Κίνας, του Βιετνάμ, της Ινδονησίας, της Ιάβα, της Ταϊλάνδης και της Μαλαισίας.<sup>79</sup> Έχει καταγωγή από την Κίνα όπου χρονολογείται από τον 6ο αιώνα μ. Χ αλλά και από την περιοχή Ιάβα ή Τζάβα (Java) όπου χρονολογείται από τον 9ο αιώνα και η λέξη γκονγκ προέρχεται από εκεί. Επίσης, σε μια ανασκαφή στην Αγγλία (Wiltshire), ανακαλύφθηκε ένα γκόνγκ που χρησιμοποιήθηκε στη Ρωμαϊκή αυτοκρατορία και προσδιορίζεται χρονικά περίπου στο 100 μ. Χ. Σε ένα τάφο στην Κίνα ανακαλύφθηκε ένα chau gong, το οποίο χρονολογείται 207 π. Χ. με 25 μ. Χ. και ενδεχομένως αυτά τα δύο όργανα να υπήρξαν παράλληλα. Οι άνθρωποι της Κίνας τα χρησιμοποιούσαν σαν μουσικά όργανα για να δώσουν σήμα στους αγρότες για το πότε τελείωναν την δουλειά στα χωράφια. Στην Ιαπωνία ήταν χρήσιμα για την έναρξη της πολεμικής μάχης σούμο. Γενικά το γκονγκ συμμετείχε σε συναυλίες, γιορτές, κηδείες και σε θεατρικές παραστάσεις αλλά και στην ασιατική ορχήστρα. Στην Δυτική μουσική το γκονγκ μπήκε στην ευρωπαϊκή ορχήστρα το 1790 και ονομάστηκε tam-tam αλλά η πραγματική του ονομασία είναι γκονγκ.<sup>80</sup> Το tam-tam θεωρείται ορχηστρικό όργανο και το παρουσίασε ο Γάλλος συνθέτης Francois-Joseph Gossec το 1970. Παρουσιάστηκαν πολλά και διαφορετικά γκονγκ αλλά τα χρησιμοποιούσαν με ποικίλους τρόπους. Σε ένα μικρό γκονγκ οι εκτελεστές χρησιμοποιούσαν μαστούνια, ενώ στα μεγάλα γκονγκ μεγάλα και μαλακά σφυριά. Για την παραγωγή αρμονικών νοτών χρησιμοποιούσαν δοξάρι στην άκρη του γκονγκ. Γνωστοί κατασκευαστές γκονγκ ήταν η οικογένεια Paiste και αυτή η τέχνη περνάει από γενιά σε γενιά.<sup>81</sup>



*M. M. Paiste and son, Thomas, with three of their workers and one of their biggest gongs.*

Παράδειγμα 2.4.2.7. Η οικογένεια Paiste (πατέρας και γιος) και 3 εργάτες φτιάχνουν το μεγαλύτερο γκονγκ.

Πηγή: <http://www.paistegongs.com/history.php>.

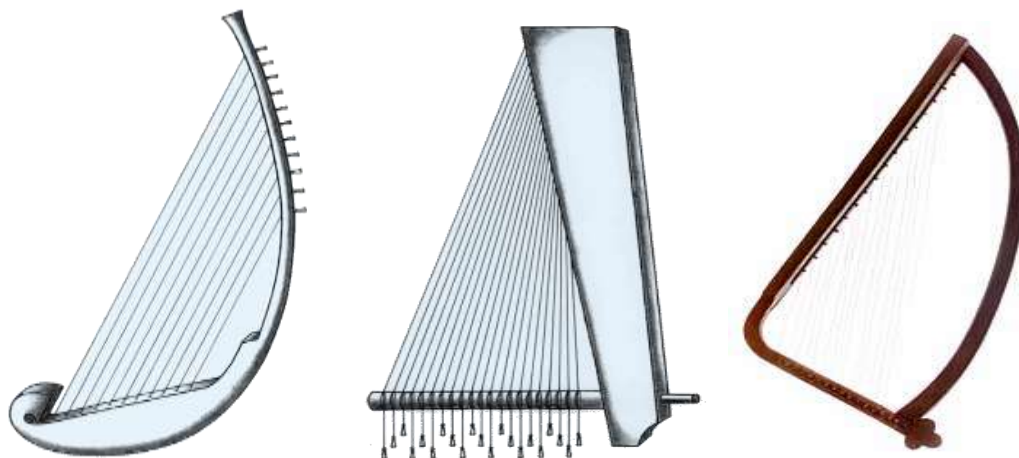
<sup>79</sup> <https://www.instrumentinsider.com/what-is-a-gong/>.

<sup>80</sup> <https://www.britannica.com/art/gong-musical-instrument>.

<sup>81</sup> <http://www.paistegongs.com/history.php>.

## 2.5 Η ιστορική πορεία της άρπας

Η άρπα θεωρείται ένα από τα αρχαιότερα όργανα που εξακολουθούν να υπάρχουν μέχρι και σήμερα.<sup>82</sup> Υπήρξαν τριών ειδών άρπες: η τοξωτή άρπα, η τριγωνική άρπα και η άρπα πλαισίου. Η τοξωτή άρπα είχε ένα κυρτό λαιμό και αποτελείται από 6 με 12 χορδές. Η τριγωνική άρπα ήταν ένα όργανο σε σχήμα τριγώνου και είχε ένα ίσιο λαιμό που αποτελείται από 20 χορδές. Στη συνέχεια εμφανίστηκε ένα καινούργιο μοντέλο με πλαίσιο που εξελίχθηκε στην Ευρώπη. Η άρπα πλαισίου διέφερε από τα δύο προηγούμενα όργανα. Αρχικά είχε μια στήλη, η οποία ελέγχει το τέντωμα των χορδών και το σχήμα της μοιάζει με ένα τρίγωνο. Η πρώτη άρπα προήλθε από τις περιοχές της Ιρλανδίας και της Σκωτίας και ενδεχομένως από τις περιοχές της Σκανδιναβίας από τον 8ο αιώνα μ. Χ. Οι πρώτες άρπες από την εποχή του Μεσαίωνα είχαν 7 ή 9 χορδές και αργότερα αυξήθηκε ο αριθμός των χορδών σε 20 ή 25 από έντερο ή από μέταλλο. Υπήρχαν δύο τεχνικές εκτέλεσης του οργάνου ανάλογα με το υλικό των χορδών, δηλαδή οι χορδές από έντερο ζώου παιζόταν με τα ακροδάχτυλα και οι χορδές από μέταλλο παιζόταν με τα νύχια.<sup>83</sup>



Παράδειγμα 2.5.1. Αριστερά: Τοξωτή άρπα. Μέση: Τριγωνική άρπα. Δεξιά: Άρπα με πλαίσιο. Πηγή: <https://www.vsl.info/en/academy/strings/harp#history1>.

<sup>82</sup> <https://www.alisonvardy.com/harp-history.html>.

<sup>83</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/strings/harp#history1>.

Τον 17ο αιώνα στην Αυστρία πραγματοποιήθηκαν σημαντικά βήματα στην ανάπτυξη της άρπας και η εξέλιξή της πέρασε από διάφορους πειραματισμούς εφαρμόζοντας άγκιστρα και καρφιά στο λαιμό της. Όταν πιέζονται τα άγκιστρα, τα οποία ελέγχουν το κούρδισμα των χορδών, τεντώνουν οι χορδές και οξύνεται η παραγόμενη νότα. Το πλεονέκτημα σε αυτή την κατασκευή ήταν ότι ο εκτελεστής μπορούσε να γυρίζει με ευκολία τα άγκιστρα, αλλά το μειονέκτημα ήταν ότι ο εκτελεστής θα έπρεπε να σταματήσει να παίζει για να αλλάξει κούρδισμα. Επίσης μειώθηκε ο αριθμός των χορδών σε 48 χορδές. Αυτή η άρπα έγινε γνωστή στην Ευρώπη και εξακολουθεί να χρησιμοποιείται μέχρι τον 19ο αιώνα. Αργότερα εφευρέθηκαν τα πεντάλ.<sup>84</sup> Το πλεονέκτημα του μηχανισμού των πεντάλ ήταν ότι ο εκτελεστής με τη πίεση του ποδιού του μπορεί να επιλέξει το κούρδισμα που θέλει.<sup>85</sup> Το 1720 ο Celestin ή Jakob Hochbrucker έφτιαξε μία άρπα στην οποία ενσωμάτωσε αρχικά πέντε και μετά εφτά πεντάλ. Έτσι ο εκτελεστής μπορεί να ασκήσει έλεγχο στα άγκιστρα με την βοήθεια του μοχλού.<sup>86</sup> Το πεντάλ μπορεί να οξύνει τη χορδή κατά ένα ημιτόνιο με αποτέλεσμα να μπορούν να παράγονται χρωματικοί φθόγγοι. Το 1810 ο μηχανισμός των πεντάλ βελτιώθηκε από τον Sebastian Erard που εφηύρε το μηχανισμό του διπλού πεντάλ και έτσι η άρπα μπορεί να παίζει σε οποιανδήποτε τονικότητα.<sup>87</sup> Η άρπα μπαίνει μόνιμα στην ορχήστρα από τα μέσα του 19ου αιώνα.<sup>88</sup>



Παράδειγμα 2.5.2.

Αριστερά: Bologna Doppia, μια διπλή άρπα στο Μουσείο Medieval της Μπολονίας, 1600.

Δεξιά: Barberini, μια ιταλική μπαρόκ άρπα που κατασκεύασε ο Antonio Barberini στη Ρώμη το 1635.

Πηγή: <https://www.alisonvardy.com/harp-history.html>.

<sup>84</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/strings/harp#history2>.

<sup>85</sup> <https://www.britannica.com/art/harp-musical-instrument>.

<sup>86</sup> <https://www.britannica.com/art/harp-musical-instrument> και <https://www.vsl.info/en/academy/strings/harp#history2>.

<sup>87</sup> <https://www.harp.com/history-of-the-harp/>.

<sup>88</sup> <https://www.vsl.info/en/academy/strings/harp#history2>.

Η εξέλιξη των μουσικών οργάνων είναι ένα σημαντικό κεφάλαιο στην ιστορία της μουσικής. Τα σημερινά όργανα της ορχήστρας προέρχονται από υλικά της φύσης, όπως ξύλο, μπαμπού κ.λπ. που τα έφτιαξαν οι άνθρωποι της κάθε εποχής. Το αποτέλεσμα ήταν να δημιουργηθούν καινούργια όργανα που προέρχονται από τους πρόγονους των διάφορων αρχαίων πολιτισμών της Ανατολής, της Αφρικής και της Ευρώπης. Οι κατασκευαστές οργάνων και οι μουσικοί ασχολήθηκαν συστηματικά με την βελτίωση όλων των οργάνων ως προς τη μορφή, το μηχανισμό και τον ήχο. Ειδικότερα τα όργανα της ορχήστρας εξελίχθηκαν στο διάστημα της Αναγέννησης και του Μπαρόκ μέχρι την εποχή του Ρομαντισμού και συνδέονται άμεσα με την εξέλιξη της ορχήστρας.

### 3. ΕΞΕΛΙΞΗ ΟΡΧΗΣΤΡΑΣ - ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η προέλευση και η ανάπτυξη της σύγχρονης ορχήστρας εμφανίστηκε πριν από την εποχή του Μπαρόκ κατά τη διάρκεια του 15ου με 16ου αιώνα. Στην εποχή της Αναγέννησης η μουσική ήταν κυρίως φωνητική που υπηρετούνταν από τα όργανα της εποχής. Σταδιακά, η οργανική μουσική αποκτά την αυτονομία της με τη βοήθεια του Giovanni Gabrieli (1557-1612) ο οποίος πειραματίστηκε και συνέθεσε τα πρώτα του ορχηστρικά έργα με βάση τα φωνητικά έργα<sup>89</sup> στο ναό του Αγίου Μάρκου. Στη συνέχεια, τα οργανικά σύνολα εμφανίζονται στα σπίτια των ευγενών, στις αυλές τους<sup>90</sup> και στους αναγεννησιακούς καθεδρικούς ναούς.<sup>91</sup> Τα οργανικά σύνολα της εποχής αυτής αποτελούνταν από όργανα της ίδιας οικογένειας ή της ίδιας κατηγορίας και τα σημαντικά όργανα της εποχής που χρησιμοποιούσαν ήταν τα λάουτα, rebec, viols, shawms, virginals, spinet, clavichord, organ, κορνέτα,<sup>92</sup> τρομπέτες, τρομπόνια και τύμπανα.<sup>93</sup> Αναπτύσσεται λοιπόν μια νέα αντίληψη στη μουσική και παράλληλα αρχίζει να διαμορφώνεται η ορχήστρα και τα όργανά της που οδηγούν στη μετάβαση της εποχής Μπαρόκ.



Παράδειγμα 3.1. Ένα οργανικό σύνολο με όργανα της Αναγέννησης σε μία συναυλία. Πρόκειται για πίνακα του Gerard van Honthorst το 1623.

Πηγή: [https://courses.lumenlearning.com/musicappreciation\\_with\\_theory/chapter/instruments-used-in-renaissance-music/](https://courses.lumenlearning.com/musicappreciation_with_theory/chapter/instruments-used-in-renaissance-music/).

<sup>89</sup> [https://courses.lumenlearning.com/musicappreciation\\_with\\_theory/chapter/instruments-used-in-renaissance-music/](https://courses.lumenlearning.com/musicappreciation_with_theory/chapter/instruments-used-in-renaissance-music/).

