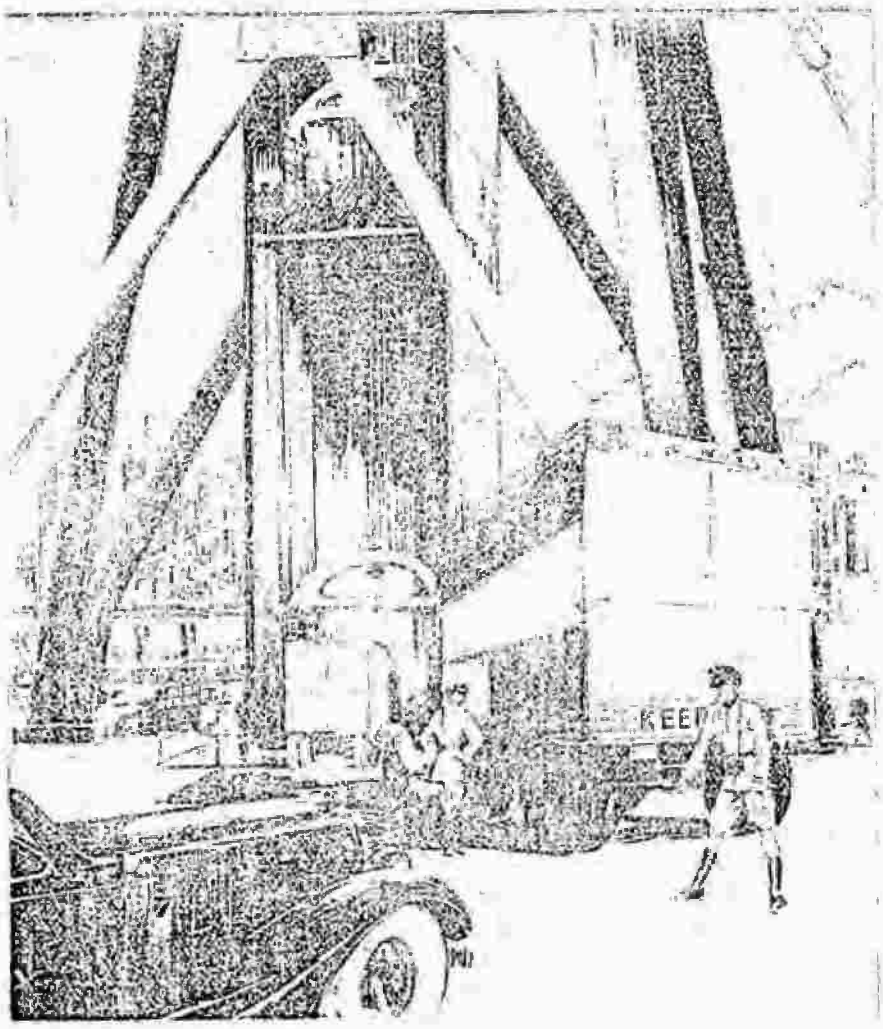
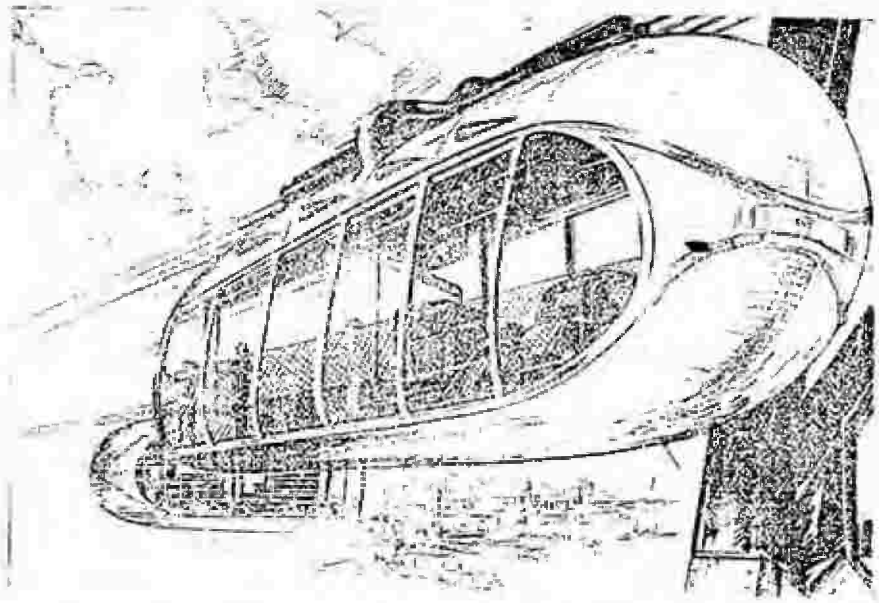
قناطر المستقبل



