

molto soddisfacente. Deve ritenersi che non sia lecito trattare come una trave unica il semiguscio inferiore, a causa del notevole sviluppo della sua sezione e della deformabilità delle pareti. Per una correzione approssimata, è stato proposto che nelle solite formule della flessione, si introducano le aree dei correnti moltiplicate per certi fattori di riduzione; ma si tratta di correzioni più o meno arbitrarie. Piuttosto conviene in prima analisi considerare la struttura come formata dall'unione di più travi (le due longerine e le due fiancate) obbligate a inflettersi insieme. Però, se si vuole raggiungere una precisione dell'ordine di quella che il metodo di Bieck si prefigge, si deve esaminare la distribuzione degli sforzi nei correnti, specialmente in quelli che rinforzano il semiguscio inferiore, abbandonando la formula di Navier; ossia si deve anche qui affrontare il calcolo delle tensioni correttive, come è stato fatto nelle costruzioni aeronautiche.

Ancora per il calcolo dei vagoni ferroviari a cassa portante, è stato proposto un procedimento che riconduce il problema ad una questione familiare agli ingegneri aeronautici, la trave di Wagner: il metodo non è però direttamente applicabile al calcolo delle vetture comuni con ampia finestratura, ma si presta particolarmente per il caso in cui una parete priva o quasi di aperture colleghi le longerine al tetto (come su certi locomotori).

7. - Anche per gli autobus e filobus molti costruttori hanno trovato conveniente sostituire la soluzione unitaria a quella classica, che si vale di un telaio come elemento di forza e vincola ad esso la carrozzeria, procurando di assicurare una certa mobilità relativa delle due parti mediante l'interposizione di appositi elementi deformabili. Di fatti, con l'adozione dei rivestimenti metallici, si presentò la necessità assoluta di permettere una certa libertà di movimento fra carrozzeria e telaio, per consentire a questo le deformazioni dipendenti dalle variazioni di carico: e appunto la difficoltà costruttiva di realizzare questa mobilità costituì un fattore importante a sfavore della soluzione originaria a rivestimento indipendente.

Soluzioni miste nelle quali telaio e carrozzeria collaborano nella resistenza sono state adottate più frequentemente che la pura soluzione a cassa portante.