<sup>90</sup> <https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Orchestra>.

<sup>91</sup> Colin Lawson, *The Cambridge Companion to the Orchestra*: (United Kingdom: Cambridge University Press, 2003), 1-2.

<sup>92</sup> <https://www.britannica.com/art/Western-music/Instrumental-music>.

<sup>93</sup> Bekker, 22-23.

### 3.1 Η ορχήστρα στην εποχή Μπαρόκ

Η διαδικασία οργάνωσης της ορχήστρας διήρκησε περίπου δύο αιώνες, κατά τη διάρκεια του 17ου έως τα τέλη του 18ου αιώνα<sup>94</sup> όταν πραγματοποιείται η μετάβαση από το τέλος της Αναγέννησης στην εποχή Μπαρόκ. Η εποχή Μπαρόκ επηρέασε σε μεγάλο βαθμό όλους τους τομείς της μουσικής, όπως τα όργανα, τα στυλ και τις μουσικές μορφές που όλες τους καθρεφτίζουν την διάθεση για ριζική ανανέωση. Βασικό χαρακτηριστικό εκείνης της εποχής είναι η σταδιακή μεταβολή από την πολυφωνική μουσική στο ομοφωνικό στυλ και από την αντιστικτική γραφή της Αναγέννησης στην καθιέρωση της αρμονίας. Παράλληλα επιτελείται και η αυτονόμηση της οργανικής μουσικής. Η ιστορία της ορχήστρας ξεκινά ουσιαστικά με την γέννηση της όπερας στην Φλωρεντία, περίπου το 1600, όπου γίνονται οι πρώτες προσπάθειες δημιουργίας των πρώτων ορχηστρών.<sup>95</sup>

#### 3.1.1 Claudio Monteverdi

Η πρώτη τυποποιημένη ορχήστρα θεωρείται αυτή του Monteverdi (1567-1643) στην όπερα «Ορφέας» στην οποία ο Monteverdi συμπεριέλαβε 2 τσέμπαλα, 2 organi di legno<sup>96</sup>, 1 regal (ρεγκάλ)<sup>97</sup>, μία διπλή άρπα, 2 chitaroni<sup>98</sup>, 10 viole da braccio παρόμοια με την οικογένεια του βιολιού σε διαφορετικά μεγέθη, 2 violini piccolo<sup>99</sup>, 2 κοντραμπάσα, 3 bassi da gamba, 2 φλάουτα με ράμφος, 4 τρομπόνια, 2 κορνέτα, 1 κλαρίνο και 3 τρομπέτες. Η ορχήστρα του φαίνεται αρκετά μεγάλη και αποτελείται από 33 όργανα όπως παρουσιάζεται στον κατάλογο της εποχής με τα παραπάνω όργανα (Παράδειγμα 3.1.1). Η όπερα του συμπεριλαμβάνει σε ένα μεγάλο μέρος της τα πληκτροφόρα, όπως harpsichord ή το organs και τα νυκτά ή νυσοόμενα έγχορδα, όπως chitarroni καθώς και τα βαθύφωνα όργανα της οικογένειας βιόλας ντα γκάμπα.<sup>100</sup> Αυτά τα όργανα παίζουν αυτοσχεδιαστικά με βάση τη γραμμή του basso continuo. Τα

<sup>94</sup> John Spitzer & Neal Zaslaw, *The Birth of the Orchestra: History of an Institution, 1650-1815* (New York: Oxford University Press Inc., 2004), 14.

<sup>95</sup> Beeker, 21.

<sup>96</sup> Το organi di legno είναι ένα φορητό όργανο με ξύλινους σωλήνες, όπως αναφέρεται στο σύγγραμμα *Εισαγωγή στην Οργανογνωσία* της Έφης Αβέρωφ.

<sup>97</sup> Το regal είναι ένα μικρό φορητό όργανο με ξύλινους σωλήνες από καλάμι και συνδέονται οι σωλήνες μέσω των δύο φουσητήρων: <https://www.britannica.com/art/regal>.

<sup>98</sup> Το chitarrone είναι ένα μεγάλο βαθύφωνο λαούτο, όπως αναφέρεται στο σύγγραμμα *Εισαγωγή στην Οργανογνωσία* της Έφης Αβέρωφ.

<sup>99</sup> Το violin piccolo είναι μικρό βιολί πιο μικρό από το συνηθισμένο βιολί, εξ ου και το όνομα, όπως αναφέρεται στο σύγγραμμα *Εισαγωγή στην Οργανογνωσία* της Έφης Αβέρωφ.

<sup>100</sup> Lawson, 3.

έγχορδα με δοξάρι και τα ξύλινα πνευστά συμπληρώνουν τη μουσική αλλά μόνο όταν μπαίνει ο χορός για να δημιουργήσουν ειδικά εφέ.<sup>101</sup> Η ορχήστρα έγινε γνωστή για τη χρήση του tremolo στα βιολιά και την χρήση της σουρντίνας στις τρομπέτες.<sup>102</sup>



Παράδειγμα 3.1.1. Κατάλογος με τα όργανα της εποχής και την ονομασία των χαρακτήρων του έργου από την όπερα Ορφέα του Claudio Monteverdi. Πηγή: <https://passaggidimusica.com/2020/10/26/una-nuova-orchestra-per-un-nuovo-genere/>.

Η Μπαρόκ ορχήστρα ξεκίνησε να παίρνει την μορφή της προς τα τέλη του 17ου αιώνα με αρχές του 18ου αιώνα με την ταυτόχρονη τελειοποίηση των οργάνων της οικογένειας του βιολιού με δοξάρι. Δημιουργήθηκε ένας τύπος ορχήστρας με κεντρικό πυρήνα τα έγχορδα,<sup>103</sup> και τα πνευστά, τα οποία χρησιμοποιούσαν ως επιπλέον ηχητική

<sup>101</sup> Spitzer & Zaslav, 1-10.

<sup>102</sup> Αβέρωφ, 81.

<sup>103</sup> Spitzer & Zaslav, 19.

ενίσχυση και αποτελούνταν από φλάουτα, όμποε, κλαρινέτα, φαγκότα, κόρνα και τρομπέτες που εμφανίζονταν σε ζεύγη.<sup>104</sup> Παρόλα αυτά ο αριθμός των οργάνων και το μέγεθος της ορχήστρας δεν ήταν πάντα σταθερός. Για παράδειγμα η ορχήστρα της Δρέσδης αποτελούνταν από 8 πρώτα βιολιά και 7 δεύτερα βιολιά, 4 βιόλες, 3 βιολοντσέλα, 3 κοντραμπάσα, 2 φλάουτα, 5 όμποε, 5 φαγκότα, 2 κόρνα, τρομπέτες και τύμπανα.<sup>105</sup> Για να συντονιστούν τα όργανα έπρεπε να υπάρχει ένας συντονιστής που θα έλεγχε τους μουσικούς της ορχήστρας, που είναι ο μαέστρος. Ο πρώτος μουσικός και αρμόδιος για την θέση του μαέστρου ήταν ο Jean Baptiste Lully (1632-1687). Ο Lully χρησιμοποίησε ένα μεγάλο μπαστούνι για να διευθύνει την γαλλική ορχήστρα και το χτυπούσε στο πάτωμα. Στην Ιταλία και στη Γερμανία είχαν έναν μαέστρο που έπαιζε τσέμπαλο και διηύθυνε ρυθμικά την ορχήστρα.<sup>106</sup>

Μετά το 1700 άρχισαν να παίρνουν δημόσιο χαρακτήρα τα κοντσέρτα και οι εκδηλώσεις που αποτελούνταν από οργανική μουσική, η οποία αρχικά βασιζόταν στη χορευτική μουσική. Το κοινό άρχισε να ακούει αυτή τη μουσική ως μία καινούργια μορφή ψυχαγωγίας με αποτέλεσμα την ανάπτυξη του ενδιαφέροντος για τη κοσμική μουσική. Ιδιαίτερα στους αριστοκρατικούς κύκλους, οι πρίγκιπες είχαν τη δική τους ορχήστρα και τον προσωπικό τους συνθέτη, ο οποίος έγραφε υποχρεωτικά μουσική όταν το ζητούσε ο πρίγκιπας ή ο αρχιεπίσκοπος. Εκείνη την εποχή ήταν πρωτόγνωρο το γεγονός να παίζουν μουσική με όργανα ή να δημιουργήσουν νέους ήχους και παράλληλα να τραβήξουν το ενδιαφέρον του κοινού με τις μουσικές εκτελέσεις.<sup>107</sup>

---

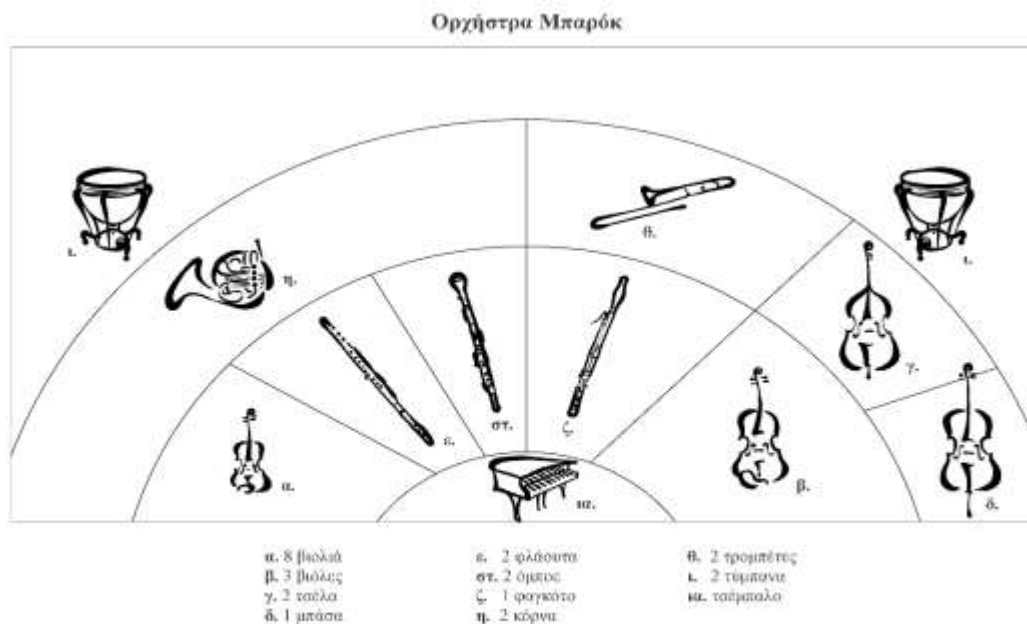
<sup>104</sup> Spitzer & Zaslav, 21.

<sup>105</sup> Bekker, 23.

<sup>106</sup> Bekker, 54-57.

<sup>107</sup> Bekker, 24-26.





Παράδειγμα 3.1.2. Η μορφή της ορχήστρας από την εποχή Μπαρόκ. Πηγή: Έφη Αβέρωφ, *Εισαγωγή στην οργανογνωσία*: 4η εκδ. (Αθήνα: Φίλιππος Νάκας, 1992), 80.

### 3.2 Η ορχήστρα στην Κλασική εποχή

Η εποχή του Κλασικισμού, ο αιώνας του Διαφωτισμού κατά τον οποίο υπερτερεί ο ορθολογισμός, είναι η περίοδος που η ορχήστρα ανθίζει κυριολεκτικά. Στα μέσα του 18ου αιώνα δημιουργήθηκε η σχολή του Μανχαϊμ στη Γερμανία. Στη σχολή υπήρχε μια ομάδα συνθετών που αποτελούνταν από τους Johann Stamitz, Franz Xavier Richter, Johann Christian Cannabich<sup>108</sup>, Carlo Giuseppe Toeschi, Anton Filtz και άλλους. Αυτή η ομάδα ξεκίνησε να ασχολείται με την συμφωνική μουσική και με τη μορφή της ορχήστρας. Οι σημαντικότερες καινοτομίες που έκαναν για την εξέλιξη της ορχηστρικής μουσικής ήταν η εγκατάλειψη του basso continuo και η υιοθέτηση των δυναμικών και ρυθμικών αποχρώσεων, όπως crescendo-diminuendo και accelerando-rallentando.<sup>109</sup> Οι καινοτομίες αυτές ώθησαν στο να αναπτυχθεί η ορχήστρα και να ασχοληθούν με αυτήν οι επόμενοι συνθέτες. Οι συνθέτες που θεωρούνται από τις σημαντικότερες προσωπικότητες για την ανάπτυξη της κλασικής μουσικής ήταν ο Franz Joseph Haydn (1732-1809), ο Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791) και ο Ludwig van Beethoven (1770-1827).

<sup>108</sup> Αβέρωφ, 82.

<sup>109</sup> <https://www.britannica.com/art/Mannheim-school>.

