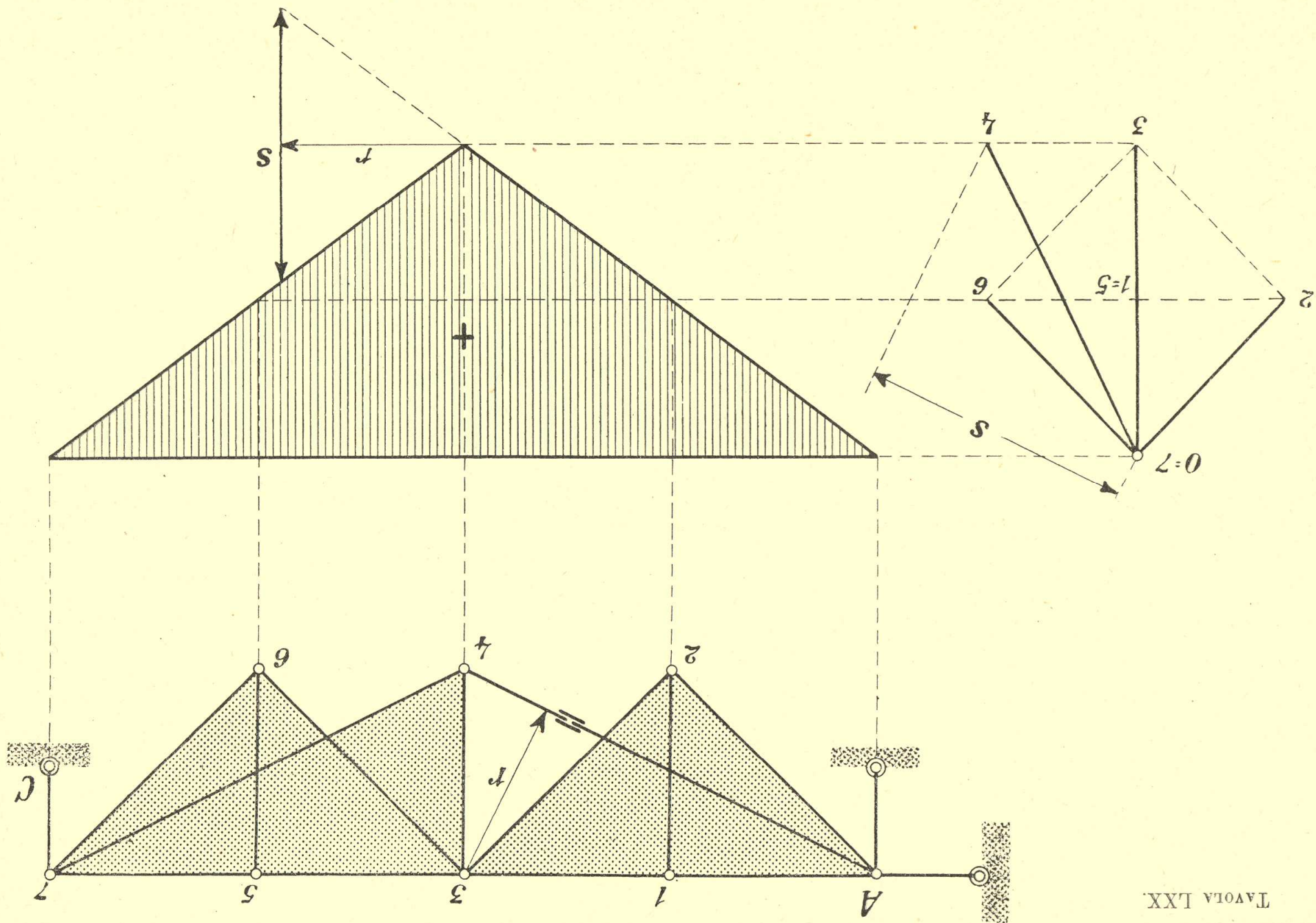
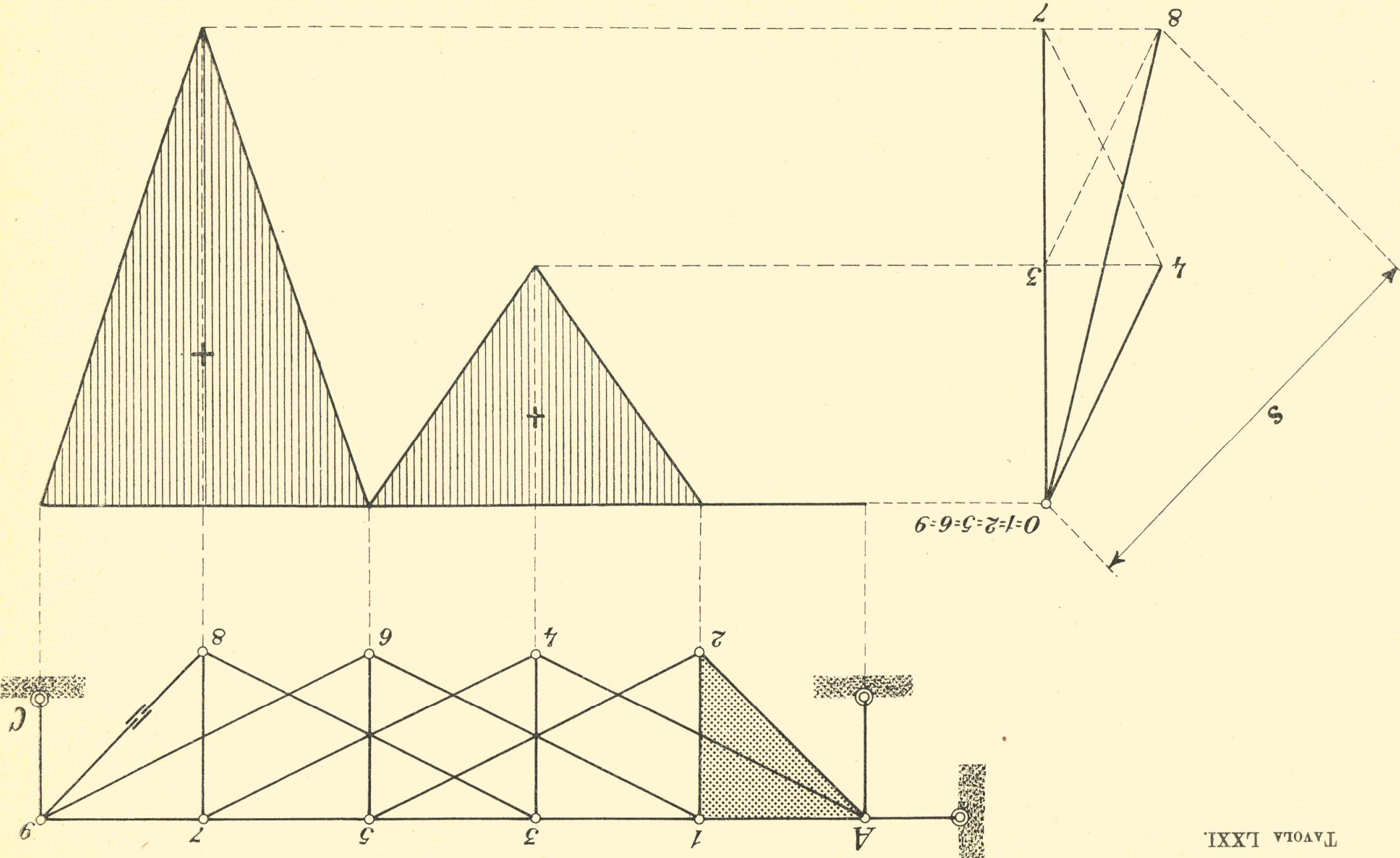


