

## Altimetro e barometro



La terra è circondata da un involucro gassoso, l'atmosfera, che per effetto della gravità esercita una **pressione**. La pressione è il peso della colonna d'aria sovrastante una superficie unitaria.

Variando con la quota, l'altezza della colonna d'aria si riduce di peso e quindi la pressione diminuisce. Con buona approssimazione fino a 20.00 metri di quota la pressione si dimezza ogni 5000 metri. Lo strumento che misura la pressione è detto **barometro**.

L'apparecchio trasportabile, estremamente comodo e leggero, in pratica è costituito da una capsula circolare metallica a pareti sottili, ermeticamente chiusa, in cui è stato fatto il vuoto. Al variare della pressione esterna il coperchio, contrastato da una molla interna, si deforma. Attraverso una serie di leve e movimenti meccanici gli spostamenti vengono ampliati e sono trasmessi ad una lancetta che su un quadrante indica il valore della relativa pressione. se accanto alla scala delle pressioni si pone quella delle corrispondenti quote il barometro diventa un **altimetro**.

Il barometro (o altimetro) è sensibile alle variazioni di peso dell'aria che dipendono dall'altezza della colonna ma anche dalla densità e dall'umidità. Poiché queste ultime sono funzione delle variazioni di temperatura, a loro volta connesse al cambiamento delle condizioni meteorologiche, l'altimetro, quando resta per alcune ore alla stessa quota, può fungere da piccola stazione meteorologica.

La temperatura modifica anche il comportamento delle parti metalliche; per cui i migliori altimetri sono compensati, hanno cioè degli artifici per bilanciare queste variazioni e garantire che gli spostamenti dell'indice siano imputabili soltanto alla variazione di quota o di densità dell'aria.

Oggi agli altimetri meccanici (Thommen o Barigo, nella foto in alto) sono stati completamente sostituiti dagli altimetri elettronici (Casio, Suunto, Thommen ecc.) in cui la differenza di pressione genera un impulso elettrico sui 4-20 milliampere che si trasforma nel segnale digitale che indica quota e pressione. Tali altimetri sempre più sofisticati ora sono compensati e arrivano alle massime altitudini della terra.