### 3.2.1 Η ορχήστρα του Haydn

Ο Haydn ήταν ένας Αυστριακός συνθέτης της κλασικής μουσικής και θεωρείται ο πρώτος συνθέτης που δημιούργησε νέες μουσικές φόρμες, το κουαρτέτο εγχόρδων, τη συμφωνία, και με το έργο του συνέβαλε στην εξέλιξη της συμφωνικής μουσικής<sup>110</sup>. Μέσα από το έργο του οδήγησε στη δημιουργία μιας τυποποιημένης ορχήστρας. Ο Haydn ξεκίνησε να γράφει μουσική για χορωδία για τις λειτουργίες της εκκλησίας ή για την όπερα, όταν το ζητούσε ο πρίγκιπας Esterhazy. Ο Esterhazy προσέλαβε τον Haydn ως προσωπικό του συνθέτη και μαέστρο για να γράφει κομμάτια κατά παραγγελία και να διευθύνει την ορχήστρα που βρισκόταν στο Eisenstadt ή στο Esterhaz.<sup>111</sup> Όταν ο Haydn διορίστηκε στην ορχήστρα του Esterhazy το 1761 ανακάλυψε τις νέες δημιουργικές δυνατότητες της ορχήστρας.<sup>112</sup> Άντλησε στοιχεία από την φωνητική μουσική που έγραφε και τα εφάρμοσε στην οργανική μουσική για ορχήστρα. Στην τελευταία συμφωνία του, την London Symphony No. 104, ο Haydn χρησιμοποίησε 40 μουσικούς<sup>113</sup> και εισήγαγε στην ορχήστρα τρομπέτες και κόρνα. Συγκεκριμένα πρόσθεσε το κλαρινέτο στην ομάδα των ξύλινων πνευστών (φλάουτο, όμποε και φαγκότο), τα οποία παίζουν την κύρια μελωδία του έργου. Αυτή η νέα ενασχόληση τον βοήθησε στην επινόηση δύο καινούργιων μουσικών ειδών, τα οποία είναι το κουαρτέτο εγχόρδων και η σονάτα. Στο κουαρτέτο εγχόρδων ανακάλυψε ότι η οικογένεια του βιολιού μπορεί να παίζει μια συγχορδία από τέσσερις φωνές, το πρώτο βιολί παίζει τη κύρια μελωδία και τα υπόλοιπα έγχορδα παίζουν τις άλλες φωνές της συγχορδίας. Έτσι δημιουργείται μια νέα αντίληψη στη μουσική που η είναι η διαχείριση της διάστασης της αρμονίας. Το άλλο είδος μουσικής είναι η σονάτα,<sup>114</sup> την οποία εμπνεύστηκε από τον Philip Emanuel Bach (1717-1788). Ο Haydn έγραψε έργα για ορχήστρα συνδυάζοντας το κουαρτέτο εγχόρδων και τη σονάτα που τον οδήγησαν στην έννοια της συμφωνίας και κατάφερε να γράψει 104 συμφωνίες για ορχήστρα. Σε κάθε μία από αυτές η ενορχήστρωση όπως και η ορχήστρα του δεν ήταν ίδια.<sup>115</sup> Οι

<sup>110</sup> <https://www.britannica.com/biography/Joseph-Haydn/Works-development-and-achievement>.

<sup>111</sup> Bekker, 33-37.

<sup>112</sup> <https://www.britannica.com/art/symphony-music/The-mature-Classical-period>.

<sup>113</sup> Bekker, 37.

<sup>114</sup> Η λέξη σονάτα προέρχεται από την ιταλική λέξη sonare που σημαίνει ηχώ. Η σονάτα είναι ένα είδος μουσικής σύνθεσης και αποτελείται από ένα σολιστικό όργανο ή από ένα μικρό ορχηστρικό σύνολο. Η μουσική φόρμα της σονάτας οργανώνεται από δύο έως τέσσερα μέρη, το κάθε μέρος διαφέρει ανάλογα το ύψος, την τονικότητα και το ρυθμό, όπως αναφέρουν στο σύγγραμμα *Βασικές Μουσικές Φόρμες* του Charles W. Walton και <https://www.britannica.com/art/sonata>.

<sup>115</sup> Bekker, 38-46.

πρώτες συμφωνίες του Haydn ήταν μικρές με 12 μουσικούς,<sup>116</sup> και είχαν ως μόνιμη βάση το τμήμα εγχόρδων και τα πνευστά, όσα ήταν εύκαιρα, χρησιμοποιούνταν συμπληρωματικά. Ο Haydn προσπαθούσε να γράψει με διάφορους τρόπους τους συνδυασμούς των οργάνων, κυρίως των πνευστών. Καθώς το έργο του εξαπλώθηκε ως το Παρίσι και το Λονδίνο και το ακροατήριο του διευρύνθηκε, σταδιακά μεγαλώνει και ο όγκος της ορχήστρας.<sup>117</sup> Με το καιρό η ορχήστρα του Haydn σταθεροποιήθηκε με πρώτα και δεύτερα βιολιά, βιόλες, βιολοντσέλα και κοντραμπάσα, 2 φλάουτα, 2 όμποε, 2 κλαρινέτα, 2 φαγκότα, 2-4 κόρνα, 2 τρομπέτες και 2 τύμπανα. Συγκεκριμένα, στην Συμφωνία Νο. 100 (Military Symphony) ο Haydn πρόσθεσε κι άλλα κρουστά όργανα, όπως τρίγωνο, πιατίνια και μπάσο τύμπανο<sup>118</sup> και στο έργο θεωρείται πρωτοπόρα η χρήση αυτών των κρουστών. Το έργο του Haydn επηρέασε πολλούς συνθέτες και ειδικότερα έδωσε έμπνευση στη μουσική σύνθεση του Mozart.

### 3.2.2 Η ορχήστρα του Mozart

Ο Mozart ήταν ένας Αυστριακός συνθέτης από τους σημαντικότερους συνθέτες στην ιστορία της μουσικής.<sup>119</sup> Ο Mozart επηρεασμένος από τον Haydn εφάρμοσε στα έργα του την μορφολογική δομή του Haydn και εμπνεύστηκε από την χρήση των οργάνων στα έργα του. Ο Mozart φημίζεται για τη δημιουργική χρήση των οργάνων<sup>120</sup> και αυτό φαίνεται στις δύο τελευταίες συμφωνίες του (Symphony No. 40 in G minor, K. 550 και Symphony No. 41 in C, K. 551).<sup>121</sup> Η ενορχήστρωση της Συμφωνίας Νο. 40 περιλαμβάνει 1 φλάουτο, 2 όμποε, 2 κλαρινέτα, 2 φαγκότα, 2 κόρνα και τα έγχορδα.<sup>122</sup> Σε αντίθεση με την ενορχήστρωση της Συμφωνίας Νο. 41 (Jupiter) περιλαμβάνει 1 φλάουτο, 2 όμποε, 2 φαγκότα, 2 κόρνα, 2 τρομπέτες, τύμπανα και έγχορδα.<sup>123</sup> Ο Mozart είχε την ικανότητα να χειρίζεται τα όργανα με διάφορους τρόπους ώστε να παρουσιάζει τις δυνατότητες του κάθε οργάνου μέσω των μελωδικών γραμμών. Ειδικότερα στην όπερα, κατάφερε να γράψει έργα αναδεικνύοντας την ξεχωριστή χρησιμότητα των οργάνων. Τα όργανα μπορούν να αναπαράγουν τα

<sup>116</sup> Eric Michael Summerer, *Franz Joseph Haydn* (New York: The Rosen Publishing Group, Inc., 2006), 18.

<sup>117</sup> Bekker, 46-51.

<sup>118</sup> <https://www.britannica.com/art/instrumentation-music/The-Classical-period#ref530181>.

<sup>119</sup> <https://www.britannica.com/biography/Wolfgang-Amadeus-Mozart>.

<sup>120</sup> Bekker, 63-64.

<sup>121</sup> <https://www.britannica.com/art/instrumentation-music/The-Classical-period#ref530181>.

<sup>122</sup> <https://www.redlandssymphony.com/pieces/symphony-no-40-in-g-minor-k-550>.

<sup>123</sup> <https://www.redlandssymphony.com/pieces/symphony-no-41-jupiter-k-551>.

συναισθήματα, τα λόγια και τις διαθέσεις της ανθρώπινης φωνής ανάλογα με το ρόλο του μονωδού. Για παράδειγμα στην όπερα ο «Μαγεμένος Αυλός» χρησιμοποίησε το όμποε που αντικατοπτρίζει τη Παμίνα. Επίσης χρησιμοποίησε το μπάσο κόρνο και το άλλο κλαρινέτο για να αναπαραστήσουν το σκοτεινό ύφος. Με ανάλογο τρόπο, στην όπερα «Οι γάμοι του Φίγκαρο» χρησιμοποίησε όμποε και φαγκότο που αντικατοπτρίζουν το ντουέτο της Κόμισσας και της Σουζάνας και χρησιμοποίησε τα κόρνα για να χλευάσουν τη παθολογική ζήλια του Φίγκαρο. Γενικά ο Mozart χρησιμοποιούσε τα πνευστά με ποικίλους τρόπους, κάποιες φορές χρησιμοποιούσε όμποε, φαγκότα και κόρνα και άλλες φορές φλάουτα και κλαρινέτα ή με διαφορετικούς συνδυασμούς ανάλογα με την διάθεση και τον χαρακτήρα που θα δώσει το όργανο στον τραγουδιστή. Ο Mozart κατάφερε να δημιουργήσει ένα οργανικό σύνολο, το οποίο αγγίζει τις δυνατότητες της ανθρώπινης φωνής και τα όργανα μπορούν να συμμετέχουν στη δραματική πλοκή χωρίς λόγια.<sup>124</sup> Οι συμφωνικές ορχήστρες του Mozart και του Haydn αποτελούνταν από έγχορδα, φλάουτα, όμποε, κλαρινέτα, φαγκότα, τρομπέτες, κόρνα και τρομπόνια. Αυτή η διανομή οργάνων θεωρείται η πιο συνηθισμένη για την εποχή του Κλασικισμού και δεν διαφέρει πολύ από την ορχήστρα του Beethoven.<sup>125</sup>

### 3.2.3 Η ορχήστρα του Beethoven

Ο Beethoven ήταν ένας Γερμανός συνθέτης που θεωρείται μία ιδιαίτερη προσωπικότητα στη μουσική κατά την περίοδο του Κλασικισμού μέχρι τον πρώιμο Ρομαντισμό.<sup>126</sup> Οι μουσικές αντιλήψεις του Haydn και του Mozart οδήγησαν τον Beethoven σε ακόμα νέα κίνητρα έμπνευσης με σκοπό να δημιουργήσει μία ορχήστρα ξεπερνώντας τα όρια που έχτισε ο Haydn.<sup>127</sup> Ο Beethoven μεγάλωσε την ορχήστρα του με κεντρικό πυρήνα φυσικά τα έγχορδα, τα οποία συμπληρώνονται με τα ξύλινα πνευστά που αποτελούνται από φλάουτο, όμποε, κλαρινέτο. Επιπλέον μπαίνει για πρώτη φορά στην οικογένεια των ξύλινων το φαγκότο και το πίκολο<sup>128</sup> και τα χάλκινα πνευστά αποτελούνται από κόρνα τρομπέτες και τρομπόνια. Η διάταξη της ορχήστρας του Beethoven δεν διατηρούνταν ίδια σε κάθε συμφωνία του. Για παράδειγμα, στην

<sup>124</sup> Bekker, 63-69.

<sup>125</sup> Bekker, 64.

<sup>126</sup> <https://www.britannica.com/biography/Ludwig-van-Beethoven>.

<sup>127</sup> Bekker, 31.

<sup>128</sup> <https://www.britannica.com/art/instrumentation-music/The-Classical-period#ref530181>.

Τρίτη Συμφωνία, την «Ηρωική», πρόσθεσε 3 κόρνα, στην Ένατη Συμφωνία πρόσθεσε 4 κόρνα, και στο 2ο και 4ο μέρος της χρησιμοποίησε 3 τρομπόνια.<sup>129</sup> Από τα κρουστά ενσωμάτωσε το τρίγωνο, τα πιατίνια και το μπάσο τύμπανο.<sup>130</sup> Στα μετέπειτα χρόνια ο Beethoven αύξησε τον όγκο των εγχόρδων με σκοπό να δημιουργήσει την αίσθηση του δυναμικού εφέ. Γενικά είχε την τάση να αναδεικνύει τις ικανότητες των εγχόρδων διευρύνοντας τις τεχνικές εκτέλεσης και τις ερμηνευτικές απαιτήσεις με δύσκολες μελωδίες, πράγμα το οποίο έπραξε και στα ξύλινα και χάλκινα πνευστά. Πιο συγκεκριμένα ανέδειξε τις ιδιότητες των πνευστών ανάλογα με την τονικότητα, δηλαδή παρατήρησε ότι τα κόρνα ακούγονται καλύτερα στη Μι ύφεση μείζονα που προσδίδουν μια αίσθηση ηρωισμού ενώ οι τρομπέτες ακούγονται καλύτερα στη Ντο μείζονα που προσδίδουν μία αίσθηση θριάμβου, όπου τα χρησιμοποιεί στη 5η Συμφωνία. Οι υψηλές ερμηνευτικές απαιτήσεις του Beethoven απαιτούσαν επαγγελματίες μουσικούς και μεγαλύτερο αριθμό εκτελεστών, με αποτέλεσμα ο χώρος των συναυλιών να γίνει ακόμα μεγαλύτερος αλλά και το ακροατήριο να γίνεται επίσης ακόμα μεγαλύτερο. Επειδή οι ορχήστρες του είχαν μεγάλες διαστάσεις και μεγάλο ηχητικό όγκο δεν μπορούσαν να ανταποκριθούν πλέον σε χώρους όπως των αριστοκρατικών σαλονιών που η ακουστικότητα τους ήταν περιορισμένη.<sup>131</sup>