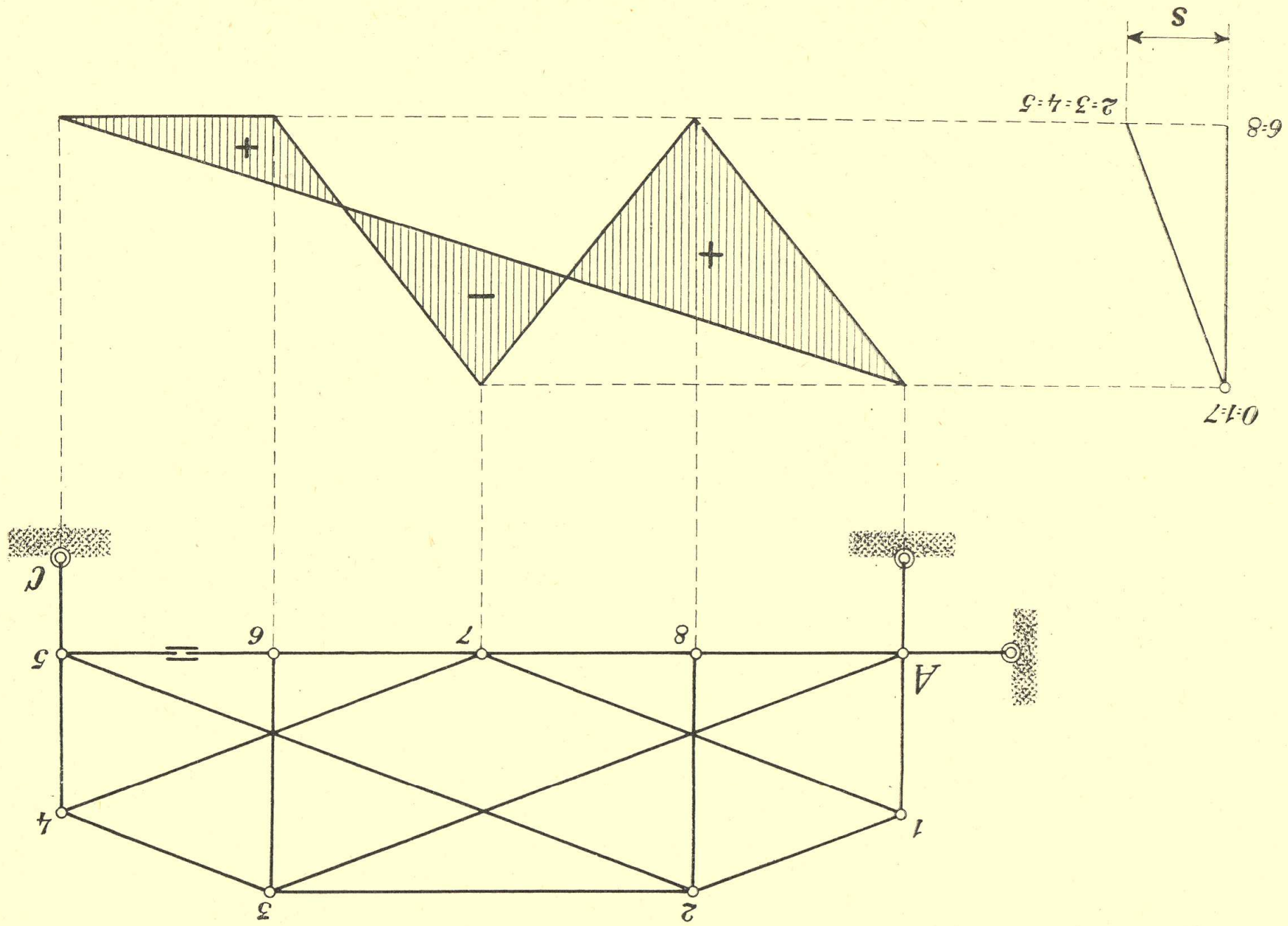


TAV. LXXI. - Trave armata a quattro montanti. Tracciamento della linea d'influenza dello sforzo nel tirante 8.9.

