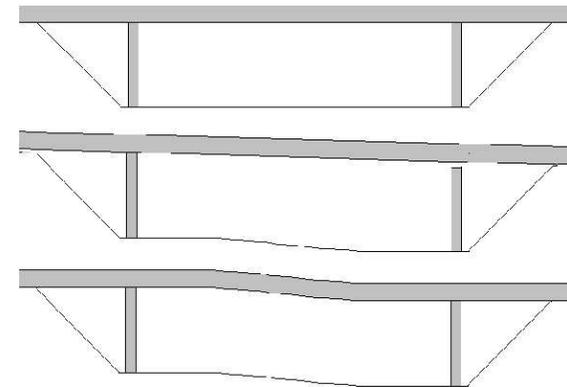


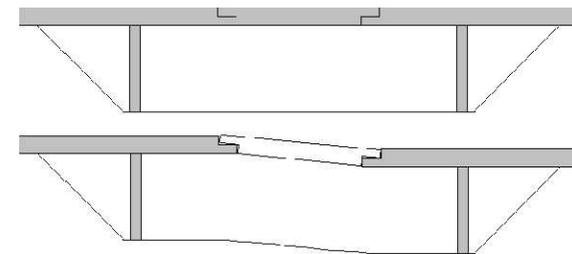
Il problema della trave Gerber in realtà è poco affrontato. E. Torroja riduce la questione a poche righe: *“Collocando, a campate alterne, e all'incirca al quinto della luce, delle articolazioni che consentano la libera dilatazione, si ottiene la classica trave Gerber, versione isostatica della trave continua. Essa viene impiegata, con altezza costante o variabile - massima agli appoggi e minima in prossimità delle cerniere - quando occorre fare appello alla sua isostaticità ed alla sua libera dilatabilità.”* (da E. Torroja, *“La concezione strutturale”*, CITTÀ STUDI EDITORE, 1995).

Il motivo dell'esigua trattazione riguardo a questo tipo di trave è da ricercare forse proprio nella semplicità dello schema. Di sicuro non si tratta di una scoperta che ha sconvolto il mondo dell'ingegneria strutturale. Anzi, abbiamo visto come non si può parlare di una vera e propria “scoperta” della trave Gerber poiché tale struttura veniva utilizzata già nell'antichità (ad es. nel foro di Pompei). Era la soluzione che gli antichi costruttori, che di certo nulla sapevano di tensioni interne o di cedimenti dei vincoli, avevano adottato dopo aver osservato le fratture che subiva l'architrave. Essi non conoscevano con esattezza le cause di quelle fratture, ma intuivano che frammentando la trave in parti cuneiformi avrebbero obbligato *“l'inevitabile frattura, che avrebbe deturpato l'architrave, ad avere una forma rispondente a un criterio geometrico vagamente estetico”* (S. Di Pasquale, *“L'arte del costruire”*, MARSILIO, 1996, VE).

Una maggiore consapevolezza sull'utilità della trave Gerber si comincia ad avere soprattutto con la nascita della Geotecnica (1936), cioè di quella scienza che studia il comportamento meccanico dei terreni e delle rocce per fornire strumenti razionali per la progettazione e la costruzione di opere d'ingegneria. Tale scienza infatti permette di conoscere la natura del terreno su cui dovranno essere realizzate le fondazioni di una struttura, e quindi di prevedere i possibili cedimenti delle stesse.



Lo schema rappresenta un semplice ponte a trave appoggiata soggetto al cedimento di un appoggio. Una prima possibile reazione per la trave è quella di rimanere rettilinea rendendo così più lunga la campata efficace; un'altra è quella di incurvarsi. Una terza è quella di rompersi, se entrambe le due condizioni precedenti sono insostenibili per la struttura.



Lo schema qui sopra rappresenta invece la reazione, allo stesso cedimento di uno degli appoggi, da parte di un ponte con una trave di tipo Gerber. Si tratta di due travi a sbalzo collegate ad una campata centrale mediante cerniere. Tali giunzioni consentono il movimento senza che la struttura sia soggetta a tensioni né a deformazioni.

È dunque evidente l'estrema utilità di questo tipo di struttura, che, come abbiamo visto, trova largo impiego soprattutto in ponti e viadotti.