

## Dalla trave continua alla trave Gerber

La trave continua offre notevoli vantaggi in confronto ad una successione di più travate indipendenti. In una trave vincolata isostaticamente, basta la rottura accidentale di una sezione perché si verifichi il crollo di tutta la struttura. Al contrario, in analoghe condizioni, una costruzione iperstatica continua a resistere fino a che non siano esaurite le capacità resistenti di altre sezioni.

A fronte di questi vantaggi, però, vanno rilevati alcuni inconvenienti, fra i quali il più degno di nota, dal punto di vista della stabilità, è che, per differenze di livello anche piccole degli appoggi, alcune volte inevitabili, si producono variazioni notevoli nelle sollecitazioni, di cui risentono sensibilmente tutte le campate della trave.

Il buon funzionamento della trave continua richiede la perfetta fissità degli appoggi; esigenza che si ritrova in tutte le strutture iperstatiche. In presenza di cedimenti, però, mentre una trave isostatica non risente alcun effetto, la trave continua subisce un mutamento del regime statico che risulta generalmente sfavorevole.

Ad ovviare a tale inconveniente, il costruttore Heinrich Gottfried Gerber (1832-1912) di Norimberga applicò per primo fin dal 1866 il principio, già teoricamente indicato da altri, di suddividere la trave continua in più tronchi, collegati fra loro a cerniera (fig. 5), ovvero semplicemente appoggiati, alcuni dei quali si comportano come travi semplicemente appoggiate alle estremità, altri come travi appoggiate su due punti e a sbalzo dagli appoggi.

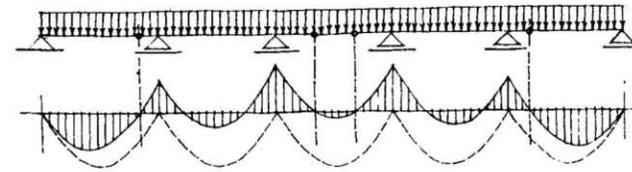


Fig. 5

È evidente che, su tale sistema, un eventuale dislivello degli appoggi (finché siano trascurabili eventuali componenti dei carichi secondo l'asse della trave) non produce alterazione alcuna nelle sollecitazioni. Ecco perché la trave Gerber s'impiega utilmente quando, per la natura del suolo, si temono cedimenti degli appoggi, poiché essa non ne è influenzata. Una conferma diretta si ha confrontando il comportamento di una trave Gerber con quello di una trave continua in seguito al cedimento di un appoggio: mentre la trave continua (fig. 6 a) s' incurva (quindi sorgono tensioni interne e reazioni dei vincoli), la trave Gerber (fig. 6 b) rimane rettilinea nei suoi vari tratti (quindi non è affaticata).

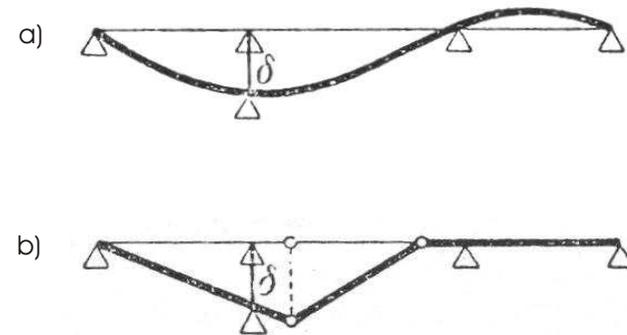


Fig. 6