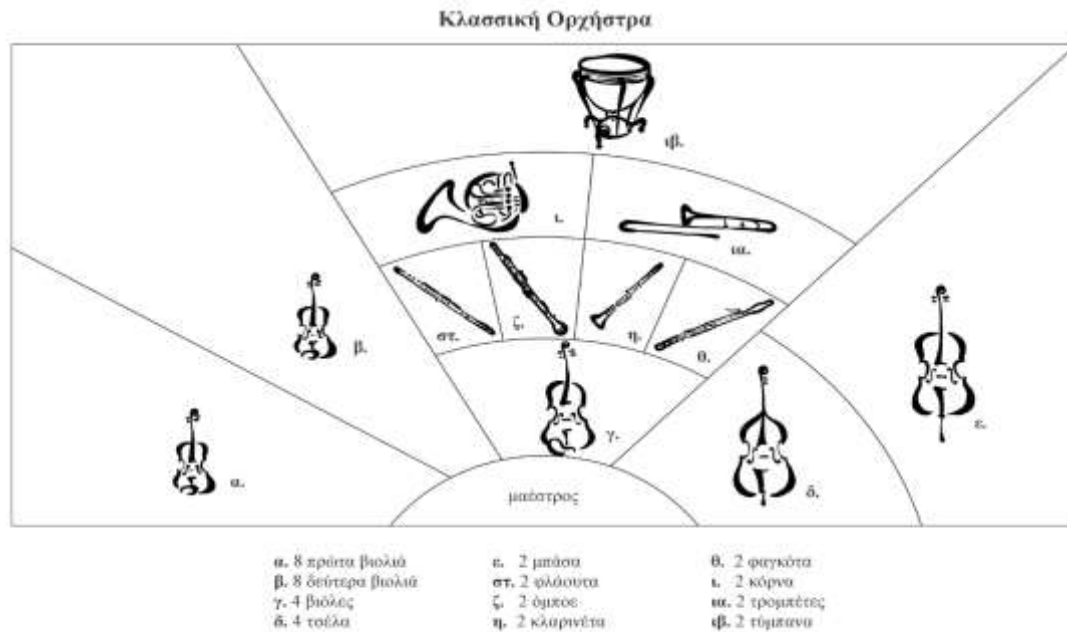
Συμπερασματικά, η ορχήστρα του Beethoven βασίστηκε σε επαγγελματίες μουσικούς και οι μουσικές απαιτήσεις του προσέλκυσαν το ενδιαφέρον πολλών μουσικών αλλά και του κόσμου που δεν είχε ιδέα από μουσική. Αυτές οι αλλαγές που εφάρμοσε ο Beethoven στη μουσική και στην ορχήστρα οδήγησαν στο να εξελιχθεί και η ίδια η κοινωνία. Από εκεί που η μουσική ήταν περιορισμένη στους αριστοκρατικούς κύκλους είχε φτάσει να την ακούει το ευρύ κοινό. Οι αλλαγές αυτές καθρεφτίζουν την μετάβαση από τον 18ο αιώνα στον 19ο αιώνα και ο Beethoven θεωρείται ο πρώτος ρομαντικός συνθέτης που ώθησε στα επόμενα χρόνια την συμφωνική μουσική.<sup>132</sup>

<sup>129</sup> Bekker, 71.

<sup>130</sup> <https://www.britannica.com/art/instrumentation-music/The-Classical-period#ref530181>.

<sup>131</sup> Bekker, 71-73 και 89-91.

<sup>132</sup> Bekker, 73 και 75.



Παράδειγμα 3.2.1. Η μορφή της ορχήστρας από τη Κλασική εποχή. Πηγή: John M. Eargle, *Μουσική Ακουστική Τεχνολογία*: 2<sup>η</sup> εκδ, μτφ. Μιχάλης Γρηγορίου (Αθήνα: ΙΩΝ, 1999), 225. Έφη Αβέρωφ, *Εισαγωγή στην οργανογνωσία*: 4η εκδ. (Αθήνα: Φίλιππος Νάκας, 1992), 82.

### 3.3 Η ορχήστρα στην Ρομαντική εποχή

Ο ρομαντισμός χαρακτηρίζει την εποχή που εκφράζει τη διάθεση της απομάκρυνσης από το ρεαλιστικό πνεύμα της Κλασικής εποχής και της επέκτασης σε έναν υπερφυσικό κόσμο με την βοήθεια της φαντασίας και έτσι οδήγησε στην εκδήλωση των αισθημάτων και των σκέψεων του κάθε καλλιτέχνη.<sup>133</sup> Από την εποχή του Beethoven κατά την περίοδο του Ρομαντισμού η ορχήστρα έμεινε απαράλλαχτη αποτελούμενη από τον κεντρικό πυλώνα τα έγχορδα, τα ξύλινα και χάλκινα πνευστά. Μετά το θάνατο του Beethoven το 1827 δημιουργήθηκε ένα καινούργιο μοντέλο ορχήστρας στην Γερμανία που το επινόησε αρχικά ο Carl Maria von Weber (1786-1826) και έπειτα ακολούθησαν κι άλλοι το έργο του.<sup>134</sup>

<sup>133</sup> <https://www.britannica.com/art/Romanticism>.

<sup>134</sup> Bekker, 95-96.

### 3.3.1 Η ορχήστρα της Γερμανίας και της Γαλλίας

Ο Weber ήταν ένας Γερμανός συνθέτης της περιόδου του Ρομαντισμού<sup>135</sup> που δημιούργησε ένα καινούργιο μοντέλο ορχήστρας το οποίο, στην συνέχεια, αρκετοί ρομαντικοί συνθέτες το χρησιμοποίησαν ως πρότυπο. Ο ίδιος δεν εστίασε στον αριθμό και στο είδος των οργάνων αλλά, αντίθετα, ασχολήθηκε συστηματικά και ανέλυσε την μίξη των ηχοχρωμάτων και την ηχητική ποιότητα του κάθε οργάνου. Ο Weber ανακάλυψε νέα ηχοχρώματα στα πνευστά στις χαμηλές και υψηλές ηχητικές περιοχές των πνευστών, όπως φλάουτο, κλαρινέτο, κόρνο και τρομπέτα. Για παράδειγμα στο έργο «Der Freischütz» χρησιμοποίησε τρομπόνια, δύο κλαρινέτα, ένα σκοτεινό βιολί και μια βιόλα που έπαιζαν σε μία ελάσσονα συγχορδία με *pianissimo*. Σε ένα άλλο κομμάτι το «Kaspar» χρησιμοποίησε δύο πίκολα φλάουτα που έπαιζαν τους πιο υψηλούς ήχους. Μετά από αρκετές απαιτήσεις ως προς τα δυναμικά και τα ηχοχρωματικά εφέ των οργάνων μέσα στην ορχήστρα δημιουργήθηκε η ανάγκη για επαγγελματίες μουσικούς και για ένα άτομο που θα ειδικεύεται στη διεύθυνση των οργάνων. Για αυτό ο Weber ξεκίνησε να φτιάχνει μια νέα προσέγγιση της διεύθυνσης, η οποία είναι η μετατροπή του ραβδιού του Lully σε μία εύχρηστη μπαγκέτα. Αυτή τη καινοτομία τη διατήρησε ο Mendelssohn στην συμφωνική ορχήστρα.

Ο Mendelssohn ήταν Γερμανός συνθέτης και μαέστρος του πρώιμου ρομαντισμού.<sup>136</sup> Ο ίδιος κατάφερε αρχικά να εκπαιδεύσει τους μουσικούς της ορχήστρας και να επινοήσει ένα νέο σύστημα επικοινωνίας με την κίνηση των χεριών. Αυτή η καθοδήγηση των χειρονομιών του μαέστρου δείχνει στους μουσικούς πότε μπαίνει το κάθε τμήμα οργάνων. Οι χειρονομίες γίνονται με την κίνηση των χεριών και δείχνουν τις εναλλαγές των ηχοχρωμάτων και των δυναμικών στοιχείων του έργου. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να τους οδηγεί στην ερμηνεία ανάλογα με τις νέες απαιτήσεις του συνθέτη. Η ορχήστρα καθρεφτίζει την απομάκρυνσή από το ρεαλιστικό κόσμο και κατευθύνεται σε έναν φανταστικό κόσμο. Τα ηχοχρώματα των οργάνων της ορχήστρας αντικατοπτρίζουν τα οράματα του συνθέτη και αυτός που τα διευθύνει είναι ο μαέστρος.<sup>137</sup>

<sup>135</sup> <https://www.britannica.com/biography/Carl-Maria-von-Weber>.

<sup>136</sup> <https://www.britannica.com/biography/Felix-Mendelssohn>.

<sup>137</sup> Bekker, 99-113.

Ταυτόχρονα με την Γερμανική ορχήστρα βρίσκεται σε εξέλιξη η ορχήστρα της Γαλλίας. Η Γαλλία είχε δημιουργήσει μια δικιά της αντίληψη για την ορχήστρα από την εποχή του Lully που έγραφε για γαλλική όπερα και παράλληλα υπήρχαν άλλοι συνθέτες που έγραφαν συμφωνική μουσική. Ο βασικός εκπρόσωπος του γαλλικού ρομαντισμού ήταν ο πρωτοπόρος Berlioz (1803-1869). Οι ενορχηστρωτικές τεχνικές του αποκρυσταλλώθηκαν στο θεωρητικό του σύγγραμμα «Εγχειρίδιο Ενορχήστρωσης» (Traite de l'instrumentation) που μέχρι και σήμερα θεωρείται από τα σημαντικότερα εγχειρίδια στο είδος του. Σε αυτό το βιβλίο αναλύει τα οργανικά χαρακτηριστικά της ορχήστρας και δίνει προτάσεις για την χρήση των οργάνων και για την χρήση των ορχηστρικών ηχητικών στοιχείων. Η σημαντική καινοτομία του Berlioz ήταν η αύξηση των οργάνων της ορχήστρας που αποτελείται από 50 βιολιά (25 πρώτα βιολιά και 25 δεύτερα βιολιά), 20 βιόλες, 20 τσέλα, 18 κοντραμπάσα, 4 φλάουτα, 2 όμποε, 2 αγγλικά κόρνα, 4 κλαρινέτα, 12 κόρνα, 8 φαγκότα, χάλκινα και τα κρουστά. Συνήθως ο Berlioz στα έργα του χρησιμοποιούσε σουρντίνα στα έγχορδα για να δημιουργήσει λεπτεπίλεπτους και ευαίσθητους ήχους. Αυτό υπάρχει ήδη στο έργο «Καταδίκη του Φάουστ» που παίζουν τα βιολιά *con sordini*, δύο φλάουτα που παίζουν σε χαμηλή περιοχή και μία άρπα. Επίσης εισήγαγε την άρπα με στόχο να δημιουργήσει έναν ελαφρύ ήχο μαζί με την συνοδεία των βιολιών.<sup>138</sup> Ο Berlioz ασχολήθηκε και με τα μηχανικά προβλήματα και τις ηχητικές ικανότητες των οργάνων και ειδικότερα των ξύλινων πνευστών. Το έργο «Te Deum» Op. 22 αποτελείται από μεγάλο αριθμό ξύλινων πνευστών και συμπληρώνεται με τα χάλκινα πνευστά: 4 φλάουτα, 4 όμποε, 4 κλαρινέτα, 4 κόρνα, 4 φαγκότα, 2 τρομπέτες, 2 κορνέτα, 6 τρομπόνια, 2 τούμπες<sup>139</sup> και ένα άλτο saxhorn<sup>140</sup>. Είναι επίσης ενδιαφέρον ότι τα γαλλικά χάλκινα πνευστά διαφέρουν από τα γερμανικά. Τα χάλκινα της Γαλλίας ήταν ελαφριά και η κατασκευή τους ήταν στενή και μετά από χρόνια ενσωματώθηκαν βαλβίδες. Τα γαλλικά χάλκινα με κλειδιά έγιναν πιο ευέλικτα ως προς την τεχνική και τον ήχο τους ο οποίος δεν παραπέμπει σε στρατιωτικό ήχο. Αυτά τα πνευστά τα χρησιμοποίησε στη «Καταδίκη του Φάουστ» στα σημεία που υπάρχουν *crescendo*. Με την προσθήκη των ξύλινων πνευστών ο ήχος της ορχήστρας άλλαξε και έγινε πιο ιδιαίτερος. Η γαλλική ορχήστρα άρχισε να αποκτά έναν ξεχωριστό ήχο λόγω της αξιοποίησης των

<sup>138</sup> Bekker, 114-123.

<sup>139</sup> <https://www.britannica.com/art/wind-instrument/The-Classical-period>.

<sup>140</sup> Το saxhorn είναι ένα πνευστό όργανο της οικογένειας των χάλκινων, που το κατασκεύασε ο Antoine-Joseph Sax, αλλιώς ως Adolphe Sax, όπως αναφέρει <https://www.britannica.com/art/saxhorn>.



