**Χάλκινα πνευστά**

Όλα τα χάλκινα πνευστά είναι σωλήνες, στο ένα άκρο των οποίων υπάρχει κατάλληλο επιστόμιο και στο άλλο ένα χωνί.  Ο σωλήνας καθενός από αυτά τα όργανα διαφέρει στη διάμετρο, το μήκος και τη μορφή.  Ο ήχος παράγεται με μεταβολές στην πίεση των χειλιών του οργανοπαίκτη στο επιστόμιο.  Το ηχόχρωμα κάθε οργάνου εξαρτάται κυρίως από το χρησιμοποιούμενο επιστόμιο.  Με τη χρήση βαλβίδων μεταβάλλεται το μήκος του αέρα στο σωλήνα των χάλκινων οργάνων.  Μία προσαύξηση του μήκους χαμηλώνει τον τόνο και αντίστροφα.
Συνήθως χρησιμοποιούνται τρεις βαλβίδες:

* η ενεργοποίηση της πρώτης βαλβίδας επιμηκύνει το βασικό μήκος κατά 1/8 και κατεβάζει τον ήχο κατά ένα τόνο
* η ενεργοποίηση της δεύτερης βαλβίδας επιμηκύνει το βασικό μήκος κατά 1/15 και κατεβάζει τον ήχο κατά μισό τόνο
* η ενεργοποίηση της τρίτης βαλβίδας επιμηκύνει το βασικό μήκος κατά 1/5 και κατεβάζει τον ήχο κατά μία μικρή τρίτη.

**Η τρομπέτα**

Τρομπέτες ονομάζονται, γενικά, τα χάλκινα πνευστά που έχουν κυρίως κυλινδρικό σωλήνα, σε αντίθεση με τον κυρίως κωνικό σωλήνα των κόρνων. Ειδικότερα ονομάζουμε τρομπέτα το σοπράνο χάλκινο πνευστό το οποίο διαθέτει κυλινδρικό – κωνικό σωλήνα, σχετικά μικρή καμπάνα και τρεις βαλβίδες.

Η τρομπέτα διαθέτει επιστόμιο σε μορφή ρηχού δοχείου και έχει ήχο αιχμηρό και λαμπερό, με υψηλές αρμονικές.  Το όργανο κρατείται σε ελαφρά κλίση με το αριστερό χέρι, ενώ το δεξί χειρίζεται τα πιστόνια.  Στην ορχήστρα χρησιμοποιείται κυρίως η τρομπέτα σε σι ύφεση, της οποίας τους υψηλούς τόνους μόνο βιρτουόζοι μπορούν να αποδώσουν.

Το στακάτο της τρομπέτας ακούγεται καθαρό, διαπεραστικό και μεγαλοπρεπές, γι’ αυτό η τρομπέτα χρησιμοποιήθηκε ευρύτατα στο στρατό, στις μπάντες και ως όργανο μεταδόσεως μηνυμάτων.  Στην ορχήστρα πνευστών χρησιμοποιείται το όργανο αυτό συχνά με σουρντίνα.  Η τρομπέτα σε σι ύφεση έχει έκταση σχεδόν τρεις οκτάβες και είναι όργανο μεταφοράς, δηλαδή ηχεί έναν τόνο κάτω από ότι γράφεται.

**Το γαλλικό κόρνο**

Το (γαλλικό) κόρνο είναι ένα κυκλικά «τυλιγμένο» χάλκινο πνευστό με κυρίως κωνική διάτρηση του σωλήνα, μικρό λόγο διαμέτρου προς μήκος (mensur), μία διευρυμένη καμπάνα και τρεις βαλβίδες.  Χρησιμοποιείται επιστόμιο χωνιού.  Κόρνα με κυκλικό «τύλιγμα» του σωλήνα παρουσιάζονται ήδη σε απεικονίσεις του 14ου αιώνα.

