

拔 本

$$\frac{W}{2} + X = 21.91$$

$$\frac{1}{2} \left(\frac{W}{2} + X \right)$$

$$\begin{array}{r} 10.95 \\ \times 0.0340 \\ \hline 0.3723 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10.95 \\ \times 0.0170 \\ \hline 0.1862 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.90 \\ \times 0.034 \\ \hline 0.0986 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.90 \\ \times 0.017 \\ \hline 0.0493 \end{array}$$

$$\frac{1}{2} \left(\frac{W}{2} - X \right)$$

$$\begin{array}{r} A = 89.35 \\ 0.37 \\ \hline B = 89.72 \\ 0.19 \\ \hline C = 89.91 \end{array}$$

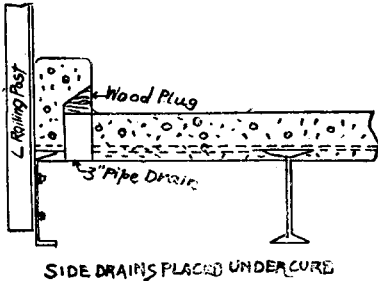
$$\begin{array}{r} E = 89.76 \\ 0.10 \\ \hline D = 89.86 \\ 0.05 \\ \hline C = 89.91 \end{array}$$

(Eng. News, Sept. 9, 1915 抄譯 ……)

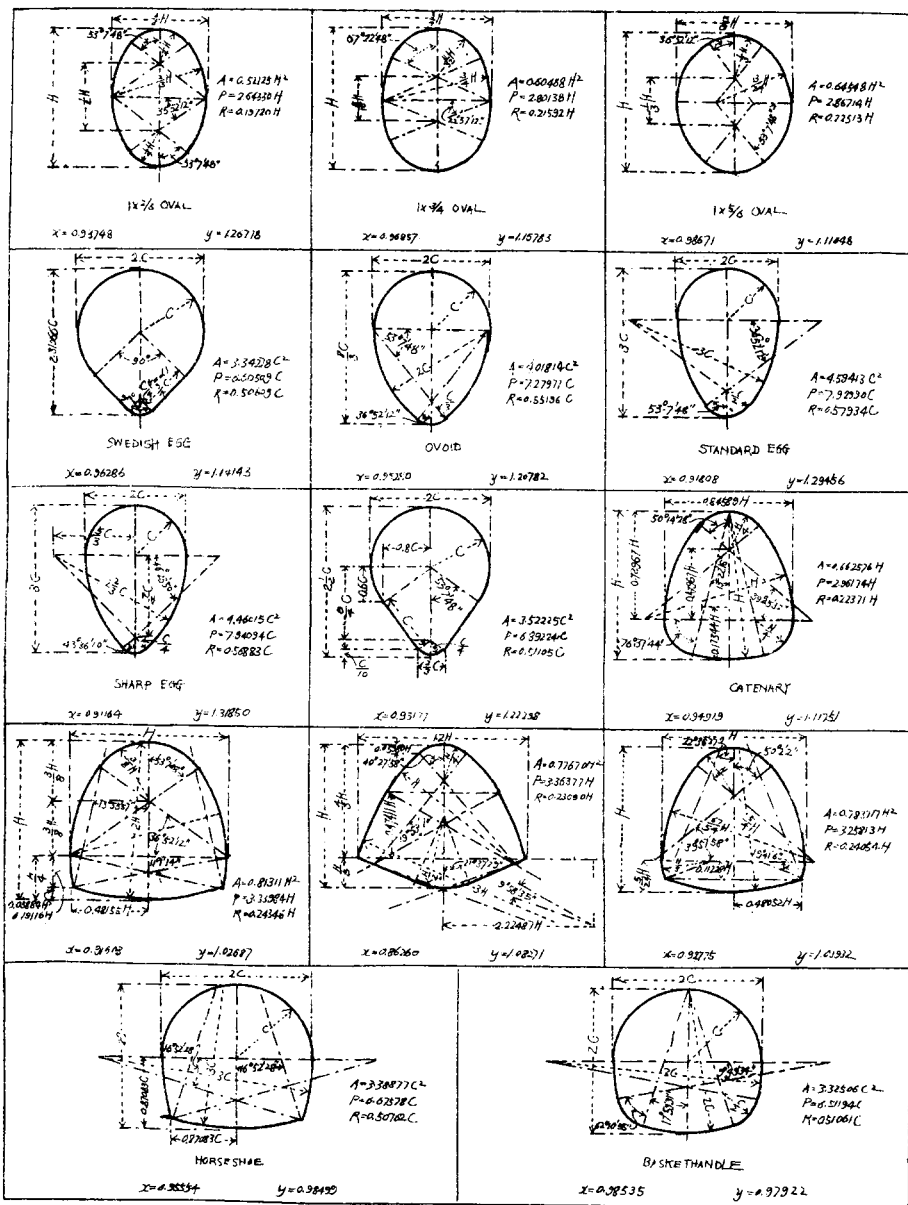
○ 邊石の下に作りたる Wisconsin の 混泥土橋梁床の排水渠 側溝を邊石の側らに縦