δυνατοτήτων των ξύλινων πνευστών. Πλέον η γαλλική μουσική αναδείχθηκε σημαντικά με πρωταγωνιστή την ομάδα των ξύλινων και δημιούργησε μια δική της ταυτότητα αντίληψης για την μουσική και για την ορχήστρα.<sup>141</sup>

Η εκτεταμένη βελτίωση των πνευστών και συγκεκριμένα της οικογένειας των χάλκινων πνευστών οδήγησε την ορχήστρα ακόμα πιο παραπέρα με τον πρωτοπόρο ρομαντικό συνθέτη του 19ου αιώνα που είναι ο Richard Wagner (1813-1883).<sup>142</sup>

### 3.3.2 Η ορχήστρα του Wagner

Η μουσική του Wagner κατάφερε να επεκτείνει τη δυτική μουσική και να δημιουργήσει νέες επαναστατικές ιδέες στο κομμάτι της μουσικής φόρμας της συμφωνίας και του μουσικού συνόλου της ορχήστρας. Ο Wagner δεν ήταν καλός οργανοπαίχτης σε κανένα όργανο με αποτέλεσμα να δημιουργήσει έναν νέο χαρακτήρα, αυτόν του συνθέτη-μαέστρου. Επειδή ο ίδιος δεν ήξερε να παίζει κανένα όργανο αντιμετώπιζε τα όργανα της ορχήστρας με πλήρη αντικειμενικότητα. Ο Wagner είχε την ικανότητα να αντιλαμβάνεται και να αξιολογεί το ηχητικό σύνολο της ορχήστρας και τους ηχητικούς συνδυασμούς των οργάνων. Ο ίδιος προσπαθούσε να χτίσει μία ορχήστρα η οποία βασίστηκε στην εξέλιξη της γλώσσας της αρμονίας. Αυτή η ιδέα υπάρχει στο έργο ο «Χρυσός του Ρήνου» στο οποίο χρησιμοποιεί κοντραμπάσα, φαγκότα και 8 κόρνα που παίζουν μία συγκεκριμένη τονικότητα τη Μι ύφεση μείζονα και έπειτα τη Σι ύφεση που είναι η πέμπτη βαθμίδα της Μι ύφεσης. Στη συνέχεια μπαίνουν τα έγχορδα και κάποια ξύλινα πνευστά, τα οποία παίζουν την συγχορδία της Μι ύφεσης στις υψηλές ηχητικές περιοχές. Αργότερα ο Wagner κατευθύνθηκε στους διάφορους συνδυασμούς οργάνων των ξύλινων και των χάλκινων πνευστών. Ενσωμάτωσε στην ορχήστρα ένα μεγάλο αριθμό ξύλινων πνευστών προσθέτοντας τρία πνευστά στην κάθε ομάδα, όπως 3 φλάουτα, 3 όμποε, 3 κλαρινέτα και 3 φαγκότα και με αυτό τον τρόπο ολοκληρώνεται η οικογένεια των ξύλινων με τη προσθήκη του αγγλικού κόρνου, του μπάσου κλαρινέτου και του κόντρα φαγκότο. Αυτή η συγκεκριμένη ομάδα υπάρχει στην όπερα οι «Αρχιτραγουδιστές της Νυρεμβέργης» όπου παίζει μία τρίφωνη συγχορδία. Στα χάλκινα πνευστά, που θεωρούνται το σήμα κατατεθέν στην ορχήστρα του, πρόσθεσε τούμπες, κόρνα και τη τούμπα Wagner, και

<sup>141</sup> Bekker, 124-139.

<sup>142</sup> Αβέρωφ, 83.

αύξησε τον αριθμό των οργάνων σε 4 κόρνα και κάποιες φορές 6 με 8 κόρνα, 4 τρομπέτες, εκ των οποίων η μία είναι μπάσα τρομπέτα, 3 τρομπόνια, μία μπάσα τούμπα και 4 τούμπες του Wagner.<sup>143</sup> Αυτή η ομάδα υπάρχει στην τετραλογία του «Το Δαχτυλίδι του Νυμπελούγκεν». Σε αυτό το έργο ο συνθέτης χρησιμοποιεί 21 χάλκινα όργανα (κόρνα, τρομπόνια, τρομπέτες, τούμπες και οι τούμπες του Wagner).<sup>144</sup> Η ενορχήστρωση του στα πνευστά θεωρείται για εκείνη την εποχή πρωτοπόρα. Ο Wagner κατάφερε να εφαρμόσει στα πνευστά την αρμονία με το μοίρασμα των τριών φθόγγων της συγχορδίας, δηλαδή τη τονική ή τη τρίτη ή τη πέμπτη νότα. Επειδή ο ήχος των πνευστών κυρίως των χάλκινων ήταν επιβλητικός και ο ηχητικός τους όγκος ήταν μεγάλος, αύξησε επίσης τον αριθμό των εγχόρδων σε 32 βιολιά (16 πρώτα βιολιά και 16 δεύτερα βιολιά), 12 βιόλες, 12 τσέλα και 8 κοντραμπάσα. Αυτός αριθμός των εγχόρδων είναι σχετικά μεγάλος επειδή ήθελε να δημιουργήσει μία ισορροπία ανάμεσα στους ήχους των εγχόρδων και των πνευστών.<sup>145</sup> Ο Wagner ασχολήθηκε λεπτομερώς με την ενορχηστρωτική χρήση των πνευστών και την αύξηση του αριθμού των πνευστών και των εγχόρδων. Έτσι δημιούργησε μία ορχήστρα στην οποία οι οργανικές ομάδες παίζουν την αρμονία με το μοίρασμα των φωνών με βάση την συγχορδία και με αυτό τον τρόπο ο ήχος της γίνεται ογκώδης και δυναμικός.<sup>146</sup> Μετά τον Wagner ακολούθησαν το έργο του αρκετοί συνθέτες ανάμεσα τους ήταν ο Gustav Mahler (1860-1911).

### 3.3.3 Η ορχήστρα του Mahler

Στα τέλη του 19ου αιώνα με αρχές του 20ου αιώνα που θεωρείται ο Όψιμος Ρομαντισμός η ορχήστρα έγινε ακόμα πιο μεγάλη σε μέγεθος και σε αριθμό οργάνων.<sup>147</sup> Την περίοδο αυτή ένας σημαντικός συνθέτης ήταν ο Mahler, ο οποίος ήταν ένας Αυστριακός συνθέτης και μαέστρος που έγραψε 10 Συμφωνίες για ορχήστρα.<sup>148</sup> Η μουσική του ήταν γνωστή για τις συμφωνική γραφή του, για την εκφραστική αρμονία, για τις συγκινητικές μελωδίες, για τις μεγάλες τονικές αποκλίσεις και τα έργα του απευθύνονταν σε ευρύ κοινό. Συγκεκριμένα ο Mahler ασχολήθηκε με διάφορους

<sup>143</sup> Bekker, 140-151.

<sup>144</sup> Αβέρωφ, 83.

<sup>145</sup> Bekker, 151-154.

<sup>146</sup> Bekker, 155-157.

<sup>147</sup> Αβέρωφ, 83.

<sup>148</sup> <https://www.britannica.com/biography/Gustav-Mahler>.

συνδυασμούς οργάνων στην σύνθεση, αύξησε τον αριθμό των κρουστών και πρόσθεσε καινούργια κρουστά στην ορχήστρα του.<sup>149</sup> Ο συνθέτης πρόσθεσε στο τμήμα των κρουστών διάφορα είδη ιδιόφωνων και μεταλλόφωνων κρουστών, όπως μικρές καμπάνες, ροκάνες, ξυλόφωνο και ένα μεγάλο σφυρί που το ενσωμάτωσε στην 7η Συμφωνία.<sup>150</sup> Στις συμφωνίες του χρησιμοποιεί τεραστίων διαστάσεων ορχήστρες, όπως η 8η Συμφωνία που ονομάζεται η συμφωνία των «Χιλίων» λόγω του αριθμού των εκτελεστών.<sup>151</sup>

Από την εποχή του πρώτου μισού του 19ου αιώνα οι ορχήστρες της Γερμανίας και της Γαλλίας θεωρούνται πρότυπα για την μορφή τους. Σταδιακά οι υπόλοιπες χώρες άρχισαν να αναπτύσσουν την δικιά τους ορχήστρα με χαρακτηριστικά από τον πολιτισμούς τους, όπως οι ευρωπαϊκές, οι σλαβικές και οι σκανδιναβικές χώρες.

### 3.3.4 Εθνικές ορχήστρες

Για την αναβάθμιση της ορχήστρας και των οργάνων βοήθησε η εξέλιξη στις διάφορες χώρες. Στην Ρωσία για παράδειγμα δημιούργησαν μια ορχήστρα, η οποία προσάρμοσε την δική τους παραδοσιακή οργανική μουσική με βάση το πρότυπο του δυτικού και ευρωπαϊκού πολιτισμού. Με αυτό το τρόπο δημιουργούνται νέα ερεθίσματα στην μουσική με κατεύθυνση την εθνική ταυτότητα της κάθε χώρας και έτσι δημιουργούνται οι εθνικές σχολές. Ταυτόχρονα, οι διάσημες χώρες όπως η Γερμανία και η Γαλλία ασχολήθηκαν με την κατασκευή μηχανισμού και την βελτίωση κατασκευής των πνευστών, σε αντίθεση με τα έγχορδα που τελειοποιήθηκαν από τον 16ο αιώνα στην περιοχή της Ιταλίας.

Η ιταλική ορχήστρα από τον 17ο μέχρι τον 18ο αιώνα παρέμεινε ίδια. Στην ορχήστρα της Ιταλίας κυριαρχούσε το τμήμα των εγχόρδων και τα πνευστά είχαν συμπληρωματικό ρόλο.<sup>152</sup> Ο βασικός εκπρόσωπος της Ιταλικής μουσικής και ορχήστρας του 19ου αιώνα ήταν ο Giuseppe Verdi (1813-1901).<sup>153</sup> Η ορχήστρα του Verdi λειτουργούσε σαν ένα μεγάλο οργανικό σύνολο που συνόδευε την κύρια φωνή. Η σύνθεση του βασίζεται στην ιταλική όπερα και η μουσική του εμπεριείχε στοιχεία

<sup>149</sup> [https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Gustav\\_Mahler#Music](https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Gustav_Mahler#Music).

<sup>150</sup> Bekker, 186.

<sup>151</sup> Αβέρωφ, 83.

<sup>152</sup> Bekker, 194-195.

<sup>153</sup> <https://www.britannica.com/biography/Giuseppe-Verdi>.

από το δράμα, όπως οι όπερες Aida, Othello και Falstaff. Σε γενικές γραμμές η ιταλική ορχήστρα δεν χαρακτηρίζεται για την καθολική της αυτονομία, αλλά η ίδια η ορχήστρα διακρίνεται για να εξυπηρετεί τη φωνή του τραγουδιστή. Με βάση την εξέλιξη της ορχήστρας ξεχώρισε το μουσικό πρότυπο της όπερας.<sup>154</sup> Στην ίδια περίοδο με την Ιταλία η μουσική της Ρωσίας γεφυρώνει την λαϊκή νοοτροπία και εμπεριέχει το συναίσθημα του ρομαντισμού και της συναισθηματικής μελαγχολίας.

Οι συνθέτες της Ρωσίας τροποποίησαν την ορχήστρα τους με βάση το μοντέλο του δυτικού πολιτισμού αλλά δεν έχασαν τα χαρακτηριστικά της δικιά τους εθνικής ταυτότητας που είναι οι λαϊκές μουσικές παραδόσεις. Ο Peter Ilych Tchaikovsky (1840-1893) ήταν ένας από τους σημαντικότερους συνθέτες της Ρωσίας αλλά και παγκοσμίως. Η μουσική του είχε μία μεγάλη επίδραση στο ευρύ κοινό επειδή το ταλέντο του ήταν τέτοιο, ώστε να μπορεί να συνθέσει συναρπαστικές και συναισθηματικές μελωδίες με εθνικά χαρακτηριστικά. Η χρήση της αρμονίας ήταν πλούσια, χρωματική, ήταν άρτια η διαχείριση των οργάνων και με αυτό τον τρόπο ο Tchaikovsky κατάφερε να αναδείξει τη μουσική και την ορχήστρα της Ρωσίας.<sup>155</sup> Ένα από τα πιο εντυπωσιακά έργα του ήταν η τελευταία συμφωνία η «Παθητική Συμφωνία» Νο. 6. Το έργο του εμπνέεται από τη ρωσική παραδοσιακή μουσική και αναδεικνύει τα εθνικά στοιχεία σε συνδυασμό με το δυτικό πρότυπο της μουσικής.<sup>156</sup> Η οργάνωση της ρωσικής ορχήστρας βασίζεται στα έγχορδα που είναι ο πυλώνας της ορχήστρας. Ο ρόλος των ξύλινων πνευστών ήταν να παίζουν τα ηχοχρωματικά στολίδια του κομματιού, σε αντίθεση με τον ρόλο των χάλκινων πνευστών που ήταν να ενισχύουν τα δυναμικά εφέ της ορχήστρας.

Φαίνεται λοιπόν ότι οι ορχήστρες της κάθε χώρας εισήγαγαν τα εθνικά τους στοιχεία στην μουσική και αυτό οδήγησε την ορχήστρα να εξελιχθεί προς όλες τις κατευθύνσεις.<sup>157</sup> Προς τα μέσα του δεύτερου μισού του 19ου αιώνα η μορφή της ορχήστρας άρχισε τελικά να τελειοποιείται.

