

degli Ufficiali che dirigono la navigazione. In altri modelli, l'elica è sistemata in un tubo verticale sporgente di circa 40 centimetri dal centro della carena ed opportunamente forato perchè la pressione dell'acqua agisca sull'elica. Il movimento di rotazione di questa è trasmesso ad un meccanismo posto all'interno della nave ed indi ad un registratore in miglia marine che trovasi sul ponte di comando. Tutti questi solcòmetri meccanici non danno la velocità oraria, bensì registrano il cammino totale percorso dalla nave. Naturalmente è facile dedurne la velocità oraria.

Le navi moderne, a vapore od a motori a combustione interna, possono fare a meno del solcòmetro perchè esse possiedono nei loro propulsori degli ottimi misuratori delle velocità. Il numero dei giri del propulsore elica è infatti, tranne che per le velocità altissime, proporzionale al moto progressivo della nave; quindi, se si conosce il numero di giri d'elica che occorrono per far percorrere alla nave un miglio marino, è facile determinare le velocità della nave alle varie andature, contando il numero dei giri che l'elica compie nell'unità di tempo. Per contare i giri delle eliche si sono ideati strumenti chiamati **contagiri** (vedi questa voce). La determinazione della relazione di proporzionalità tra il numero dei giri d'elica e la velocità delle navi, e tutte le esperienze relative al moto progressivo di queste si fanno sulle **basi misurate** (vedi « base »).

Solcòmetro di fondo. - Nei luoghi dove esistono delle correnti marine, i mezzi di misurazione suaccennati non danno la velocità della nave rispetto alla superficie immobile del fondo del mare. Nei luoghi poco profondi, in tal caso, si usa il **solcòmetro di fondo** che si forma sostituendo un peso alla « barchetta » del solcòmetro comune; il peso, posandosi sul fondo, non è trasportato dalla corrente. Dalla

quantità di corda che scorre in mare si ha la velocità della nave come col « solcòmetro a barchetta ». Nei luoghi di notevole profondità questo mezzo non è adoperabile e si può dire che in tale circostanza non esiste un mezzo sicuro e pratico per la misura della velocità della nave.

La voce *log*, usata da molti per indicare il solcòmetro, non è italiana e quindi non si deve adoperare.

SOLE MEDIO. - Da tempo immemorabile gli uomini, per misurare il decorso del tempo si sono serviti del movimento apparente del Sole, alle cui fasi le vicende della vita umana sono strettamente legate. Quando la vita degli uomini era più semplice e meno sentito era il bisogno di precisione, l'orologio solare (la cosiddetta meridiana che tutti conoscono) e l'orologio ad acqua od a polvere bastavano a segnare le ore e dare la misura degli intervalli con un'approssimazione sufficiente. Ma quando gli uomini costruirono degli orologi meccanici a movimento uniforme, dovettero constatare che le indicazioni di questi strumenti non potevano essere concordi con le posizioni apparenti del Sole. Alla voce « moto apparente » abbiamo infatti accennato al movimento apparente del Sole sulla Sfera Celeste, concludendo che esso, poichè uno dei suoi componenti è un moto vario (quello della Terra lungo l'eclittica), non è un moto uniforme. La durata del giorno solare, cioè l'intervallo tra due passaggi consecutivi del Sole allo stesso Semimeridiano, non è rigorosamente costante: quindi se noi possiamo in qualsiasi istante porre mente all'ora solare (angolo orario del Sole) non possiamo però avere un orologio meccanico che ce la indichi. Ma per le esigenze della vita civile, e per la comodità e semplicità dei calcoli astronomici, è necessario disporre di una costante unità di misura del tempo che abbia pure dei rapporti semplici