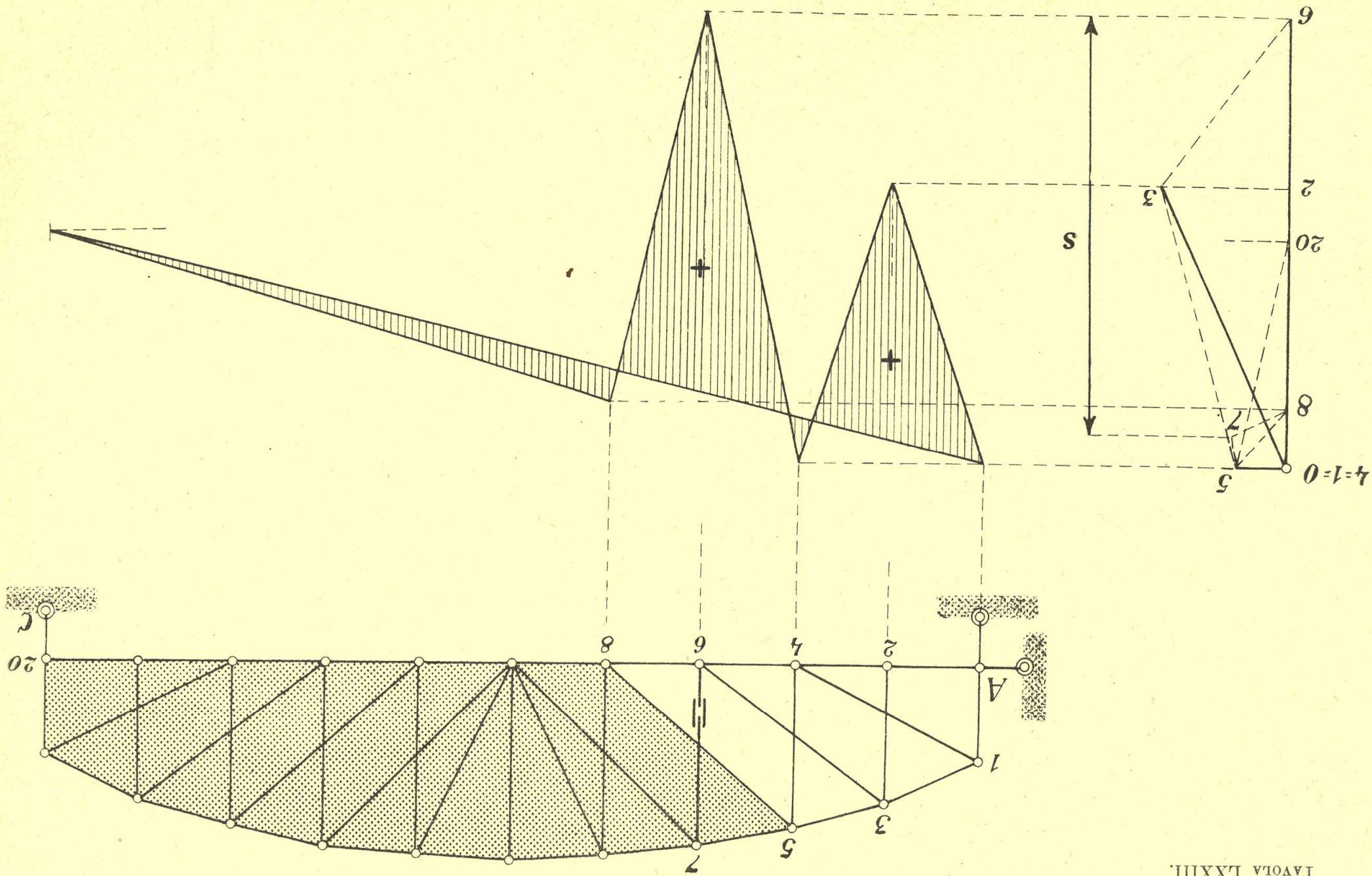
LXXI. VOLUME.



TAV. LXXII. — Trave ad aste di parete incrociate. Tracciamento della linea d'influenza dello sforzo nell'asta 5.6 per carichi verticali applicati sul corrente inferiore (rettilineo) della trave. La costruzione presenta questo solo di notevole: che l'ipotesi della invariabilità della direzione dell'asta 4.1 con cui, in mancanza di meglio, si incomincia la costruzione del diagramma degli spostamenti, si rivela, alla fine, come incompatibile col vincolo 5.C. Vi si rimedia adottando una retta di riferimento obliqua secondo le norme che, a proposito di un caso affatto analogo, sono state già indicate a pag. 364.



TAV. LXXIII. - Trave da ponte ad aste di parete incrociate (graticcio semplice). Tracciamento della linea d'influenza dello sforzo nel montante 6.7. Anche qui, in mancanza di meglio, si è iniziata la costruzione del diagramma degli spostamenti supponendo invariabile la direzione dell'asta 4.1; ed anche qui l'ipotesi si è, alla fine, rivelata incompatibile colla presenza del vincolo 20.C; donde l'adozione della solita retta di riferimento inclinata.



Un campo di applicazioni svariate, e tutte interessantissime dal punto di vista della teoria delle linee d'influenza, ci è offerto da un tipo di travatura che, per diverse ragioni, ha incontrato un certo favore nella costruzione dei ponti metallici: vogliamo alludere alle cosiddette travi a mensola, o travi "Gerber".

Eccone un primo esempio nella figura 92: una travata centrale vincolata nel modo solito su due appoggi (pile intermedie)