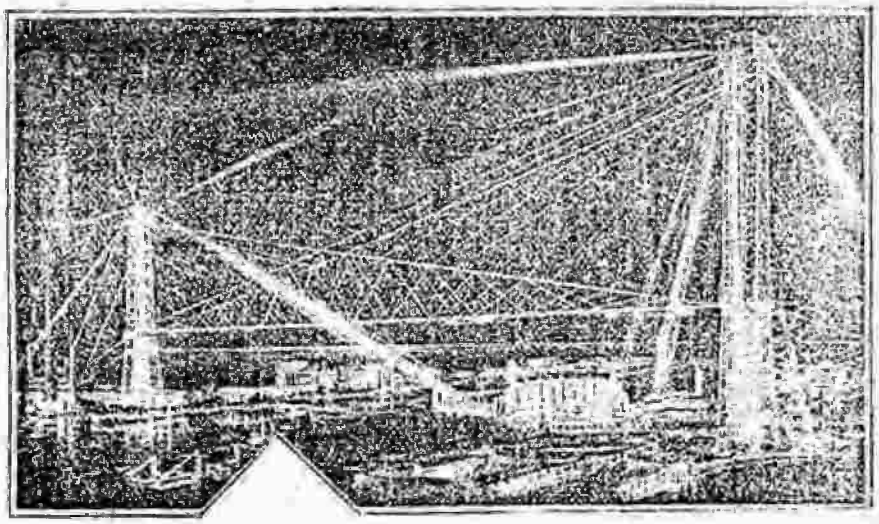
يرى القارىء فى هذا الرسم بعض السيارات تقرع سحنتها فى رافعة القاعدة . وعلى الصفحة التالية يرى صورة إحدى هذه القناطر الهوائية المدهشة وهى تنقل السيارات.



مئذنتان توأمتان شاهقتا العلو تصلان إلى ثمانية وعشرين وستمائة قدم عند السحب، ومسافة مابينهما ألفا قدم ، وداخلهما مصاعيد كهربائية مضاءة مغلقة بحوائط زجاجية : تروح وتغدو بحمولتها من الناس متسابقة من أسفل إلى أعلى ومن أعلى إلى أسفل ، وتسير بينهما مهللاً خفيفاً على أعمدة من الصلب سيارات سهمية ثمانية السطح تحمل أكثر من أربعة آلاف راكب فى الساعة من وإلى مائتى قدم فوق سطح الأرض ! !!

هذه هى معجزة المليون دولار التى تنتظر زوار معرض شيكاغو . هى الألعوبة التى كلفت مليون دولار ومائتى ألف دولار لتكون لمعرض شيكاغو عنابة (برج إيفل) لمعرض باريس ، وعجلة (فيريس) لمعرض كولومبيا .

وهى منشأة سينظر إليها الناس نظرات شتى وأبصاراً لمعاً ، فهى عند الخمسين مليوناً الذين ينتظر أن يجذبهم معرض شيكاغو — قد لا تكون أكثر من تسلية عملاقة وملهاة خلابة ، ولكنها عند الشركات الهندسية الخمس الكبرى التى قامت بصنعها : أول نموذج لما ستكون عليه قناطر الأيام القادمة ، أما عند المهندسين والرسامين الفليليين الذين واتتهم الشجاعة ، وتفتحت منهم البصيرة والباصرة ، فصمموا ثم أنشأوا تلك الألعوبة المليونية ، أو ذلك النموذج من قناطر المستقبل ، تجربة خطيرة يأملون أن تقوم دليلاً على إمكان الاستفادة العملية من إحلال القناطر الهوائية التى لا تتكلف كثيراً محل القناطر الحالية التى تتكلف كثيراً ، وكثيراً جداً ، فوق ما يحتمله أغلب الدول فى الأيام الحالية . وما قولك فى جبروت الفكر الانسانى عندما تعبر النهر أو الوادى العميق



فى مركبة ، تناصف بك الهواء وتدفع بك فى سرعة شيطانية نحو الشاطئ الثانى من عبرك .