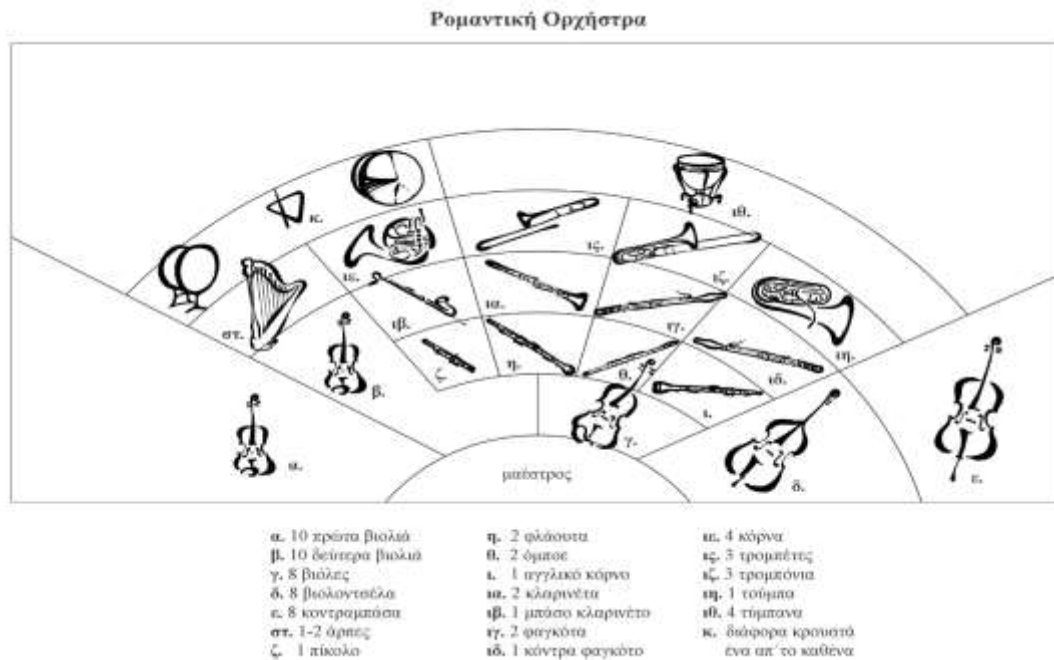
---

<sup>154</sup> Bekker, 197-199.

<sup>155</sup> <https://www.britannica.com/biography/Pyotr-Ilyich-Tchaikovsky>.

<sup>156</sup> [https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Peter\\_Ilyich\\_Tchaikovsky](https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Peter_Ilyich_Tchaikovsky).

<sup>157</sup> Bekker, 208-213.



Παράδειγμα 3.3.1. Η μορφή της ορχήστρας στην εποχή του Ρομαντισμού. Πηγή: John M. Eargle, *Μουσική Ακουστική Τεχνολογία*: 2<sup>η</sup> εκδ, μτφ. Μιχάλης Γρηγορίου (Αθήνα: ΙΩΝ, 1999), 225. Έφη Αβέρωφ, *Εισαγωγή στην οργανογνωσία*: 4η εκδ. (Αθήνα: Φίλιππος Νάκας, 1992), 84.

### 3.4 Η ορχήστρα του 20ου αιώνα

Ο 20ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της διαφωνίας και του μουσικού πλουραλισμού και εμφανίζει μεγάλες αλλαγές και πολλές καινούργιες τάσεις. Συμπίπτουν χρονικά ο ρομαντισμός και η νεότερη εποχή, αλλά ακολουθούν διαφορετικές μουσικές κατευθύνσεις που πρεσβεύουν διαφορετικές τάσεις. Με αφορμή τις εξελίξεις του 19ου αιώνα η συμφωνική ορχήστρα άρχισε σταδιακά να γίνεται μεγαλύτερη σε όγκο με 100 εκπαιδευμένους μουσικούς.<sup>158</sup> Δημιουργήθηκαν μουσικές ακαδημίες και ειδικές τάξεις για ειδίκευση του κάθε οργάνου. Έτσι επαυξήθηκαν ακόμα περισσότερο οι απαιτήσεις στην ερμηνεία και στην δεξιοτεχνία των μουσικών και ταυτόχρονα βελτιώθηκαν οι προδιαγραφές της ορχήστρας φτάνοντας σε ένα υψηλό ποιοτικό επίπεδο. Για να διατηρηθεί όμως η ορχήστρα έπρεπε να στηριχθεί οικονομικά. Για παράδειγμα σε κάποιες χώρες της Ευρώπης ενίσχυσαν οικονομικά τις ορχήστρες τους, όπως είναι οι ραδιοφωνικοί σταθμοί που τις

<sup>158</sup> <https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Orchestra> και <https://www.britannica.com/art/orchestra-music>.

χορηγούσαν, καθώς με την οικονομική ενίσχυση και με την εκπαίδευση των μουσικών εκτελεστών ενδυναμώνεται ταυτόχρονα ο κλάδος του μαέστρου.

Ο ρόλος του μαέστρου πήρε μεγαλύτερη σημασία στην εξέλιξη της ορχήστρας. Η διεύθυνση της ορχήστρας είναι σημαντικός παράγοντας για την ερμηνεία της ως προς την απόδοση των δυναμικών και των ηχοχρωματικών εφέ της. Αυτή η δραστηριότητα του μαέστρου αναπτύχθηκε αρχικά στην Γερμανία και ο σημαντικότερος μαέστρος της εποχής ήταν ο Hans von Bulow. Ο Bulow πίστευε ότι τα καθήκοντα του μαέστρου ήταν να μπορεί να ανταποκριθεί στην ερμηνεία και στην τέχνη της διεύθυνσης ανάλογα με τις απαιτήσεις του έργου. Ο σκοπός του κάθε μαέστρου ήταν να υπηρετεί τη μουσική του συνθέτη. Κάποιοι συνθέτες εκπαίδευαν τους μαέστρους για τα έργα τους, όπως ο Wagner που εκπαίδευσε τον Mottl (1856-1911), τον Seidl (1850-1898) και τον Richter (1843-1916). Ένας άλλος μαέστρος στο ίδιο επίπεδο του Bulow ήταν ο Arturo Toscanini (1867-1946). Η ιδιότητα του μαέστρου επηρέασε σημαντικά την συμφωνική ορχήστρα για τα ερμηνευτικά χαρακτηριστικά αλλά και την τέχνη της μαεστρίας.<sup>159</sup>

Κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα η ορχήστρα αλλάζει και μετατρέπεται από ένα μεγάλο οργανικό σύνολο σε σκορπισμένα μικρά οργανικά σύνολα. Στη δεκαετία του 1920 αρκετοί συνθέτες ξεκίνησαν να συνθέτουν έργα για μικρότερες ορχήστρες.<sup>160</sup> Αυτός που πειραματίστηκε σε μικρές διαστάσεις ορχήστρας ήταν ο Arnold Schoenberg (1874-1951).

### 3.4.1 Arnold Schoenberg

Ο Schoenberg ήταν ένας Αυστριακός-Αμερικανός συνθέτης του 20ου αιώνα. Εκτός από το ότι εφηύρε καινούργιες μεθόδους για την σύνθεση,<sup>161</sup> άλλαξε το μέγεθος της ορχήστρας από μεγάλο που ήταν ήδη και μείωσε τις διαστάσεις της. Έτσι δημιουργήθηκε μια νέα εκδοχή της μουσικής δωματίου με καινούργιους συνδυασμούς οργάνων, όπως στο έργο «Pierrot Lunaire». Το έργο αποτελείται από βιολί, βιόλα, φλάουτο, πίκολο, κλαρινέτο, μπάσο κλαρινέτο, πιάνο και μία γυναικεία φωνή. Τα όργανα τα χρησιμοποιούσε σαν ξεχωριστές φωνές που δεν συνεργάζονται μεταξύ τους

<sup>159</sup> Bekker, 242-246.

<sup>160</sup> <https://www.britannica.com/art/orchestra-music>.

<sup>161</sup> <https://www.britannica.com/biography/Arnold-Schoenberg>.

αλλά μετατρέπονται σε μεμονωμένες κινούμενες αφηρημένες φωνές αποφεύγοντας την τονικοποίηση τους.<sup>162</sup>

### 3.4.2 Igor Stravinsky

Ο Stravinsky ήταν ένας Ρώσος συνθέτης και τα έργα του διακρίνονται για τις παράδοξες εκφραστικές απόψεις στη μουσική που οδήγησαν σε έντονες αντιφάσεις με το κοινό. Ο Stravinsky έγραφε μεγάλες ορχηστρικές συνθέσεις με διάφορους συνδυασμούς οργάνων με επιρροές από το ρωσικό μπαλέτο.<sup>163</sup> Το «Firebird»<sup>164</sup> είναι ένα έργο που συνδυάζει το μπαλέτο και την ορχήστρα. Σε αυτό το έργο η ορχήστρα είναι μεγάλη και αποτελείται από 2 πίκολα, 2 φλάουτα, 2 όμποε, ένα αγγλικό κόρνο, 3 κλαρινέτα, ένα μπάσο κλαρινέτο, 3 φαγκότα, ένα κόντρα φαγκότο, 4 κόρνα, 3 τρομπέτες, μία τούμπα, τύμπανα, τρίγωνο, ταμπούρα, κύμβαλα, μπάσο τύμπανο, γκρανκάσα, glockenspiel, ξυλόφωνο, τσελέστα<sup>165</sup>, 3 άρπες, πιάνο και παραμένουν σταθερά τα έγχορδα<sup>166</sup>, αλλά δεν έχουν τον κύριο ρόλο στην ορχήστρα. Ένα άλλο έργο για μπαλέτο και ορχήστρα είναι η «Ιεροτελεστία της Άνοιξης»<sup>167</sup>, η οποία ξεκινάει με το φαγκότο, έπειτα μπαίνουν τα κόρνα και τα κλαρινέτα σε κάποια μέρη και στη συνέχεια του κομματιού συμμετέχουν τα υπόλοιπα πνευστά σε κάποια σολιστικά αποσπάσματα. Το τμήμα των εγχόρδων επίσης έχει έναν ιδιαίτερο ρόλο σε όλο το έργο. Και τα δύο αυτά έργα βασίζονται έντονα στο ρυθμικό στοιχείο. Επιπλέον η μουσική του Stravinsky ξεχωρίζει γιατί συνδυάζει δύο στοιχεία, τον ήχο και την εικόνα, που αργότερα αποδεικνύονται ως μία νέα αντίληψη για την μουσική.<sup>168</sup>

<sup>162</sup> Bekker, 249-253.

<sup>163</sup> <https://www.britannica.com/biography/Igor-Stravinsky>.

<sup>164</sup> Το Firebird είναι ένα έργο με συνθέτη τον Igor Stravinsky και χορογράφο τον Sergei Diaghilev με χορευτές από το Ballets Russes. Το έργο εμφανίστηκε το 1910 στην Όπερα του Παρισιού. Το μπαλέτο υποδύεται τον ρωσικό θρύλο το Firebird, όπως αναφέρει <https://www.britannica.com/topic/The-Firebird>

<sup>165</sup> Η celesta είναι ένα κρουστό όργανο, μοιάζει με ένα μικρό πιάνο αλλά στην πραγματικότητα είναι ένα είδους μεταλλόφωνο, όπως αναφέρεται <https://www.britannica.com/art/celesta>.

<sup>166</sup> James F. Rauscher, *Treatment of the piano in the orchestral works of Igor Stravinsky* (Graduate Faculty of Texas Tech University, 1991), 11. URI: <http://hdl.handle.net/2346/8854>.

<sup>167</sup> Η Ιεροτελεστία της Άνοιξης είναι ένα έργο που συνέθεσε ο Igor Stravinsky, την χορογράφησε ο Vaslav Nijinsky και τα κουστούμια των χορευτών τα σχεδίασε ο Roerich. Παρουσιάστηκε το 1913 στο Théâtre des Champs Élysées και η πρώτη εκτέλεση προκάλεσε ταραχή και αντιδράσεις στον κόσμο, λόγω της ασυνήθιστης και τολμηρής μουσικής και της χορογραφίας επίσης, όπως αναφέρεται <https://www.britannica.com/biography/Igor-Stravinsky>.

<sup>168</sup> Bekker, 254-259.



Παράδειγμα 3.4.2.1. Οι χορεύτριες από την Ιεροτελεστία της Άνοιξης που φοράνε στολές από τον σχεδιαστή Nicholas Roerich. Οι χορεύτριες είναι Julitska, Marie Rambert, Jejerska, Boni, Boniecka και Faithful (από αριστερά στα δεξιά). Πηγή: <https://courses.lumenlearning.com/suny-musicapp-medieval-modern/chapter/stravinskys-the-rite-of-spring/>.



Παράδειγμα 3.4.2.2. Οι χορευτές σε αυτή την εικόνα είναι ο Michel Fokine και η Tamara Karsavina στο έργο *The Firebird*, το 1910.

Πηγή: <https://balletruse.wordpress.com/2015/02/12/michel-fokine-and-tamara-karsavina-the-firebird-1910-paris/>.

Μετά τον Stravinsky, η ορχηστρική σκέψη επηρεάζεται από νέους κλάδους της τεχνολογίας, του ραδιοφώνου και της ηχογράφησης.<sup>169</sup> Δύο συνθέτες που εκμεταλλεύτηκαν την πρόοδο της τεχνολογίας ήταν ο John Cage (1912-1992) και ο Γιάννης Ξενάκης (1922-2001). Αυτοί πειραματίστηκαν με καινούργιους ήχους, νέες μουσικές ιδέες και δημιούργησαν νέα όργανα, είτε από τα ήδη γνωστά όργανα είτε με την βοήθεια των ηλεκτρικών ήχων, και ενσωμάτωσαν στα έργα τους νέα μουσικά στοιχεία από τους ηλεκτρικούς ήχους.<sup>170</sup>

<sup>169</sup> Bekker, 258-259.

<sup>170</sup> Αβέρωφ, 84 και 88.