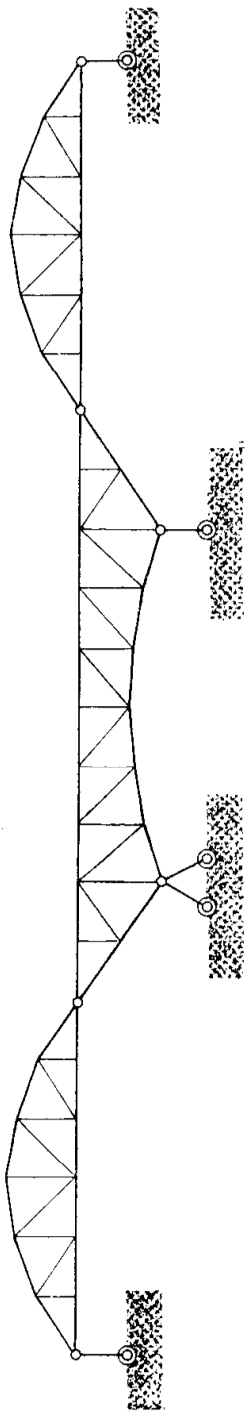


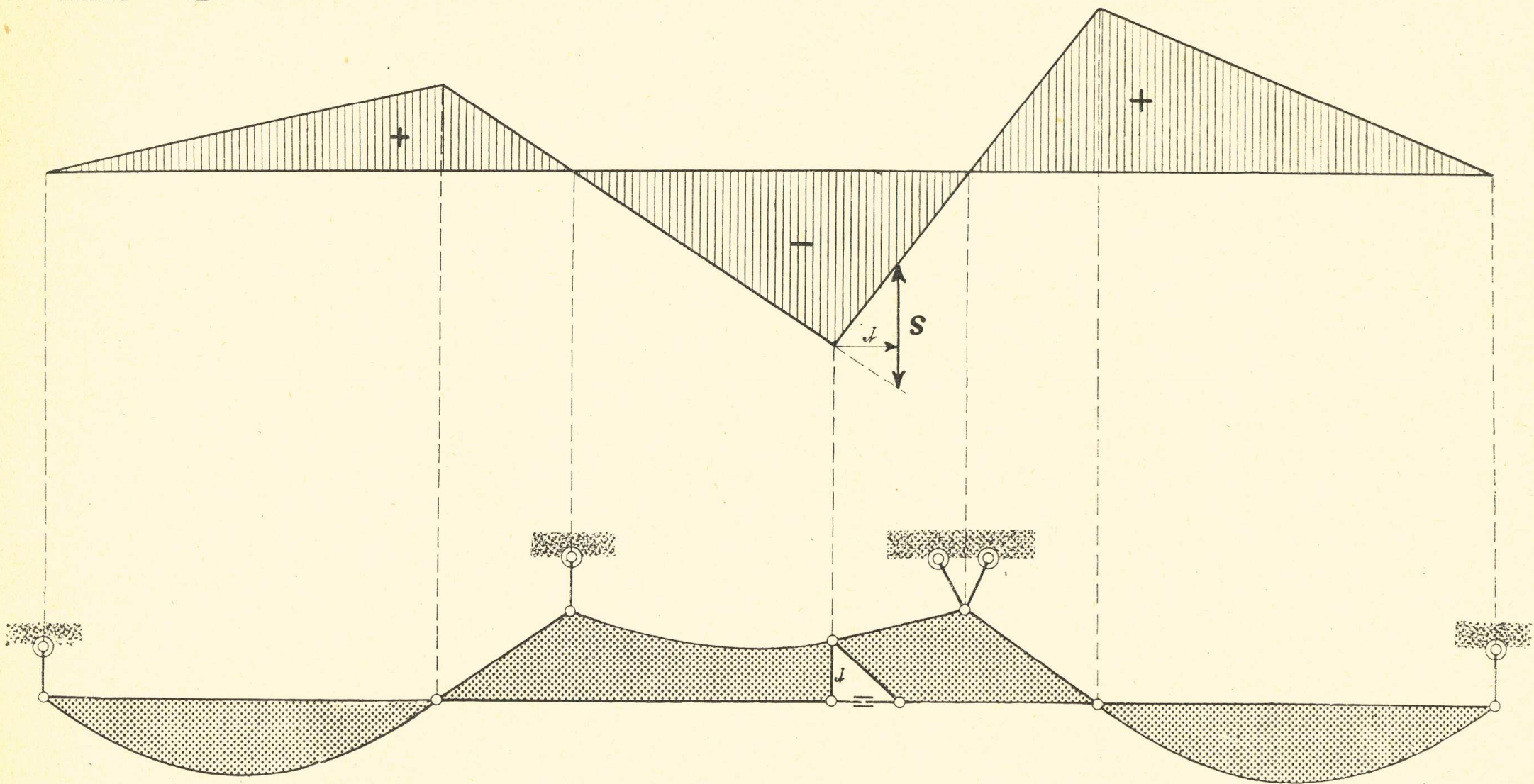
Fig. 92.

è munita di due mensole alle cui estremità vengono articolate a cerniera due altre travi facenti capo ai due appoggi estremi (spalle del ponte).