الميزة الاقتصادية للقناطر الهوائية

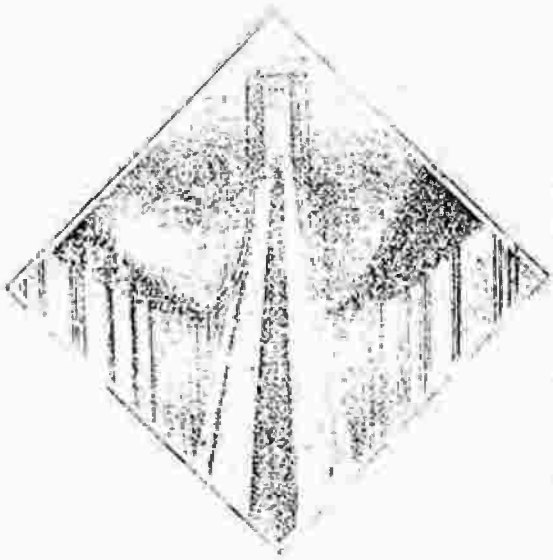
كسدت سوق إنشاء الكبارى هذه الأيام كساداً دعا قطابها إلى التفكير فى أسباب الكساد ، ولم يحتج هؤلاء الأقطاب كثير وقت لكشف الأسباب ، فقد عرفوا بتراجعة بريدهم أن كثيراً من الدول رغبت فى إنشاء كبارى على بعض أنهارها . ولكنها اضطرت إلى إلغاء رغبتها - أو على الأقل تأجيلها - لبهظة ماتطلبه الشركات الهندسية منها فى نظير إنشاء الكوبرى ؛ ولكنه فى ذات الوقت سبب لايدلهم فيه ولاسبب ، فقد دلت الإحصاءات الدقيقة على أن هذه الشركات - على قلة مواسم عملها - لاتقدر لنفسها ربحاً أكثر من عشرة فى المائة من الثمن الذى تطلبه ، وهو قدر يسير بالكثير .

لذلك انصرف تفكير المهندسين إلى اختراع نوع من الكبارى تطيقه خزانة الدول على اختلافها . ولا يدخل فى تشييده الحديد والخرسان المسلح الذى لايستحضر ولايتم إلا بثمن غال .

وأخيراً إنتهى تفكيرهم الى هذا النوع من القناطر الهوائية الذى يؤكد موجدوه أن واحداً منه يتكلف خمسة ملايين دولار ، يمكن أن يحل محل كبرى عادى يتكلف خمسين مليوناً من الدولارات !! أى أنه يقتصد تسعة أعشار النفقات !!

فإذا كان أمره كذلك ، فلا من شك فى أنه سيحدث فى عالم الصناعات الأمريكية أثراً هائلا . ولا من شك فى أن تشييد الكبارى سينعش ويبعث من القبر حياً . ومما يقوى الأمل فى هذا أن بعض المقاطعات الإنكليزية كلفت صناع هذه القنطرة برسم تصميم لقنطرتين من هذا الصنف ، لتقاما على نهرين هناك .

كيف بنيت هذه القنطرة ؟



ولكي تتصور كيف أمكن هذه المنشأة المعجزة ستحملنا بعد سنوات معدودات فوق الأنهار والوديان ، يجدر بنا أن ندرس التصميم ، فجسر السماء هذا يتركب من المئذنتين اللتين تبعد إحداهما عن الأخرى (١٨٥٠) قدماً . وإحدى المئذنتين على الأرض الأصلية ، والأخرى على جزيرة ناعمة في بحيرة (متشجان) ، وبين المئذنتين تركيبة سلكية مكونة من (حبال نقل) أفقية في مستوى المائتي قدم ، تسندها تحتها حبال سلكية قابلة للشد .

وداخل كل مئذنة أربعة مصاعد كهربائية و أغلفة زجاجية تستطيع أن تحمل (٤٨٠٠) راكب في الساعة ، من وإلى ارتفاع المائتي قدم ، أو إلى أرصفة المشاهدة عند القمم ، التي هي أعلى من تمثال وشنجتون و أعلى ناطحة سحاب في شيكاغو !! من هذه الأرصفة يستطيع زوار المعرض أن يشاهدوا أربع ولايات من الولايات المتحدة . ويتمتعوا أنظارهم بذلك المشهد الطبيعي الجميل ، مشهد بحيرة متشجان ، وبرون أيضاً شيكاغو كلها . والمعرض برمته كذلك .

وتسير على التركيبة السلكية عشر سيارات سهمية من ذات الدورين ، تسع كل منها ستة وثلاثين راكباً ، وتقف عند كل من أرصفة المشاهدة أو الشحن .

ولزيادة شرحة صدور المتفرجين فإن هذه المآذن والمصاعد ستضاء كلها بالكهرباء ليلاً وستسلط الأضواء الكاشفة على السفن الهوائية السهمية . وهذه تخرج تحية للمتفرجين — من مؤخرها — أخيرة ملونة من مواسير البنزين المحترق ! !