### 3.4.3 John Cage

Ο John Cage ήταν ένα Αμερικανός συνθέτης που ασχολήθηκε με την τέχνη της avant-garde αισθητικής.<sup>171</sup> Ο ίδιος επινόησε το προετοιμασμένο πιάνο τοποθετώντας στις χορδές του πιάνου διάφορα αντικείμενα, όπως βίδες, καρφιά, λάστιχα κ.α.<sup>172</sup> Γνωστό του έργο είναι το «Sonatas and Interoves». Επίσης ασχολήθηκε με διάφορους πειραματισμούς σχετικά με την ηλεκτρική μουσική, δηλαδή με τα μαγνητόφωνα, το πικάπ και το ραδιόφωνο. Όλοι αυτοί οι πειραματισμοί τον οδήγησαν να ξεφύγει από τα όρια του συνηθισμένου της Δυτικής μουσικής. Γνωστά έργα του είναι «Imaginary Landscape» που αποτελείται από 12 ραδιόφωνα συντονισμένα μεταξύ τους, 24 μουσικούς και μαέστρο. Το «Fontana Mix» είναι ένα κομμάτι που βασίζεται σε μια σειρά από κάρτες που έχουν διάφορα σχέδια που περνούν από ένα γράφημα και αναπαράγει με τυχαία σειρά διάφορους ηλεκτρονικούς ήχους.<sup>173</sup>



Παράδειγμα 3.4.3. Το προετοιμασμένο πιάνο του John Cage που το επινόησε το 1940. Ανάμεσα στις χορδές του πιάνου πρόσθεσε βίδες και γαλλικά κλειδιά. Αυτή η εικόνα τη φωτογράφησε η Maggie Molloy.

Πηγή: <https://www.secondinversion.org/2016/05/11/concert-preview-john-cage-sonatas-and-interludes-qa-with-jesse-myers/>.

<sup>171</sup> <https://www.britannica.com/biography/John-Cage>.

<sup>172</sup> Αβέρωφ, 88.

<sup>173</sup> <https://www.britannica.com/biography/John-Cage>.

### 3.4.4 Γιάννης Ξενάκης

Ο Γιάννης Ξενάκης ήταν ένας Έλληνας συνθέτης, ζωγράφος, γλύπτης, αρχιτέκτονας και μαθηματικός. Ο Ξενάκης ασχολήθηκε με την στοχαστική μουσική με την βοήθεια των ηλεκτρικών υπολογιστών στηριζόμενος στις μαθηματικές θεωρίες και στην θεωρία των πιθανοτήτων.<sup>174</sup> Έγραψε έργα για ηλεκτρονική μουσική, όπως το «Polytope of Cluny», το οποίο συνδυάζει τον ήχο και το φως με την ηλεκτρονική ταινία 7 καναλιών. Το «Mycenae Alpha» αποτελείται από στερεοφωνική ταινία, όπου έγινε η δουλειά με έναν υπολογιστή UPIC.<sup>175</sup> Οι εφευρέσεις που είχε κάνει πάνω στην αναπαραγωγή των ηλεκτρικών ήχων εφάρμοζαν τις μαθηματικές και μουσικές του αντιλήψεις στη μουσική.

Ο 20ος αιώνας έχτισε μία νέα μορφή ορχήστρας η οποία προήλθε από την Αμερική και θεωρείται πρότυπο για την Ευρώπη για τις ορχηστρικές και μουσικές της ιδέες. Η Αμερική και η Αγγλία είναι οι χώρες που ασχολήθηκαν δημιουργικά με την εξέλιξη της ορχήστρας. Η νέα αυτή ορχήστρα έχει κύριο σώμα τα ξύλινα πνευστά και προσθέτει στην οικογένεια των πνευστών της ορχήστρας το σαξόφωνο. Επίσης χρησιμοποιεί πολλά και διαφορετικά είδη κρουστών που προήλθαν κυρίως από την Αφρική καθώς τα έφεραν οι σκλάβοι από την Αφρική στην Αμερική. Τα αφρικανικά αυτά όργανα τα κατασκεύασαν και τα χρησιμοποίησαν με βάση το μοντέλο του δυτικού πολιτισμού. Σε ότι αφορά το ρεπερτόριο, οι σημερινές ορχήστρες της Αμερικής και της Ευρώπης εκτελούν έργα προηγούμενων εποχών και σπάνια παίζουν σύγχρονα κομμάτια όπως του Stravinsky.<sup>176</sup> Τα καινούργια έργα θεωρούνταν αποκομμένα από την κοινωνία ενώ τα έργα του παρελθόντος είχαν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το κοινό και ο αριθμός τους ήταν μεγαλύτερος.<sup>177</sup>

<sup>174</sup> Εγκυκλοπαίδεια Μπριτάνικα, Εκδοτικός Οργανισμός Πάπυρος, έκδ. 46, “Ξενάκης”, 206.

<sup>175</sup> <https://www.britannica.com/biography/Iannis-Xenakis>.

<sup>176</sup> Bekker, 259-262.

<sup>177</sup> Bekker, 240-241.



Παράδειγμα 3.4.1 Η σύγχρονη μορφή της συμφωνικής ορχήστρας. Πηγή: John M. Eargle, *Μουσική Ακουστική Τεχνολογία*: 2<sup>η</sup> εκδ, μτφ. Μιχάλης Γρηγορίου (Αθήνα: ΙΩΝ, 1999), 225. Έφη Αβέρωφ, *Εισαγωγή στην οργανογνωσία*: 4η εκδ. (Αθήνα: Φίλιππος Νάκας, 1992), 84.

Ανακεφαλαιώνοντας, η ορχήστρα είχε μία μακρόχρονη εξέλιξη, που ξεκινά από τα οργανικά σύνολα της Αναγέννησης και από ένα μεγάλο πλήθος οργάνων. Στην εποχή Μπαρόκ και την όπερα «Ορφέας» του Monteverdi εμφανίζεται η πρώτη τυποποιημένη ορχήστρα. Η επιλογή των οργάνων της ορχήστρας την περίοδο εκείνη υπήρξε περιστασιακά τυχαία. Σταδιακά εξελίχθηκε και διαμορφώθηκε η μορφή της από τα μέσα του Κλασικισμού με τη σχολή του Mannheim η οποία εφάρμοσε καινούργιες αλλαγές στη μουσική και στην ορχήστρα και ώθησε τους επόμενους συνθέτες του 18ου αιώνα στα επόμενα στάδια. Ο πρώτος που δημιούργησε την έννοια της συμφωνικής ορχήστρας ήταν ο Haydn από τον οποίο στη συνέχεια εμπνεύστηκαν ο Mozart και ο Beethoven. Ο Beethoven είχε την τάση να γράφει έργα με αρκετές δυσκολίες σε τεχνικά ζητήματα και ερμηνευτικά επίπεδα και αύξησε το μέγεθος της ορχήστρας. Το έργο του Beethoven συμπίπτει χρονικά με την αρχή της εποχής του Ρομαντισμού και εμφανίζονται αλλαγές στη μορφή και στη μουσική για ορχήστρα κατά την μετάβαση της περιόδου του 18ου αιώνα προς τον 19ο αιώνα. Η ορχήστρα του Ρομαντισμού χαρακτηρίζεται για τις τεράστιες διαστάσεις της, για τον μεγάλο αριθμό οργάνων και για την ξεχωριστή χρήση των πνευστών καθώς οι μουσικοί έδωσαν βαρύτητα στις ικανότητες των πνευστών, ανακάλυψαν νέους ήχους και πρόσθεσαν

καινούργια μέλη στην ορχήστρα. Σε αυτό το σημείο η ορχήστρα φτάνει στο ζενίθ της και ξεπερνάει τα περιθώρια για περαιτέρω βελτίωση. Αργότερα, κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα που χαρακτηρίζεται από την εξέλιξη της τεχνολογίας, τα νέα μέσα που προσφέρονται, όπως το ραδιόφωνο, το μαγνητόφωνο, οι υπολογιστές κ.λ.π., οδηγούν σε νέες προσεγγίσεις της μουσικής. Αυτήν την περίοδο οι συνθέτες είχαν την ανάγκη για έντονο πειραματισμό σε ηλεκτρονικούς ήχους και στην δημιουργία καινούργιων οργάνων, όπως το προετοιμασμένο πιάνο του Cage. Εκτός από την ηλεκτρονική μουσική η ορχήστρα της Αμερικής αναβαθμίζεται με την προσθήκη καινούργιων κρουστών από την Αφρική και ενσωματώνει στην οικογένεια των πνευστών το σαξόφωνο. Αυτή η διαδικασία έφτιαξε μία νέα μορφή ορχήστρας που προήλθε από την Αμερικάνικη ορχήστρα και θεωρείται πρότυπο για τις χώρες της Ευρώπης.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την ανάλυση που παρουσιάστηκε στην παρούσα εργασία, και σε συνδυασμό με τις επισημάνσεις των ερευνών που αναφέρθηκαν, προκύπτουν ενδιαφέροντα συμπεράσματα για την διαδικασία της εξέλιξης της ορχήστρας, αλλά και την βελτίωση των οργάνων στην σημερινή μορφή τους.

Η ορχήστρα προέκυψε από μία διαδικασία που αφορά την συνύπαρξη και άρα την επιλογή συγκεκριμένων οργάνων, γεγονός που ξεκίνησε στην Αναγέννηση μέσα από το μεγάλο πλήθος και την ποικιλία από παλαιά όργανα. Η αρχική μορφή της ευρωπαϊκής ορχήστρας βασίζεται κυρίως στη χρήση των εγχόρδων με δοξάρι, που επιδιώκοντας την απομίμηση της ανθρώπινης φωνής επιτυγχάνουν την ομοιομορφία και τις εκφραστικές ικανότητες της χροιάς. Επιπλέον, ο συνδυασμός των εγχόρδων με τα πνευστά οδήγησε στην δημιουργία της πλήρους συγχορδιακής αρμονίας και στην εύκολη διαχείριση της κάθε φωνής – μουσικό όργανο. Στην εξέλιξη της ορχήστρας συνέβαλαν και άλλες μελέτες και πειραματισμοί που αφορούν στη διάταξη και στην κατανομή των θέσεων των οργάνων και των εκτελεστών μέσα στο χώρο της ορχήστρας με απώτερο στόχο την βελτίωση της συνολικής ακουστικότητας της ορχήστρας. Όλες αυτές οι έρευνες οδήγησαν μετά από αρκετούς αιώνες στη σημερινή μορφή της ορχήστρας και παράλληλα βοήθησαν να εξελιχθούν μαζί της και τα μουσικά όργανα που την διαμόρφωσαν.

Η εξέλιξη της ορχήστρας συνδέεται άμεσα με την εξέλιξη των μουσικών οργάνων, η οποία είναι από μόνη της ένα σημαντικό κεφάλαιο στην ιστορία της μουσικής. Από τα διάφορα υλικά της φύσης, όπως ξύλο, μπαμπού ή οστά ζώων από τα οποία ήταν κατασκευασμένα τα όργανα πρόγονοι των διάφορων αρχαίων πολιτισμών της Ανατολής, της Αφρικής και της Ευρώπης, προέκυψαν νέα μουσικά όργανα με νέα υλικά. Οι κατασκευαστές οργάνων και οι μουσικοί ασχολήθηκαν συστηματικά με την βελτίωση όλων των οργάνων ως προς τη μορφή, το μηχανισμό και τον ήχο. Ειδικότερα, η τελειοποίηση των εγχόρδων συντελείται ήδη τον 17ο αιώνα, ενώ τα ξύλινα και χάλκινα πνευστά βελτιώνονται με σταδιακά βήματα μέχρι τον 19ο αιώνα.

Ανακεφαλαιώνοντας, η ορχήστρα είχε μία μακρόχρονη εξέλιξη, που ξεκινά από τα οργανικά σύνολα της Αναγέννησης. Στην εποχή Μπαρόκ και την όπερα «Ορφέας» του Monteverdi εμφανίζεται η πρώτη τυποποιημένη ορχήστρα. Η επιλογή των οργάνων της ορχήστρας την περίοδο εκείνη υπήρξε περιστασιακά τυχαία. Σταδιακά εξελίχθηκε

και διαμορφώθηκε η μορφή της από τα μέσα του Κλασικισμού με τη σχολή του Mannheim η οποία εφάρμοσε καινούργιες αλλαγές στη μουσική και στην ορχήστρα και ώθησε τους επόμενους συνθέτες του 18ου αιώνα στα επόμενα στάδια. Ο πρώτος που δημιούργησε την έννοια της συμφωνικής ορχήστρας ήταν ο Haydn από τον οποίο στη συνέχεια εμπνεύστηκαν ο Mozart και ο Beethoven. Ο Beethoven είχε την τάση να γράφει έργα με αρκετές δυσκολίες σε τεχνικά ζητήματα και ερμηνευτικά επίπεδα και αύξησε το μέγεθος της ορχήστρας. Το έργο του Beethoven συμπίπτει χρονικά με την αρχή της εποχής του Ρομαντισμού και εμφανίζονται αλλαγές στη μορφή και στη μουσική για ορχήστρα κατά την μετάβαση της περιόδου του 18ου αιώνα προς τον 19ο αιώνα. Η ορχήστρα του Ρομαντισμού χαρακτηρίζεται για τις τεράστιες διαστάσεις της, για τον μεγάλο αριθμό οργάνων και για την ξεχωριστή χρήση των πνευστών καθώς οι μουσικοί έδωσαν βαρύτητα στις ικανότητες των πνευστών, ανακάλυψαν νέους ήχους και πρόσθεσαν καινούργια μέλη στην ορχήστρα. Σε αυτό το σημείο η ορχήστρα φτάνει στο ζενίθ της και ξεπερνάει τα περιθώρια για περαιτέρω βελτίωση. Αργότερα, κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα που χαρακτηρίζεται από την εξέλιξη της τεχνολογίας, τα νέα μέσα που προσφέρονται, όπως το ραδιόφωνο, το μαγνητόφωνο, οι υπολογιστές κλπ., οδηγούν σε νέες προσεγγίσεις της μουσικής. Αυτήν την περίοδο οι συνθέτες είχαν την ανάγκη για έντονο πειραματισμό σε ηλεκτρονικούς ήχους και στην δημιουργία καινούργιων οργάνων, όπως το προετοιμασμένο πιάνο του Cage. Εκτός από την ηλεκτρονική μουσική η ορχήστρα της Αμερικής αναβαθμίζεται με την προσθήκη καινούργιων κρουστών από την Αφρική και ενσωματώνει στην οικογένεια των πνευστών το σαξόφωνο. Αυτή η διαδικασία έφτιαξε μία νέα μορφή ορχήστρας που προήλθε από την Αμερικάνικη ορχήστρα και θεωρείται πρότυπο για τις χώρες της Ευρώπης.