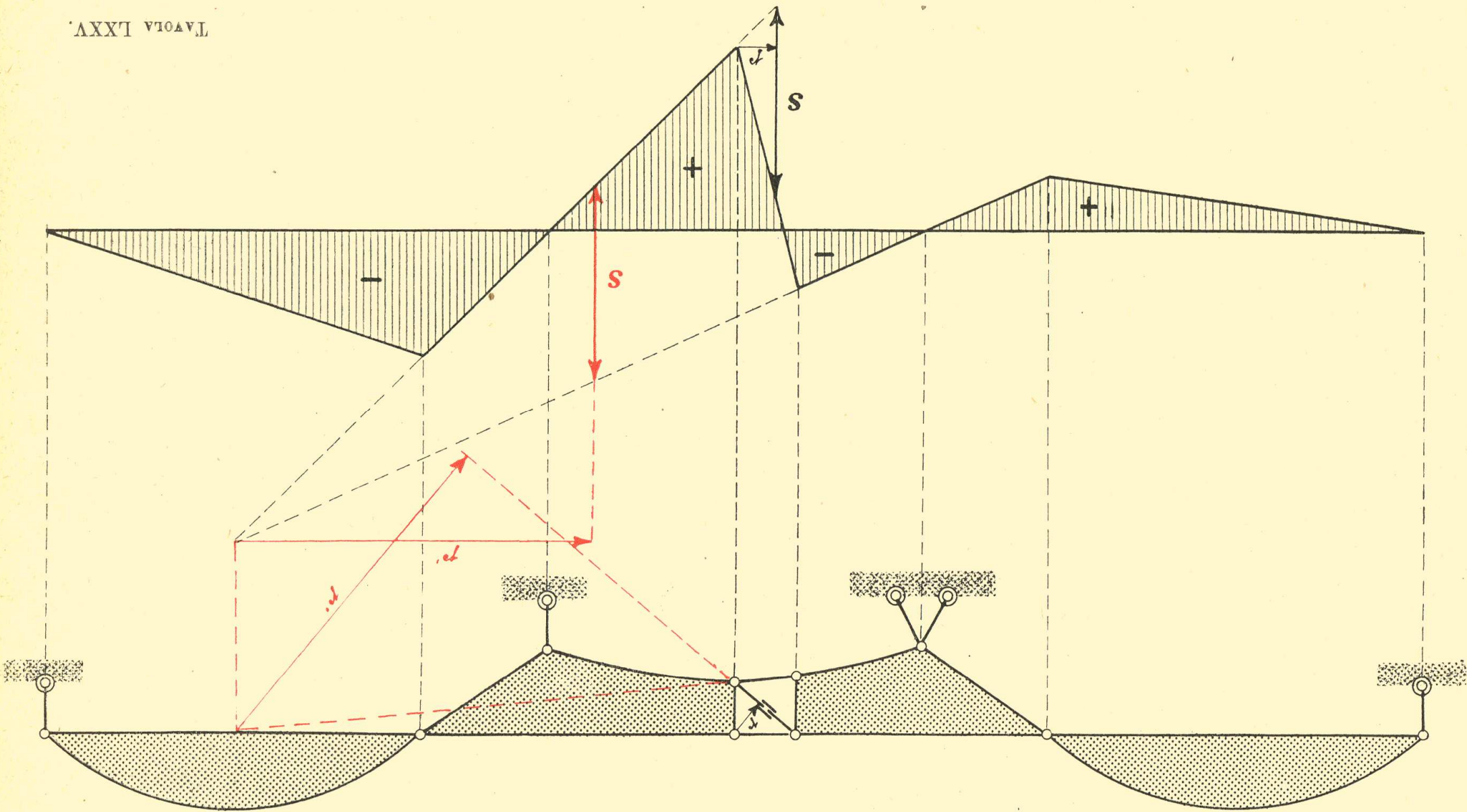
Il tracciamento della linea d'influenza degli sforzi nelle diverse aste di una siffatta travatura non presenta particolari difficoltà; il problema si riduce in ogni caso al solito tracciamento della deformata del corrente su cui gravano i carichi, per la solita variazione di lunghezza impressa all'asta che si considera.

A seconda che quest'asta appartiene ad una delle travi laterali, o ad una delle due mensole, o alla campata centrale, la variazione di configurazione così determinata si limiterà alla sola trave laterale interessata, ovvero ad essa e a parte della mensola che la sostiene, ovvero ancora si estenderà a tutta la travatura.

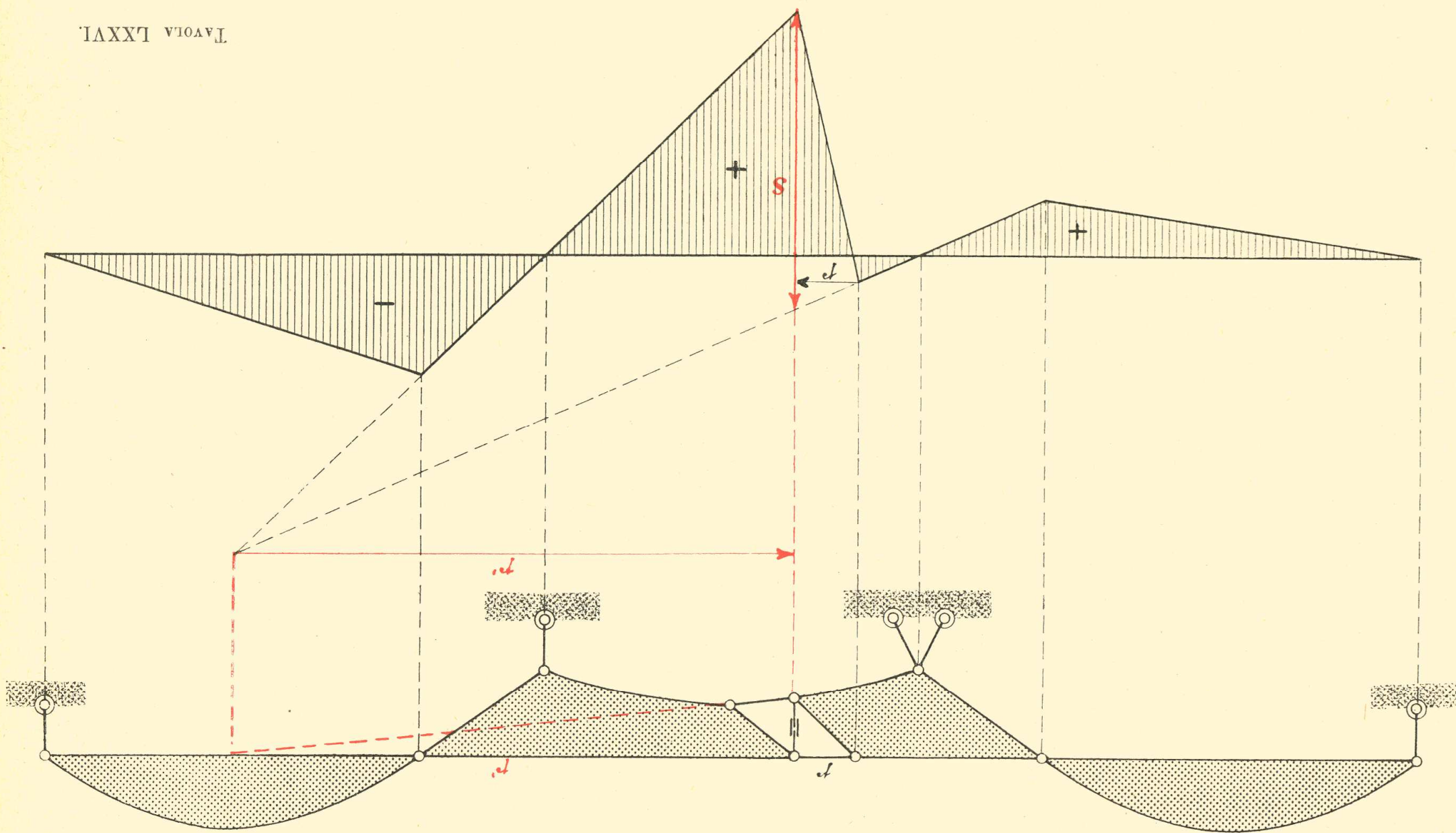
A quest'ultimo caso, che è di tutti il più espressivo, si riferiscono le tre tavole che seguono; la prima di esse, la tavola LXXIV, mostra come si costruisce la linea d'influenza dello sforzo in un'asta di contorno della campata centrale.