溝として設くる代りに邊石(Curb)の下に作りたるは Wisconsin Highway

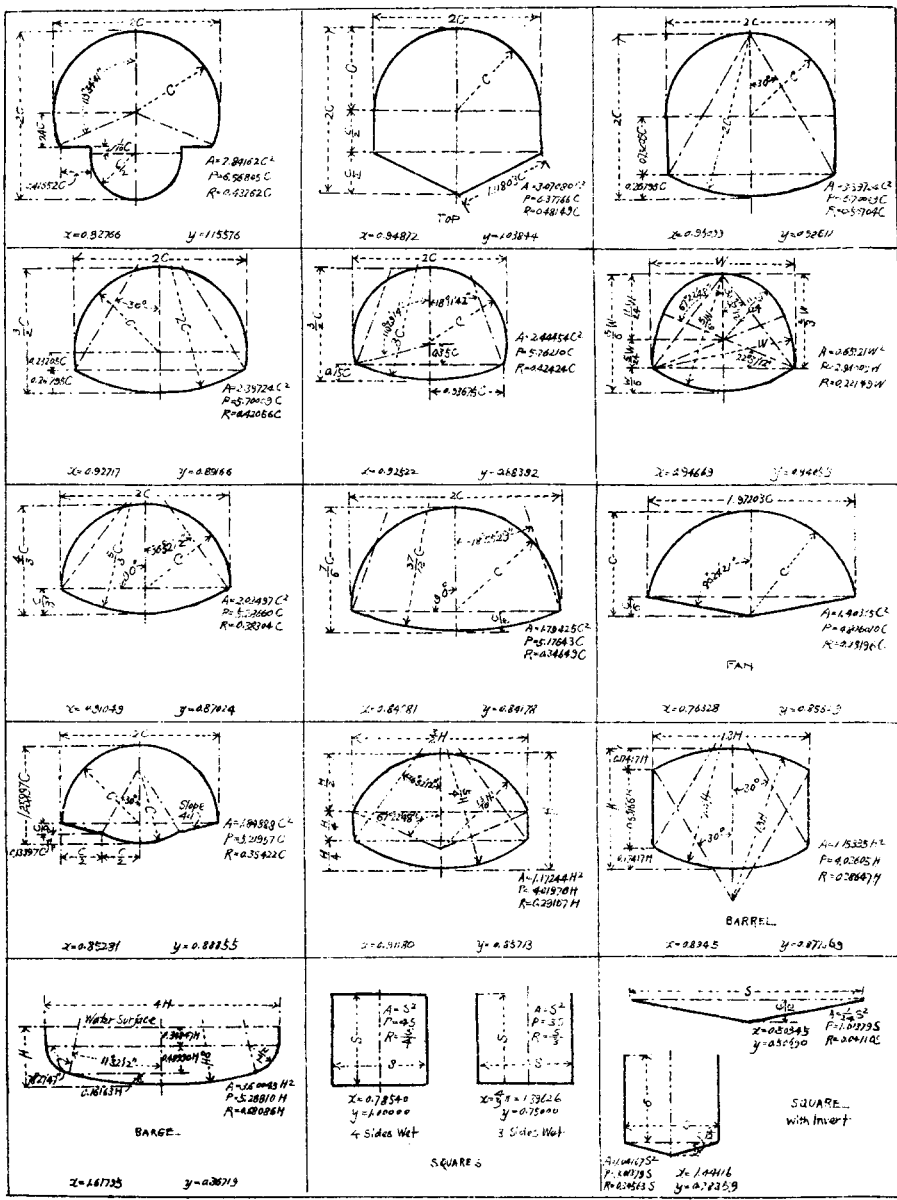
Commission に依つて成されたる新らしき試なり其目的は鐵筋混泥土橋梁の床に穴を開け羊馬仔等の小なる家畜の足を害する事を防ぐに在り、現今米國の中央西部諸州にて使用されつゝある者は路面の外に邊石を有し邊石の側らに床に直徑三吋の縦溝を設けたるものなりとす然るに Wisconsin Highway Commission の橋梁技師 M. W. Torkelson に依りて設計されたるものは圖に示すか如く三吋の直徑を有する管を邊石の中に設置し上部には尖の細き木の栓を置けるものにして此の栓は混泥土の固まりし後には取り缺くものとす此れと同様の結果は管の接續に肘管(Elbow)を用ひても得可しと雖も溝の端と通常用ひらるゝ



