

第3圖

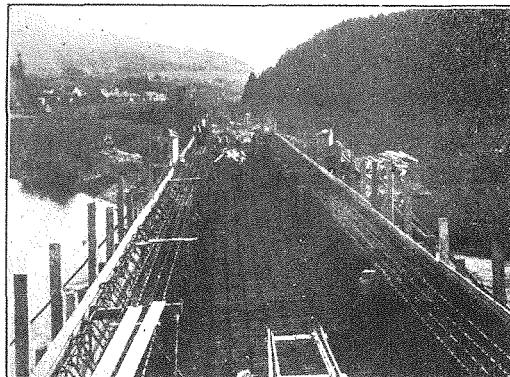
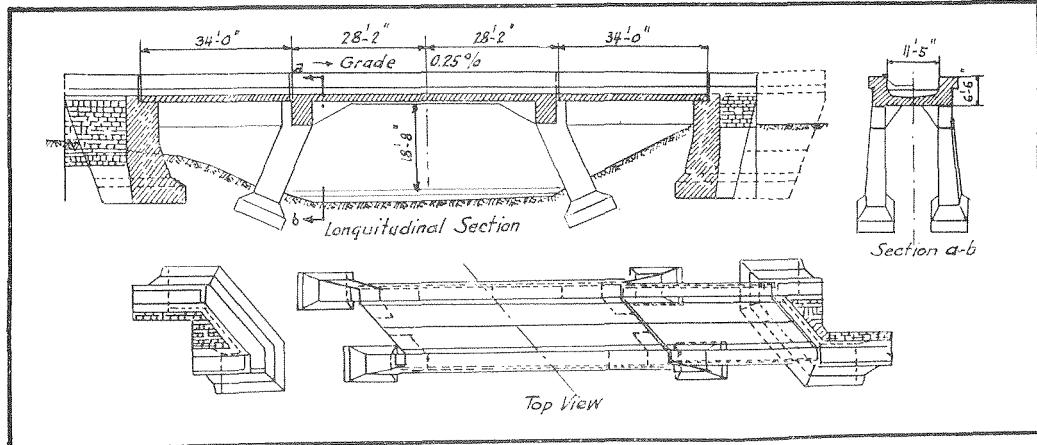
新生面を開きたる 獨逸の鐵筋混凝土橋

歐洲の橋梁設計中興味ある設計を爲したるものをお紹介しやう。一は中央の徑間を減縮する爲め、傾斜せる橋脚を採用したもので、他は中央徑間に50呎以上の連續桁を架設せるものである。俱に瑞西及び佛蘭西の國境より遠からざる、南部獨逸の傳奇郷たる黒林地方に於て完成されたるものであるが、孰れも其設計の珍奇なるが爲め世人の注意を惹ひたものである。

二橋梁の内小橋梁の方は Murg 川に架設せる鐵道橋にして50度の斜角と 0.25 パアセントの勾配を有し、其架橋地點に於ける川幅は約45呎、水深は凡そ15呎位である。

此橋梁の設計に關する重要事項は下の通りである

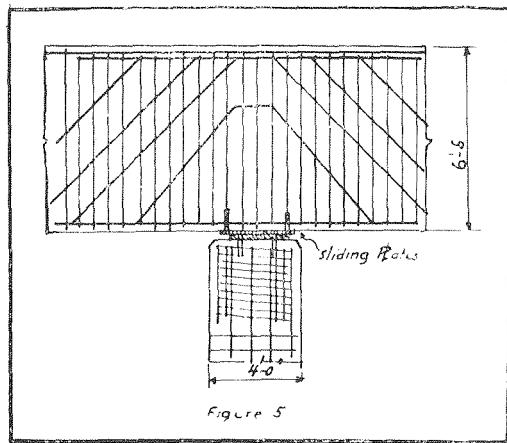
第1圖



第4圖

地表より岩盤面まで、距離大ならず、其地質は堅硬なる花崗岩であつて、極めて良好なる基礎を構成する事が出来る而已ならず、木材は廉價に且つ容易に購入する事が出来る。砂礫も又多量に採集する事が出来る。然るに一事甚だ好ましからざる點は、線路に敷設する軌條の下端は最大高水面上僅に七呎の地點たる事のみである。

是に於て[第1圖]に示すが如き、鐵筋混凝土の設計を採用したのである。而して是を堅固ならしむ可く架構の中央なる徑間を減縮する爲め、橋脚即ち柱をして、川の中心に向ひ傾斜せしめたが、之に依り得たる構造上の利益は明瞭である、即ち中央に於ける徑間の桁の厚さを著しく減少した。何んとなれば桁と橋脚とを一単位として設計したからである。此方法たる橋脚即ち柱の角度は、死荷量の壓力線を、柱の中心として、算定したのである。

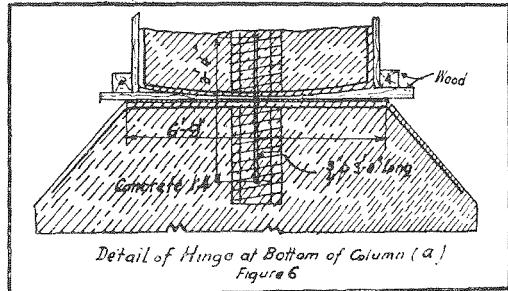


第5圖

[第2圖]は此堅牢なる架構の鐵筋混配置と、此架構上に端桁を支持する方法を示し。併せて端桁の下部と、之を支持する架構の上部とともに厚の特種の摺動鉄を取り付け、又た是等に集注する集荷重に對しては、架構に特種の配筋を必要とする事を示すのである。[第3圖]は竣工せる橋梁の圖である。

此架橋地點を距る約十哩の地點に第二の鐵道橋がある。此橋梁は前者に比すれば、延長彌長くして、其構造は五格間の連續桁で、桁端は橋臺及び橋脚にて支持せられ。中央の徑間は50呎7吋であつて、此種混凝土の鐵道橋としては、現時最も長きものである。

[第5圖]は橋脚上に連續桁を支持する方法を示すも。



第6圖

にして。桁と橋脚との兩方にボルトを埋込て、是に鐵板を裝置せるは、何れも伸縮に備ふる爲めである。而して之に對しては圖に示すが如き特種の配筋が必要なのである。中央なる三徑間の連續桁にして、左岸に向ひたる橋脚と橋臺に對しては鎮釘にて桁を取付け。又た右岸の方の橋脚は脚礎に對しては鉸柱として設計されて居る。[第6圖]に示せるが即ち其れである。[第4圖]は本橋工事中の寫真である。

此工事は二橋共其設計を見るも、又た施行を見るも珍奇である。應用したる荷重は、米國に於て使用する荷重に比して、少しく軽かりし所以のものは、歐洲に於ける機關車や其他の車輛等。其風袋が米國の其物よりは、軽いからであらう。去り乍ら此二橋は混凝土を使用する上に於て、新生面を開きたるものと謂ふ可きである。今や兩橋共完成を告げ、既に使用しつゝあるも、何等缺點の認む可きなく、頗る良好に且つ好感を與へて居るとの事である。

第2圖