TAV. LXXV. – Trave Gerber. Tracciamento della linea d'influenza dello sforzo in un'asta di parete (diagonale) della camera centrale.

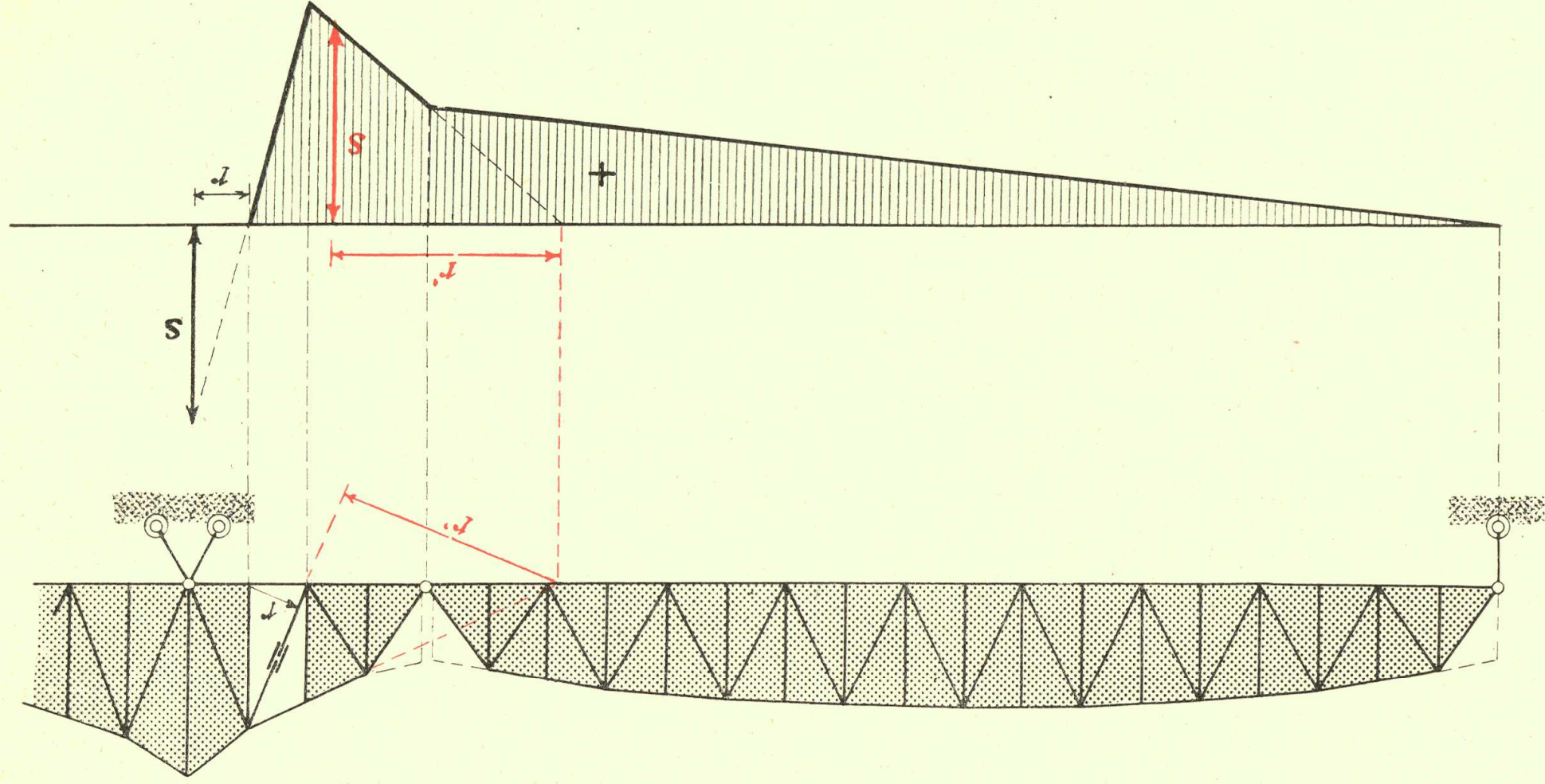


TAV. LXXVI. - Trave Gerber. Tracciamento della linea d'influenza dello sforzo in un'asta di parete (montante) della campata centrale.



TAV. LXXVII. – Trave Gerber. Tracciamento della linea d'influenza dello sforzo in un'asta di parete della mensola sinistra.

La figura rappresenta la sola campata sinistra alla quale la linea d'influenza necessariamente si limita. In essa si è indicata una disposizione di traliccio un po' diversa da quella rappresentata nella figura 92: è una disposizione che ha trovato applicazione in alcune costruzioni di grandi dimensioni.



La figura 93 rappresenta un secondo tipo di trave Gerber; qui sono le due travate laterali che sono munite di mensole sporgenti sulla luce centrale; alle estremità affacciate di queste mensole è raccomandata la travata intermedia che funziona come semplicemente appoggiata agli estremi.

