

ROZDZIAŁ V.

LINJE WPŁYWOWE ŁUKÓW TRÓJ- PRZEGUBOWYCH WSPORNIKOWYCH.

§ 1. LINJA WPŁYWOWA POZIOMEJ SKŁADOWEJ REAKCJI PODPOROWEJ ŁUKU TRÓJPRZEGUBOWEGO WSPORNI- KOWEGO.

Jak wiadomo z I-ej Części Statyki, pozioma składowa H reakcji podpory łuku trójpřzegubowego wspornikowego, otrzymuje się ze wzoru:

$$H = \frac{M_{(w,c)}}{f}$$

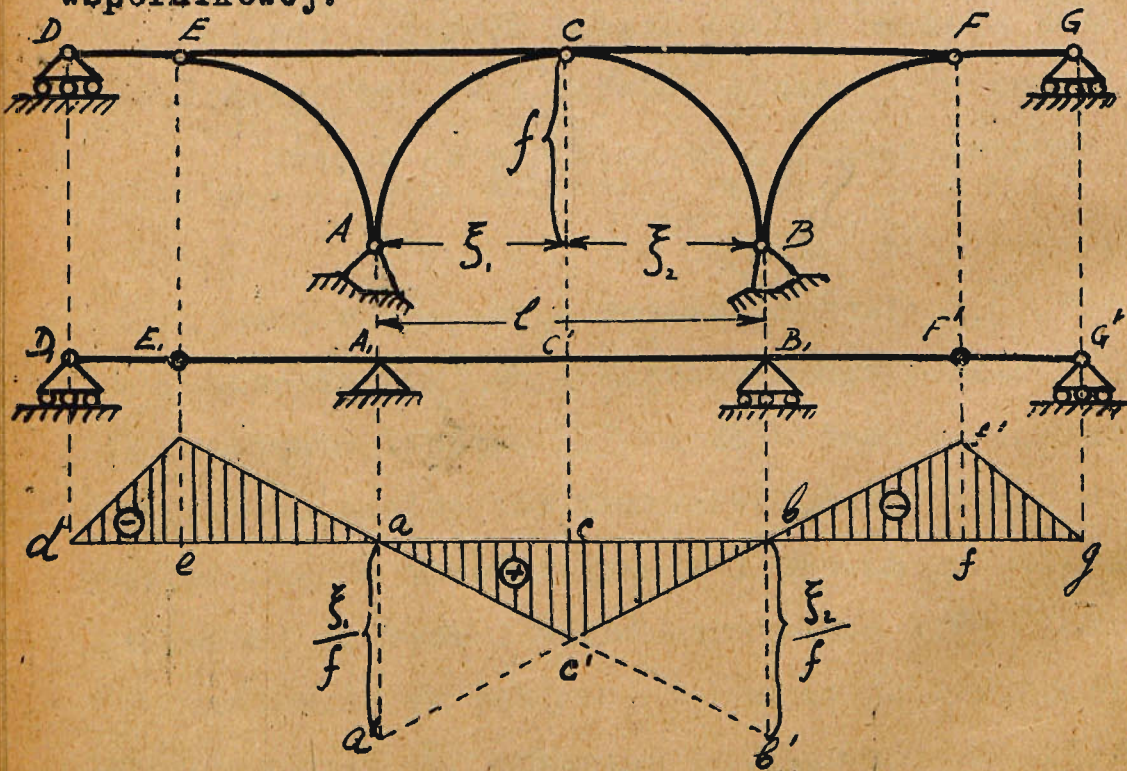
gdzie $M_{(w,c)}$ jest to moment zginający w przekroju C' belki wspornikowej $/E, A, B, F, /$, złączonej z prostymi belkami D, E i F, G , jeśli kompleks tych belek przedstawia rzut na poziomą oś danego łuku wspornikowego i prostych belek z nim złączonych i jeśli obciążenia belek i łuku są jednakowe i jednakowo położone. f - jest to strzałka wzniesienia środkowego przegubu C łuku wspornikowego nad prostą AB /rys. 38/.

