

Un suono prodotto da un corpo vibrante non è mai puro, ma è costituito da un amalgama in cui al suono fondamentale se ne aggiungono altri più acuti e meno intensi, chiamati "suoni armonici".

Gli armonici hanno una importanza fondamentale nella determinazione del timbro di uno strumento.

I suoni armonici sono generati in modo naturale durante la vibrazione di un corpo sonoro.

- Ad esempio, se una corda di lunghezza  $L$  emette un Do (primo armonico), la stessa corda vibra con meno intensità anche a frequenza doppia (pari alla lunghezza  $L/2$ , secondo armonico), emettendo un Do all'ottava superiore.
- La serie prosegue con la suddivisione della corda in multipli interi ( $L/3 - L/4 - L/5$  ecc.)
- Queste ulteriori suddivisioni generano a loro volta altri suoni, (via via più deboli) che vanno ad aggiungersi a quello fondamentale.

Lo stesso principio vale per le colonne d'aria che vibrano all'interno di tubi.

Nell'organo sono presenti dei registri che, anziché produrre la nota fondamentale, eseguono uno dei suoi armonici.

Questi registri prendono il nome dell'intervallo che separa la nota prodotta, da quella fondamentale:

- Ottava (secondo armonico)
- Decima seconda (terzo armonico)
- Decima quinta (quarto armonico)
- Decima nona (quinto armonico)
- Vigesima seconda (sesto armonico)