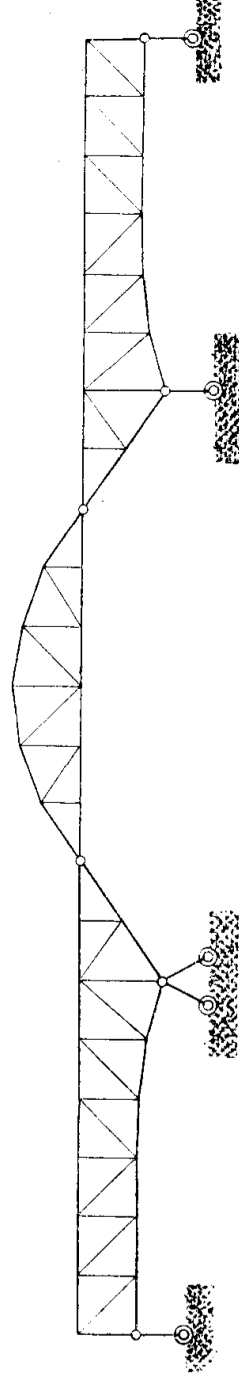


Fig. 93.

Se i collegamenti tra questa travata intermedia e le due mensole che la portano sono entrambi fatti a cerniera (sicchè attraverso la travata intermedia si possono trasmettere dall'una all'altra mensola anche gli sforzi orizzontali), uno solo degli appoggi del sistema deve essere a punto fisso.

Se invece uno di quei collegamenti è costituito in modo da reagir solo verticalmente, allora tanto l'una che l'altra delle travate laterali dev'essere ancorata ad un punto fisso. In questo caso, che è chiaramente illustrato nella figura 94, alla mancanza

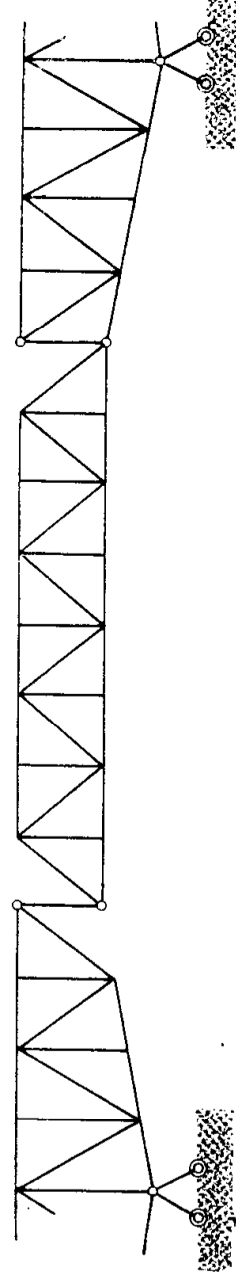
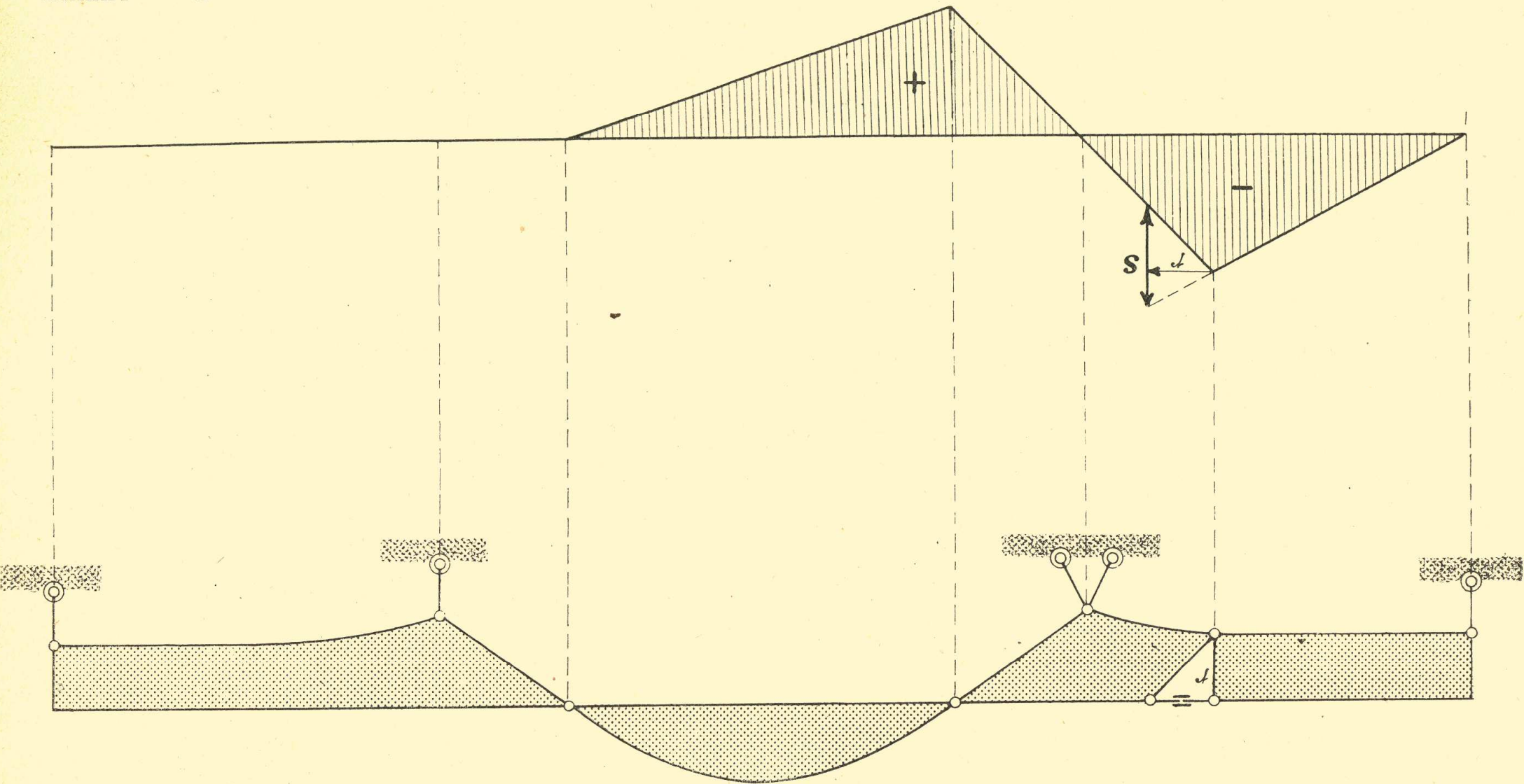


Fig. 94.

di un'asta di collegamento interno della travatura si deve infatti supplire aggiungendo un'asta di vincolo.