SIDE DRAINS PLACED UNDER CURB



TYPICAL AMERICAN AND EUROPEAN SEWER SHAPES COMPARED WITH CIRCLES ON BASIS OF CAPACITY AND VELOCITY



TYPICAL AMERICAN AND EUROPEAN SEWER SHAPE COMPARED WITH CIRCLES ON BASIS OF CAPACITY AND VELOCITY

六吋の邊石との間には充分なる餘地なく又一時的の栓よりも尿管の方高價なり。

(Eng. Record, Nov. 13, 1915 S.)

○下水渠斷面の比較

茲に示したる下水渠の斷面三十は Ellinge Beard 兩氏によりて歐米諸國に於ける代表的なるものと思考されたるものにして各斷面の寸法・面積・周圍・流水半徑等は斷面の一つの主なる寸法に依つて示されたり、各斷面圖中に記載せる n なる常數は圓形下水渠の容量及流水速度を與ふる任意の圖表に依りて各斷面の容量と流水速度とを定め得可き正確なる因數なり。

若し摩擦因數 (Friction Factor) $n = 0.013$ を有し容量八三・四二秒呎にして勾配〇・一%なる標準卵形下水渠 (Standard Egg-shaped Sewer) の大さを定めんとする時には其れの n 即ち 0.91808 を 83.42 に乗す然る時には 76.59 秒呎を得可く圓形下水渠圖表よりして直徑四・八三呎の圓は上記の條件の下に於て七六・五九秒呎なる容量を有するを見出す可く其の流水速度は四・一八呎秒なり、此れと等しき速度を有する所要の卵形下水渠の高さは圓形下水渠の直徑四・八三呎に卵形下水渠の $n = 0.013$ を乘すれば得即ち六二・五呎或は七五吋也、此等の因數の出處は甚だ簡單なるものなり、凡て水理公式に於ては只面積と流水半徑とのみか流速と容量とを定む可き斷面形狀の函數をなす、等しき流水半徑を有する任意の二斷面は互の形狀・面積に無關係に等しき流速を有す、或る斷面の流水半徑とは面積を潤邊にて除せるものにして代數學的に表はす時は $r = A/p$ 或は $A = pr$ なり、圓形斷面に在りては $r = \frac{1}{4}D$ 、 $\pi D = D/4$ なり。圓形斷面の流水半徑は $D/4$ なるか故に他の任意の形を有する斷面と等しき流速を有する圓形斷面の直徑は其の任意の形を有する斷面の流水半徑の四倍なり。

$$\text{或る斷面に於て} \quad Q_0 = AV = pr^2V \quad Q_0 = AV = p_0r^2V$$

$$\text{此れによりて} \quad Q_0/Q = p_0r^2V/p_0r^2V = p_0/p$$

$$\text{或は} \quad Q_0 = Qp_0/p$$

拔 萃