

gnano l'altezza limite a cui può essere portato il centro di gravità senza che il bastimento divenga instabile nella posizione verticale. Questo spiega il nome **metacentro**: « meta », intesa nel senso di limite, del « centro ». Vedi « metacentro » e fig. 64.

I due ultimi stati, di equilibrio instabile ed indifferente, si verificano molto difficilmente nelle inclinazioni nel senso longitudinale; in altri termini la nave ha sempre una grande stabilità longitudinale.

Da quanto precede risulta che è un errore dare alla parola **stabilità** il suo significato apparente, ossia credere che essa significhi *immobilità della nave in mare agitato*. Una nave dotata di stabilità deve invece **rollare e beccheggiare**. Le due forze di gravità e di spinta, quando la nave è in equilibrio nella sua posizione normale, si elidono, perchè uguali in intensità ed applicate in senso opposto sulla stessa verticale passante per il centro di gravità della nave; esse non vietano, all'inizio, lo sbandamento causato da un'azione esterna, ma appena la nave si è inclinata, intervengono e formano la coppia che reagisce e, vincendo la causa esterna perturbatrice, fanno compiere alla nave l'oscillazione in senso opposto. Quando il mare è agitato il fenomeno si ripete indefinitamente, finchè perdura l'azione delle onde, e quindi si ha il rollio ed il beccheggio.

Se la distanza tra il centro di gravità della nave e i metacentri (« altezza metacentrica ») è grande, la nave, trovandosi in mare agitato, è soggetta a forti movimenti di rollio e di beccheggio, ma in pari tempo è pure intensa l'azione della benefica coppia di forze che tende a raddrizzare lo scafo. Ecco il motivo per cui una grande ampiezza di rollio e di beccheggio, se è causa d'inconvenienti, di disagio e di malessere fisico per le persone, non deve essere però considerata come un pericolo.

Al contrario, la relativa tranquillità di una nave nel mare agitato (se non è ottenuta con dei mezzi artificiali che estinguono le oscillazioni) è indice di una piccola « altezza metacentrica » e quindi di una minore coppia raddrizzatrice; una nave di tal genere è più esposta al pericolo di capovolgersi per lo spostarsi di pesi o per l'imbarco di acqua dal ponte di coperta o da una falla.

**Stabilità di piattaforma.** — Per le considerazioni che esponiamo alla voce « rollio » i costruttori navali, pur continuando a costruire le navi secondo il suesposto criterio elementare, non hanno mai trascurato lo studio dei mezzi capaci di ottenere la tranquillità della nave nel mare agitato. A questo stato di tranquillità si dà il nome di « stabilità di piattaforma », con particolare riferimento alle navi da guerra, per le quali è di evidente importanza che le « piattaforme » su cui sono installate le artiglierie, ossia i ponti delle navi, oscillino il meno possibile. Naturalmente anche per le navi mercantili che trasportano passeggeri, la stabilità di piattaforma ha importanza per la conseguente diminuzione del disagio della vita di bordo. In primo luogo gl'ingegneri navali cercano di studiare, caso per caso, quale sia la dimensione più adatta dell'altezza metacentrica, e, contemporaneamente, quali siano le più opportune forme da dare alla carena per ottenere con un massimo di sicurezza, un minimo di ampiezza di rollio e di beccheggio; infine impiegano i dispositivi estintori delle oscillazioni, che elenchiamo alla voce « rollio ».

#### **STABILIZZATORE GIROSCOPICO.** —

Apparecchio avente lo scopo di estinguere il rollio di una nave che naviga in mare agitato. Con l'estinzione del rollio vien diminuito anche il beccheggio, che in gran parte è dovuto all'urto verticale che i marosi imprimono alla prora quando, durante le