Per quel che si riferisce al tracciamento delle linee d'influenza poco abbiamo da aggiungere. Nella tavola LXXVIII si vede trattato coi metodi soliti il caso di un'asta appartenente al corrente superiore di una delle travate laterali.



Una variante degna di un cenno si ha quando al collegamento della trave intermedia colle due mensole si provvede mediante cerniere ideali, vale a dire mediante coppie di aste disposte come in figura 95.

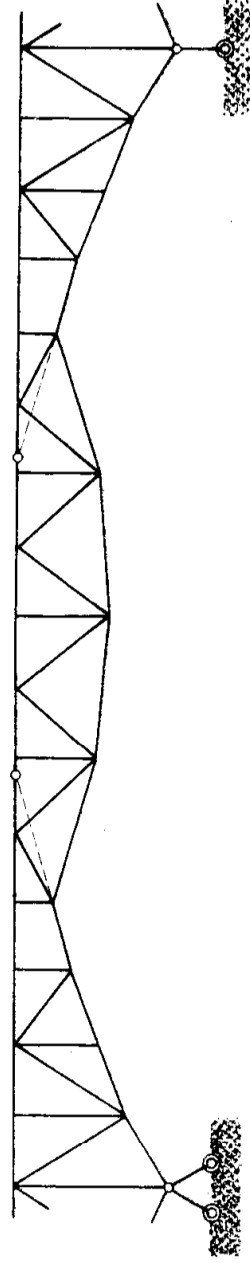
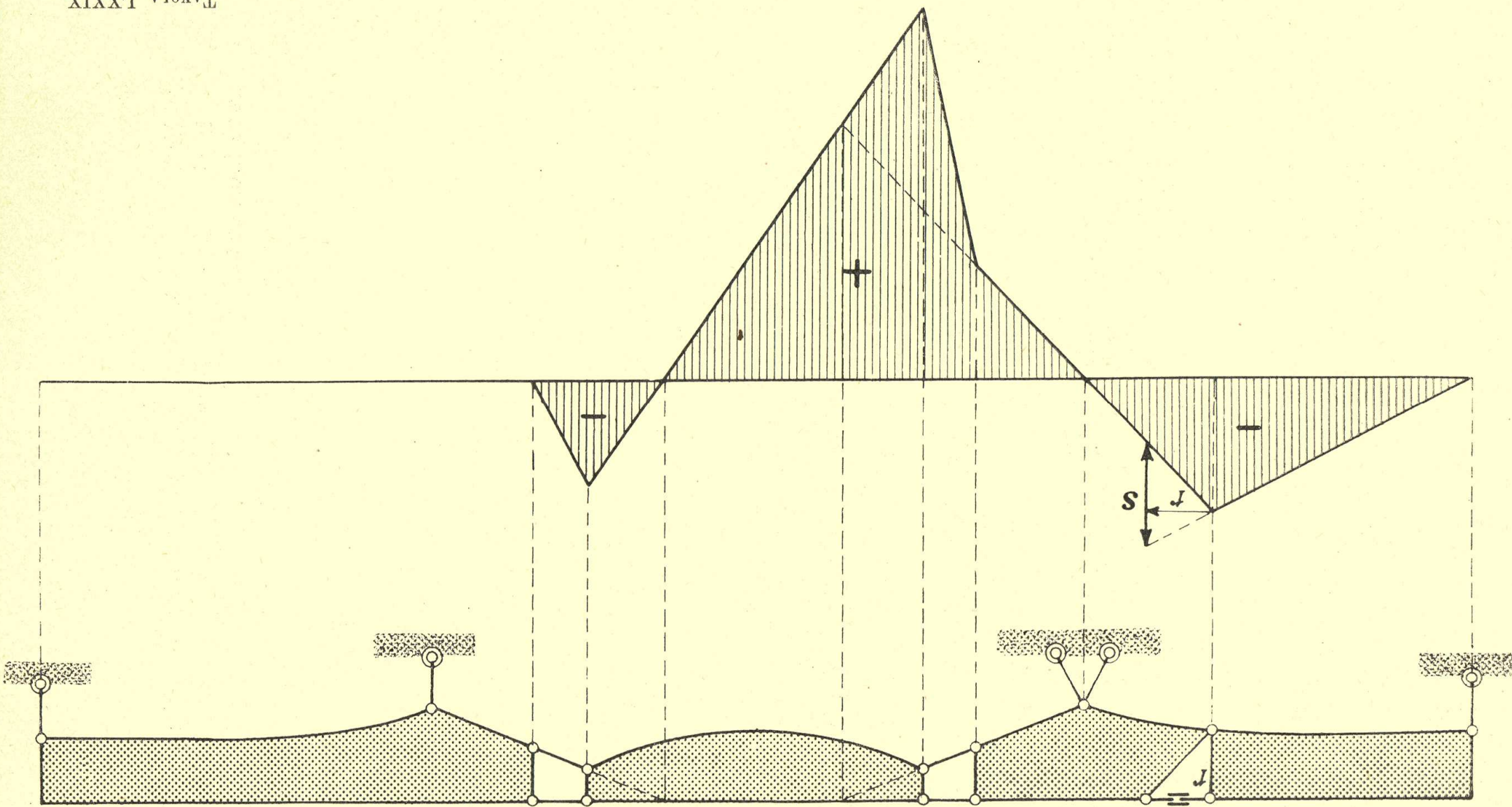


Fig. 95.

La tavola LXXIX mostra quali varianti subisce, in questo caso, la costruzione della linea d'influenza già considerata nella tavola precedente (asta di corrente di una delle travate laterali).



Nella tavola LXXX si vede invece trattato il problema della costruzione della linea d'influenza per un'asta appartenente alla trave intermedia.