Πιθανόν όμως αυτά τα όργανα να ήταν κατάλληλα μόνο για μετάδοση ηχητικών μηνυμάτων.  Περί τα μέσα του 17ου αιώνα παρουσιάστηκε στη Γαλλία το κυνηγετικό κόρνο (κέρας, cor de chasse), με μικρό λόγο διαμέτρου προς μήκος, διεύρυνση της καμπάνας και επέκταση του σωλήνα μέχρι τα 4,5 μέτρα. Αυτά τα όργανα χρησιμοποιήθηκαν όμως κυρίως για να περιγράψουν σκηνές κυνηγιού στην όπερα και σε άλλα έργα.

Με την εισαγωγή από τον F.A. Sporck περί το 1680 κόρνων από τη Γαλλία στην τότε αυστριακή Βοημία, ιδρύθηκε η περίφημη βοημική σχολή κορνιστών. Το κόρνο ήταν το πρώτο όργανο, στο οποίο τοποθετήθηκαν το 1815 βαλβίδες.  Μία μορφή κόρνου είναι η λεγόμενη «τούμπα Βάγκνερ» με τενόρο και μπάσο εκπρόσωπο και κατασκευάστηκε με παραγγελία του Βάγκνερ για το έργο Δαχτυλίδι του Νιμπελουνγκεν.

O Βέρντι χρησιμοποίησε σε μερικές όπερες ως μπάσο τρομπόνι ένα όργανο που ονομάζεται στα ιταλικά cimbasso και είναι μουσικολογικά μπάσο κόρνο.  Ο ήχος του κόρνου καλύπτει 4 οκτάβες από τις οποίες περίπου 3½ ανήκουν στην περιοχή άριστης αποδόσεως.  Το όργανο αυτό έχει ήχο υπόκωφο, μαλακό και στις υψηλές περιοχές φωτεινό.  Το στακάτο του κόρνου θυμίζει την προέλευση του από τις κυνηγετικές δραστηριότητες.

Το όργανο αυτό άρχισε να χρησιμοποιείται, όπως προαναφέρθηκε, περί το 1700 στην ορχήστρα και σύντομα αναδείχθηκε σε κύριο εκπρόσωπο των χάλκινων πνευστών ενώ σιγά σιγά τα κόρνα ανέλαβαν τον ρόλο του μελωδικού οργάνου.  Μέχρι να εφευρεθούν οι βαλβίδες, ο τόνος του κόρνου άλλαζε, αφενός με τις μεταβολές στην πίεση των χειλιών στο επιστόμιο και αφετέρου με την εισαγωγή του χεριού (μπουνιάς) στην καμπάνα του οργάνου για τον έλεγχο του ρεύματος του αέρα.

Με την εισαγωγή των βαλβίδων βελτιώθηκε βέβαια σημαντικά η απόδοση του οργάνου, αλλά διατηρήθηκε η δυνατότητα επηρεασμού των ήχων με την τεχνική του χεριού.  Το κόρνο σε φα έχει έκταση σχεδόν τέσσερις οκτάβες και είναι όργανο μεταφοράς, δηλαδή ηχεί μια πέμπτη καθαρή πιο κάτω από ότι γράφεται.

**Το βαρύτονο/αλτικόρνο**

Το βαρύτονο είναι ένα μέλος της οικογένειας των χάλκινων πνευστών.  Διαθέτει σωλήνα κυλινδρικής μορφής, όπως η τρομπέτα ή το τρομπόνι και έχει μεγάλο επιστόμιο όπως αυτό του τρομπονιού αλλά λίγο μικρότερο.  Είναι όργανο μεταφοράς τονικότητας Σι ύφεση και ακούγεται μια οκτάβα κάτω από την τρομπέτα.  Είναι ένα όργανο που χρησιμοποιείται συχνά σε μπάντες παρέλασης και ορχήστρες πνευστών.

**Το τρομπόνι**

Πρόκειται για όργανο με κυρίως κυλινδρική διάτρηση, επιστόμιο σε μορφή ρηχού δοχείου και ένα τμήμα το οποίο γλιστράει με ώθηση του οργανοπαίκτη στην κατεύθυνση κρατήματος.  Με την κίνηση αυτή μεγαλώνει ή μικραίνει το μήκος του σωλήνα και πετυχαίνεται ο χαρακτηριστικός ήχος glissando του τρομπονιού ενώ το μήκος του κυμαίνεται από 2,5 μέχρι 4 μέτρα.