Η ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας μου έδωσε την ευκαιρία να δω ένα μέρος της παγκόσμιας πολιτιστικής μας κληρονομιά, την συμφωνική ορχήστρα. Αυτό που μου τράβηξε την προσοχή κατά την διάρκεια της εργασίας είναι ότι ο προορισμός και η εξέλιξή της ήταν άγνωστα στην κάθε εποχή. Η ύπαρξή της έγινε με έναν, κατά κάποιο τρόπο, φυσικό τρόπο, συνδυάζοντας σε κάθε εποχή τα διάφορα όργανα που υπήρχαν, αναζητώντας τους τρόπους της συνύπαρξής τους, διερευνώντας τις δυνατότητές τους, μελετώντας και εξελίσσοντας τη μουσική γλώσσα, για να εξυπηρετήσουν έναν σκοπό ή μια λειτουργία. Ταυτόχρονα με την συνύπαρξή τους, το κάθε όργανο είχε τη δικιά του ξεχωριστή φωνή και όλο το οργανικό σύνολο με τα

διάφορα οργανικά τμήματα κατάφεραν με φυσικό και αβίαστο τρόπο να δημιουργήσουν μία ορχήστρα με το δικό της μοναδικό ήχο. Επίσης, είναι εντυπωσιακό το γεγονός ότι η διάθεση των ανθρώπων για ομαδικότητα τους οδήγησε στην συστηματική αναζήτηση και των υλικών που υπήρχαν εκείνη τη στιγμή μπροστά τους έτσι ώστε να αποδώσουν ικανοποιητικά την κατασκευή καινούργιων οργάνων και ηχοχρωμάτων. Για τη δημιουργία της ορχήστρας, συνεργάστηκαν μουσικοί εκτελεστές, συνθέτες, κατασκευαστές. Το ενδιαφέρον του κοινού να βλέπει τους μουσικούς να παίζουν και να τραγουδούν στη σκηνή, στο θέατρο και στην όπερα, υπήρξε επίσης δυνατό κίνητρο. Οι άνθρωποι στα προηγούμενα χρόνια αφιέρωσαν χρόνο για μελέτες και πειραματισμούς, και όσο αλλάζει η εποχή τόσο ανάγκη είχαν τις ριζικές αλλαγές και εξακολουθούν να ανακαλύπτουν καινοτόμες εφευρέσεις. Με την πάροδο των χρόνων η ορχήστρα άνθησε και κατέκτησε τη δικιά της ανεξαρτησία. Η ορχήστρα οδηγήθηκε σε υψηλά σημεία του μουσικού στερεώματος, απέκτησε την ονομασία της συμφωνικής ορχήστρας και περικλείει μέσα της αιώνες της ιστορίας και εξέλιξης του ανθρώπου.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αβέρωφ, Έφη. *Εισαγωγή στην οργανογνωσία*. 6η εκδ. Αθήνα: Φίλιππος Νάκας, 1992.

Εγκυκλοπαίδεια Μπριτάνικα, Εκδοτικός Οργανισμός Πάπυρος, έκδ. 46, “Ξενάκης”.

Bachmann, Alberto. *An Encyclopedia of the Violin*. Μτφ. Frederick H. Martens. Επιμ. Albert E. Wier. New York: Dover Publications, Inc., 2008.

Bekker, Paul. *Η ορχήστρα: ένα χρονικό της ανθρώπινης συλλογικότητας*. Μτφ. Μιχάλης Γρηγορίου. Αθήνα: Νεφέλη, 1989.

Cross, Jonathan. *The Cambridge Companion to the Cello*. Επιμ. Robin Stowell. United Kingdom: Cambridge University Press, 1999.

Dolge, Alfred. *Pianos and Their Makers*. 1 vols. New York: Dover Publications, Inc., 2012.

Eargle M., John. *Μουσική Ακουστική Τεχνολογία*. 2<sup>η</sup> εκδ. Μτφ. Ειρήνη Συμεωνίδου. Αθήνα: Ίων, 1999.

Goldstein, Jack, *101 Amazing Facts about The Orchestra*. United Kingdom: AUK Authors, 2016.

Hoeprick, Eric. *The Clarinet*. New Haven & London: Yale University Press, 2008.

John Spitzer & Zaslau Neal, *The Birth of the Orchestra: History of an institution, 1650-1815*. New York: Oxford University Press Inc., 2004.

Lawson, Colin. *The Cambridge Companion to the Orchestra*. United Kingdom: Cambridge University Press, 2003.

Mar, Norman Del. *Anatomy of the Orchestra*. Berkeley & Los Angeles: University of California Press, 1981.

Montagu, Jeremy. *Origins and Development of Musical Instruments*. United States of America: Scarecrow Press, 2007.

Planyavsky, Alfred. *The Baroque Double Bass Violine*. Μτφ. James Barket. London: Scarecrow Press, 1998.



Rauscher, F. James. *Treatment of the piano in the orchestral works of Igor Stravinsky*: Graduate Faculty of Texas Tech University, 1991 URI: <http://hdl.handle.net/2346/8854>.

Spitzer John & Neal Zaslaw. *The Birth of the Orchestra: History of an Institution, 1650-1815*. New York: Oxford University Press Inc., 2004.

Stowell, Robin. *The Cambridge Companion to the Violin*. United Kingdom: Cambridge University Press, 1992.

Summerer, E. Michael. *Franz Joseph Haydn*. New York: The Rosen Publishing Group, Inc., 2006.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 8, 2007: 194-198.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 12, 2007: 206-210.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 15, 2007: 182-186.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 20, 2007: 122-126.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 17, 2007: 218-222.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 20, 2007: 122-126.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 26, 2007: 38.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 21, 2007: 170-174.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 23, 2007: 242-246.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 25, 2007: 278-282.

«Μουσικά Όργανα, Συλλογή», *Hachette* 36, 2007: 254-258.

“Arnold Schoenberg”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*, <https://www.britannica.com/biography/Arnold-Schoenberg>.

“About MOZART’s Symphony No. 40 in G minor, K. 550. *Redlands Symphony*, <https://www.redlandssymphony.com/pieces/symphony-no-40-in-g-minor-k-550>.

“About MOZART’s Symphony No. 41 “Jupiter”, K. 551”. *Redlands Symphony*,  
<https://www.redlandssymphony.com/pieces/symphony-no-41-jupiter-k-551>.

“Bassoon”. *Vienna Symphonic Library*,  
<https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/bassoon>.

“Carl Maria von Weber”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/Carl-Maria-von-Weber>.

“Clavichord”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/clavichord>.

“Clarinet in Bb”. *Vienna Symphonic Library*,  
<https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/clarinet>.

“Concert flute”. *Vienna Symphonic Library*,  
<https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/concert-flute#history>.

“Development of the Orchestra Timeline”. *Sutori*,  
<https://www.sutori.com/story/development-of-the-orchestra-timeline-3qWrgWemYo3odJQbnBc2oPHY>.

“Double bass – History”. *Vienna Symphonic Library*,  
[https://www.vsl.co.at/en/Double\\_bass/History](https://www.vsl.co.at/en/Double_bass/History).

“Felix Mendelssohn”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/Felix-Mendelssohn>.

“Gamelan”. *New World Encyclopedia*,  
<https://www.newworldencyclopedia.org/entry/gamelan>.

“Giuseppe Verdi”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/Giuseppe-Verdi>.

“Glockenspiel”. *Vienna Symphonic Library*,  
<https://www.vsl.info/en/academy/percussion/glockenspiel>.

“Gong”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/gong-musical-instrument>.

“Gongs are among the world’s most ancient musical instruments”. *Paiste Gongs*,  
<http://www.paistegongs.com/history.php>.

“Gustav Mahler”. *New World Encyclopedia*,  
[https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Gustav\\_Mahler#Music](https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Gustav_Mahler#Music).

“Gustav Mahler”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/Gustav-Mahler>.

“Harp”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/harp-musical-instrument>.

“Harp”. *Vienna Symphonic Library*, <https://www.vsl.info/en/academy/strings/harp>.

“Harp History”. *Alison Vardy*, <https://www.alisonvardy.com/harp-history.html>.

“Harpsichord”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/harpsichord>.

“Harpsichord”. *New World Encyclopedia*,  
<https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Harpsichord>.

“Harpsichord”. *Iowa State University*,  
<https://www.music.iastate.edu/antiqua/instrument/harpsichord>.

“History of the Harp”. *Harp*, <https://www.harp.com/history-of-the-harp/>.

“Iannis Xenakis”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/Iannis-Xenakis>.

“Igor Stravinsky”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/Igor-Stravinsky>.

“Instruments of the Orchestra”. *Arapahoe Philharmonic*, <https://www.arapahoe-phil.org/plan-your-visit/resources/instruments-of-the-orchestra/>.

“Instrumentation – The Classical period”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/instrumentation-music/The-Classical-period#ref530181>.

“John Cage”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/John-Cage>.

“Joseph Haydn”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/Joseph-Haydn/Works-development-and-achievement>.

“Ludwig van Beethoven”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/Ludwig-van-Beethoven>.

“Mannheim school”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/Mannheim-school>.

“Marimba – History”. *Vienna Symphonic Library*,  
<https://www.vsl.co.at/en/Marimba/History/>.

“Marimba”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/marimba>.

“Metallophone”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/metallophone>.

“Oboe”. *Vienna Symphonic Library*,  
<https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/oboe#history>.

“Orchestra”. *New World Encyclopedia*,  
<https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Orchestra>.

“Orchestra – music”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/orchestra-music>.

“ORCHESTRA SIZE AND SETTING”. *The Idiomatic Orchestra: 14*.  
<http://theidiomaticorchestra.net/14-orchestra-size-and-setting/>.

“Piano”. *New World Encyclopedia*,  
<https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Piano>.

“Piccolo”. *Vienna Symphonic Library*,  
<https://www.vsl.info/en/academy/woodwinds/piccolo>.

“Peter Ilyich Tchaikovsky”. *New World Encyclopedia*,  
[https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Peter\\_Ilyich\\_Tchaikovsky](https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Peter_Ilyich_Tchaikovsky).

“Pyotr Ilyich Tchaikovsky”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/Pyotr-Ilyich-Tchaikovsky>.

“Renaissance Music”. *Lumen Learning*,  
[https://courses.lumenlearning.com/musicappreciation\\_with\\_theory/chapter/renaissance-music/](https://courses.lumenlearning.com/musicappreciation_with_theory/chapter/renaissance-music/).

“Romanticism”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/Romanticism>.

“Seven Things About Chimes You May Not Know”. *Yamaha*,  
<https://hub.yamaha.com/seven-things-about-chimes-you-may-not-know/>.

“Symphony – The mature Classical period”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/symphony-music/The-mature-Classical-period>.

“The Classical period”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/instrumentation-music/The-Classical-period#ref530181>.

“The Classical period”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/wind-instrument/The-music-of-wind-instruments-in-western-Europe>.

“Tubular bells – History”. *Vienna Symphonic Library*,  
[https://www.vsl.co.at/en/Tubular\\_bells/History](https://www.vsl.co.at/en/Tubular_bells/History).

“Vibraphone – History”. *Vienna Symphonic Library*,  
<https://www.vsl.co.at/en/Vibraphone/History>.

“Vibraphone”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/vibraphone>.

“Violin”. *Vienna Symphonic Library*,  
<https://www.vsl.info/en/academy/strings/violin#history>.

“Western music – Instrumental music”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/art/Western-music/Instrumental-music>

“Western music – Vocal music in the 16th century”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*, <https://www.britannica.com/art/Western-music/Vocal-music-in-the-16th-century>

“What is a Gong”. *Instrument Insider*, <https://www.instrumentinsider.com/what-is-a-gong/>

“What is a Clavichord”. *Classical Music*, <https://www.classical-music.com/features/articles/what-is-a-clavichord/>

“Wolfgang Amadeus Mozart”. *The Editors of Encyclopedia Britannica*,  
<https://www.britannica.com/biography/Wolfgang-Amadeus-Mozart>

“Xylophone”. *New World Encyclopedia*,  
<https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Xylophone>

“Το ξυλόφωνο”. *Συμφωνική ορχήστρα*, [http://orxistra.blogspot.com/2007/11/blog-post\\_15.html](http://orxistra.blogspot.com/2007/11/blog-post_15.html)