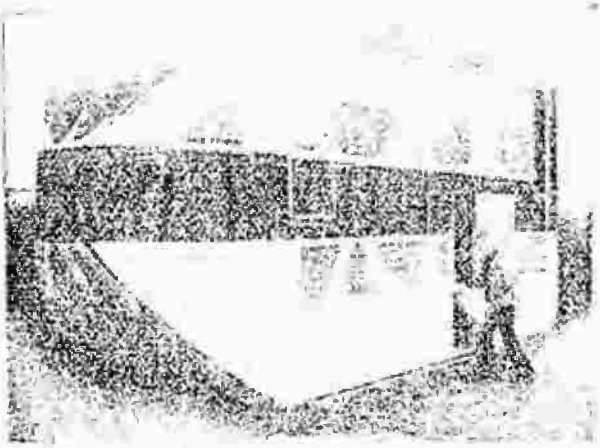
إلى هنا ينتهي أمر هذه القنطرة كشيء يبهج الناظرين . ويبقى ما يهم المهندسين .

فالمسافة بين المئذنتين — وهي (١٨٥٠ قدماً) كالمسافة أكبر من المسافة المنشأ عليها أية قنطرة في البلاد الأمريكية . اللهم إلا قنطرة (جورج واشنجتون) على نهر (الهدسون) .

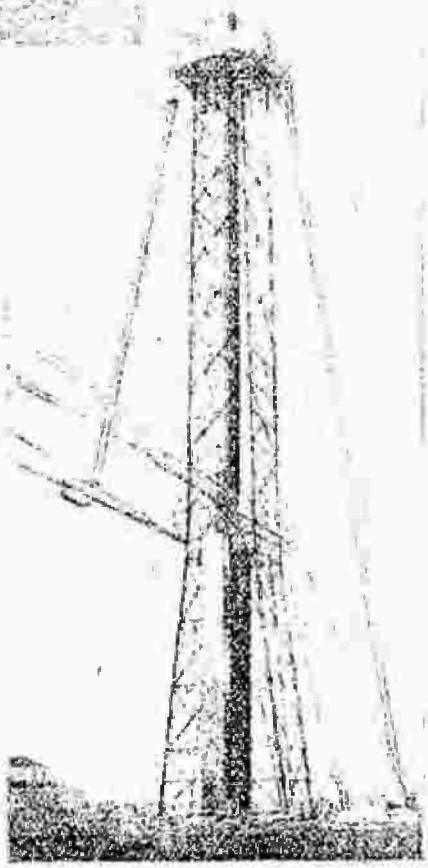
ثم إن هناك أوتاد أعمدة من الصلب لوقاية كل سفينة من السفن السهمية الهوائية ، متباعدة في (موازاة أثقال) وزنها خمسمائة طن ، لكي تتكافأ مع ما تحدثه التيارات الجوية و أطوال الأعمدة .

وتسير عربات السماء هذه على ثماني عجلات ، وتحرك العربات على الشبكة السلكية ، عمود جاذب متحرك ، يربطها به (جاذب) ، ينفصل من تلقاء ذاته منها ، عندما تقترب من الأرصفة . أما هذا العمود الجاذب فيحركه (موتوران) صغيران ، يتولى قيادتهما (الملاح الطيار) ، ووزن كل عربة من هذه يقدر بأربعة عشر ألف رطل . . .

إلى اليسار صورة واضحة لتصميم عربة من عربات القنطرة الهوائية يظهر فيها السطحان



إلى أسفل ترى صورة الأعمدة الصلبية والتركيبة السلكية التي تصل بين المئذنتين



فإذا كبرت الأعمدة واستبدلت بالمصاعيد الحالية مصاعيد أكبر ، وأجريت عدة تحسينات فى نظام لحم العربات : وركبت العربات السهمية على عجلات مريحة : فإن اللعبة تصبح — ولاشك — معدية هوائية حقيقية يدعى مصمموها أنها لا تستطيع فقط تعدية العربات والسيارات على اختلافها بل تنقل عربات السكك الحديدية والأتوبيسات أيضاً ! وستسافر معديات السماء هذه بسرعة خمسة أميال فى الساعة ، حيث إنه لا لزوم للسرعة العالية الآن ، ولكن هذه السرعة يمكن أن تزاد وتنظم وفقاً لحاجات المرور العملية .

ويظهر أنه كان لابد من تلك الجهودات المشتركة التى بذلها نقاة الكبارى والمهندسون الإنشائيون وشركات أحواض الملاحة وموردو الحديد وصانعو المصاعيد ، لتخطيط وتشييد هذه القنطرة الثورية التى ينتظر أن تعادل قيمتها فى عالم هندسة الكبارى ، قيمة ناطحات السحاب فى عالم الهندسة المعمارية . وهؤلاء الذين اقتسموا العمل والتكاليف هم ممن يتولون أكبر المشاريع الصناعية فى أمريكا مثل (شركة أولاد جون روبلنك) وهم

[البقية على الصحفة رقم ٢٠٢]