Το όργανο αυτό είναι λοιπόν το μοναδικό πνευστό που παράγει όλους τους τόνους της ηχητικής περιοχής του.  Από την τεχνική περιγραφή προκύπτει ότι το τρομπόνι είναι μία ιδιόμορφη παραλλαγή της τρομπέτας.  Δημιουργήθηκε πιθανόν περί το 1450 στην περιοχή της Βουργουνδίας από μία τρομπέτα με μεταβαλλόμενο μήκος σωλήνα.

Το 16ο αιώνα κατασκευάζονταν τρομπόνια σε 5 διαφορετικές ηχητικές περιοχές, από την υψηλή μέχρι κοντραμπάσο.  Από το τέλος του 18ου αιώνα καθιερώθηκε στην ορχήστρα το τρίο των τρομπονιών: ένα άλτο, ένα τενόρο και ένα μπάσο τρομπόνι.  Στη σύγχρονη εποχή, συνηθέστερη συγκρότηση είναι δύο τενόρο (primo) και ένα μπάσο τρομπόνι.

Αν και από το 15ο μέχρι το 18ο αιώνα συνόδευε το τρομπόνι συχνά τραγουδιστές colla parte (=προσεκτικά και ευέλικτα), αργότερα οι συνθέτες προέβλεπαν τη συμμετοχή του οργάνου μόνο μαζί με τη συνολική ορχήστρα (tutti) και κυρίως για δραματικές υπογραμμίσεις. Το τρομπόνι έχει μία σημαντική έκταση ήχων.  Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σουρντίνα, όπως και στα υπόλοιπα χάλκινα πνευστά, η οποία αλλοιώνει το ύψος και συχνά το ηχόχρωμα του οργάνου.

**Η τούμπα**

Η τούμπα είναι το πιο βαθύφωνο χάλκινο πνευστό όργανο, αν και το μπάσο τρομπόνι μπορεί να δημιουργήσει ακόμα χαμηλότερους τόνους.  Είναι όργανο ογκώδες και δύσκολο στο κράτημα, έχει τύλιγμα ευθύ, κυρίως κωνική διάτρηση και μεγάλο άνοιγμα υψωμένης καμπάνας.  Η τούμπα στη σημερινή μορφή της ξεκίνησε περί το 1835 ως όργανο για στρατιωτικές μπάντες.

Αργότερα χρησιμοποιήθηκε και στην ορχήστρα, όπου εκτόπισε τα μπάσα κόρνα και άλλα βαθύφωνα όργανα της εποχής.  Υπάρχουν διαφορετικές προτιμήσεις σε κατασκευαστικές λεπτομέρειες του οργάνου, στη Γαλλία και Αγγλία αφενός, στις οποίες το όργανο έχει στενότερη διάτρηση και στη Γερμανία και Ανατολική Ευρώπη αφετέρου, όπου οι τούμπες παράγουν ήχο που θυμίζει ελαφρά το εκκλησιαστικό όργανο.

H oνομαζόμενη «τούμπα Βάγκνερ» είναι κόρνο με τενόρο και μπάσο εκπρόσωπο και κατασκευάστηκε με παραγγελία του Βάγνερ για το έργο Δαχτυλίδι του Νιμπελούνγκεν (Ring des Nibelungen).  Η τούμπα παράγει πολύ χαμηλούς ήχους και ο ρόλος της στη συμφωνική ορχήστρα είναι να υποστηρίζει το κοντραμπάσο.

Είναι προφανές ότι το όργανο αυτό μένει συνήθως με τον ήχο του στο παρασκήνιο και υπάρχουν λίγα έργα, στα οποία δεσπόζει.  Στο κοντσέρτο για Ορχήστρα του Μπάρτοκ «ξεφεύγει» ο ήχος της τούμπας από την υπόλοιπη ορχήστρα.  Ανάλογα με το είδος, το μήκος της κυμαίνεται από 3 έως 4 μέτρα. Επίσης το σώμα φέρει από τρεις έως έξι βαλβίδες.