

す事を得汽關車は直徑二十六呎の車輪を有し各車臺の固車距カチホキは三呎にして總車距は十二呎六吋なり、而して其の總重量は約十四噸なりとす、運轉室は中央に位し機關師は一方に火夫は他方に在るものとす、四百ガロンの給水は罐胴の傍に在る四個の水槽に納められ火夫側に在る二個の水槽は他のものよりも其長さの少にして運轉室に續きて容量八百八十封度なる炭櫃を設くるに供す、各火室は引扉を有し他のものと關係なしに焚火する事を得せしむ、米國製裝具は注射給水器、汽笛安全弁、催滑裝置、汽壓計前燈、運轉室及び信號燈等とす、猶機關車には手力螺旋制動機及び射型牽鉦を備ふ。Eng. News, Aug. 3, 16, (S)

○合衆國 Ohio 河ニ架設スル新鐵道橋 Illinois 州 Metropolis なる Ohio 河に架設する巨大なる鐵道橋は本年早春に其工事に着手し現今工事中なるものにして他橋と比較して異なる點は複線にして本架徑兩端緯間の長さ七百二十呎、現存せる最長の單橋なり、にて結構の主要なる數多の部材にはシリコンズタルを用ひ其の設計には巨大なる活荷重を假定したるに在り、此の橋梁は兩端緯心の距離三百呎の者一連、五百五十二呎のもの四連、七百二十呎のもの一連、二百四十六呎のデック形のもの一連よりなり、兩橋詰には混凝土版を有する鋼製高架橋を有す、其の重量は即ち徑間七百二十呎のものに對しては建用築鋼 三千八百九十六噸、鑄鋼百四十四噸、徑間五百五十二呎四連に對しては八千六百三噸、徑間三百呎のものに對しては八百四十六噸、徑間二百四十六呎のものに對しては五百六十噸の建築用鋼並ひに鋼並ひに鑄鋼五百二十噸にして北橋詰 Illinois 側には建築用鋼千五百三十九噸、鑄鋼七十三噸、南橋詰 Kentucky 側には建築用鋼六百七十三噸、鑄鋼三十二噸を要し、總重量は一萬六千八百八十六噸なり、而して下構は混凝土よりなる八基の橋脚よりなり、中七臺は砂及砂利よりなる河底に用氣法に依り深く沈下せる基礎を用ふ、工事進捗の状況を見るに基礎工事は千九百十五年六月に着手し、歐洲戰爭又は出水等の爲めに障害をうけたりと雖も現今にては結構七連に對する八基の橋脚の中北端より數えて第一、第六及第七は最終の深さに達し、第二、第三及第八は工事中にして、第四及第五は未着手なり、低水位

## 披 萃

五八二

は海面上二百八十四二呎にして六基の橋脚に用ひたる潜函は次のごとき深さに到達せり

低水位下の深さ

第一、橋脚竣功す

四九〇五呎

第二、沈下中

一八九一呎

第三、沈下中

四八九〇呎

第六、橋脚殆んど竣功す

七四七六呎

第七、同 上

六三九三呎

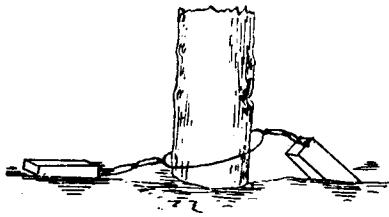
第八、沈下中(用氣潜函を用ひす)

四七〇呎

結構の材料は既に交附濟みと成りたれども未だ架設の爲めの足場を建設するに至らず北側の橋詰をなす延長千五百九十呎の高架橋は徑間九十呎の鋼板桁二連を缺く外凡て竣功し只道床と軌條とを布設せば足る又北側橋詰の築堤工事は六千呎にして十三萬四千立方碼の中すてに六萬九千立方碼を築造し終りぬ南側橋詰をなす延長五百七十呎の高架橋は其の混凝土承臺(Pedestal)の工事を終れり次に結構の設計に付きて述へんに假定したる活荷重は二八〇型の機關車を有する(Cooper's E.S.)にして列車荷重は一呎に付き七千五百封度とす結構の部材は其寸法大にして上弦、端柱及び主垂直材は斷面H型にして「形集成腹(channel-shaped built-up webs)及連續橫斷水平隔板(Continuous transverse horizontal diaphragm)よりなり連結板の或る物は厚さ一時四分の三にして形頗る大なり又主弦角鐵は八吋×八吋にして厚さ一時八分の一なり。主弦支柱及び斜材は兩端の二構格に用ひたる眼釘斜材を缺く外凡て釘綴となされたり又端柱の直徑は十五吋とす、下弦の端格は四個の集成「形腹を隔板によりて結合せるものよりなり其の深さ三十九吋四分の一なり、下弦は上記兩端格を缺く外は凡て眼釘よりなり其の最大なるものは十六吋×一時十六分の十五にして直徑十四吋の紳を有す、牀桁は高さ七十六吋四分の一なる鋼

飯桁よりなり其兩端の下端は鐮の障害となるか爲めに切去られ斜 $\square$ 鐵を以て補強なされたり而して高さ六十二吋八分の五なる四本の鋼板縱桁を附す結構は其心々距離三十七呎にして枕木は心々距離十二吋軌條は一碼に付き九十封度にして鋼敷板を用ひたり外部護輪木材は軌條頭より十八吋隔てて設け内部護輪材は角鐵にして其の突縁を内側に向かしめ枕木上にある木材に取付けたり此橋梁に於て特異と成す點は前述のことく硅素鋼を多量に用ひたる事にして此の硅素鋼は $\circ$ 三〇乃至 $\circ$ 三五%の炭素と平均 $\circ$ 三〇乃至 $\circ$ 四〇%の硅素とを含有し上弦直柱直斜材及び下弦の兩端格に用ひたり他の輓壓建築用鋼は凡て中鋼にして眼釘及び鐮はニッケル鋼よりなる。

此橋梁は Chicago, Burlington & Quincy 鐵道及び Nashville, Chattanooga & St. Louis 鐵道の共用にかゝるものにして北部諸州と南部諸州とを連絡すへき新線路の重要な位置を占むるものなり工事は全く前者の經營にかゝるものにして其の工事組織に便なるかために Illinois 州 Metropolis と Kentucky 州 Paducah とを



拔 萃

一 新線路を設け主任技師は (Chicago, Burlington & Quincy 鐵道の橋梁技師故) H. Cartridge 氏なり其線路の陸上の部分は既に竣功し河流の連絡は船框 (landing cradle) を有する渡車船 (car ferry) に依つて行はれつゝ有り橋梁の設計者は Cartridge 氏にして細部は會社の事務所に於て氏指導の元に製圖され凡て橋梁顧問技師 Ralph Modjeski 氏の證認を経たり下構は Missouri 州 Kansas 市なる Union Bridge & Construction Co. の請負にかゝり上構は American Bridge Co. の請負にかかる鋼工は凡て同會社の工場にて製作なされ其監査は Chicago 市の Modjeski 及 Angier 兩氏に依つてなされたり。

Eng. News, July 27, 76. (S)

### ○杭木の海蟲防禦法

北米カリフォルニア州ロングビーチのコンモン