Wskutek tego, linja wpływowa H otrzyma się z linji wpływowej $M_{(w,c')}$ - momentu zginającego w przekroju (C') belki wspornikowej, jeśli rzędne

tej linii wpływowej zmniejszyć w stosunku $\frac{1}{f}$.

Zatem należy na pionach przechodzących przez podpory A i B łuku odłożyć od wybranej osi odciętych odcinki ξ_1 i ξ_2 /zamiast odcinków

ξ_1 i ξ_2 / i przy tych zmniejszonych odcinkach wyznaczyć linię wpływową, jak poprzednio robiliś-
my dla momentu zginającego w przekroju C , belki
wspornikowej.



/rys.44/.

Jednak rzędne η tej nowej linii wpływowej przedstawiają stosunek dwóch wartości linjowych są wartościami oderwanem.

/pewnymi współczynnikami liczbowymi/.

Przy pośrednim oddaniu siły należy, jak zawsze, uwzględnić pravidło § 3. *PI*.

§ 2. LINJA WPŁYWOWA MOMENTU STATYCZNEGO SIŁ ZEWNĘTRZNYCH W DANYM PUNKCIE DANEGO PRZĘKROJU ŁUKU TRÓJPRZĘGUBOWEGO WSPORNIKOWEGO

Jak wiadomo z I-ej Części Statyki, moment statyczny M_K sił zewnętrznych, działających na trójpřegubowy łuk wspornikowy względem punktu K , /mającego współrzędne x_K i y_K / wyraża się za pomocą równania:

$$M_K = M_{(w, K')} - H \cdot y_K$$

gdzie

$$M_{(w, K')}$$

— jest to moment zgi-

nający belki wspornikowej, przedstawiającej rzut poziomy danego łuku wspornikowego, względem punktu K' /który jest rzutem na oś tej belki punktu (K) / i obciążonej temi samemi ciężarami co dany łuk.

$(-H \cdot y_K)$ - jest to moment poziomej składowej reakcji podpory łuku względem punktu (K) .

Ponieważ z § I wiemy, że $H = \frac{M_{(w, C')}}{f}$

więc podstawiając ten wyraz w powyższe równanie, znajdziemy:

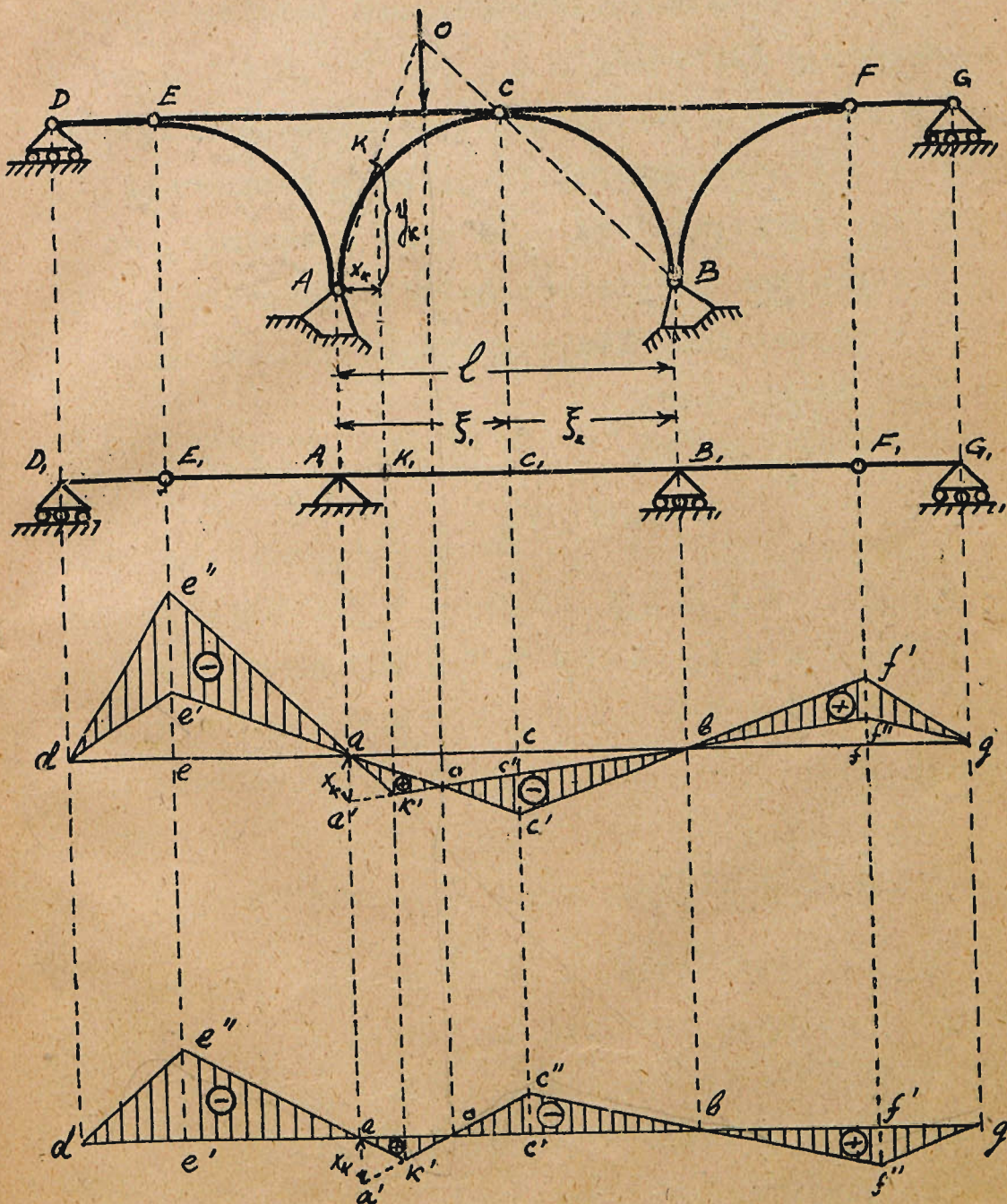
$$M_{\kappa} = M_{(w, \kappa')} - \frac{y_{\kappa}}{f} M_{(\kappa, c')}$$

Widzimy więc, że pole wpływowe M_{κ} otrzymamy z pola wpływowego momentu zginającego w przekroju κ , wspornikowej belki $/E, A, B, F/$, jeśli od tego pola odjąć pole wpływowe momentu zginającego w przekroju C , tejże wspornikowej belki po zmniejszeniu rzędnych tego pola w stosunku $\frac{y_{\kappa}}{f}$ /rys.45/.

Linja wpływowa M_{κ} na odcinku między podporami A i B łuku, oczywiście powinna być identyczną z linią wpływową dla prostego łuku trójprzegubowego.

Wskutek tego, dla wyznaczenia linii wpływowej M_{κ} dla łuku w s p o r n i k o w e g o trójprzegubowego dosyć jest wyznaczyć linię wpływową dla takiegoż łuku prostego, jak było już wskazane powyżej /§2-IV/ i skrajne boki tej linii wpływowej przedłużyć do przecięcia się ich z pionami przechodzącymi przez punkty E i F i otrzymane punkty przecięcia f'' i e'' połączyć

prostymi linijami z punktami *g* i *d*



rys. 45.

Rzędne tej linii wpływowej mogą być odłożone od linii poziomej, jak pokazane jest na dolnym wykresie /rys.45/.

W przekrojach wsporników łuku wspornikowego funkcje sił zewnętrznych /t.j. siły poprzeczne i momenty zginające/ mają te same znaczenia, co i w przekrojach wsporników belki wspornikowej, a zatem odpowiednie linje wpływowe dla wsporników będą identyczne.

ROZDZIAŁ VI.

L I N J E W P Ł Y W O W E R E A K C J I
W P R E Ś T A C H K R A T O W N I C P Ł A S -
K I C H S T A T Y C Z N I E W Y Z N A C Z A L -
N Y C H .

§ 1. UWAGA OGÓLNA.

W tych kratownicach, w których węzły pasów górnego i dolnego nie leżą na jednej linii pionowej, należy przy wyznaczeniu linii wpływowych dla reakcji w prętach rozróżniać ściśle węzły, na które się przenosi obciążenie /od jezdni mostowej, lub od płatwi dachowych/, od węzłów nie przyjmujących obciążenia bezpośrednio.