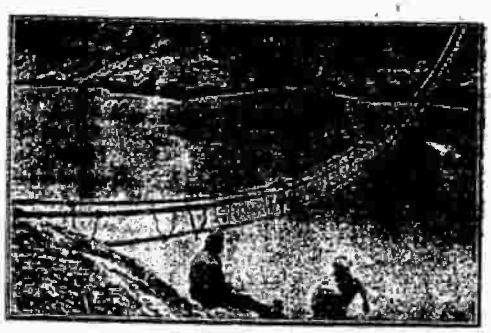
الجسور (الكبارى)

إن الانسان مدفوع بطبيعته إلى التنقل، من مكان إلى مكان، والانتشار فى الأرض. ومثله فى ذلك كمثل سائر الحيوانات الذكية. ولقد كانت مجارى المياه من أكبر العقبات التى لاقاها فى سبيل هذا الانتشار. فكان هم الإنسان، كما كان هم الحيوان، التغلب على هذه العقبة.

فالقردة، مثلاً، تعبر المجارى والقنوات بطريقة عجيبة تدل على مهارة فائقة. فبعد أن تختار مكاناً من المجرى يكون على ضفتيه شجرتان متقابلتان، يأتى الأشداء منها. ويقبض أحدها على أحد الفروع العالية المتينة من الشجرة. ويمسك القرد الثانى بوسط الأول والثالث بوسط الثانى وهكذا. حتى يتكون من القردة سلسلة طويلة. ثم تهتز هذه القردة المعلقة كما تهتز الأرجوحة، وأخيراً تندفع بقوة نحو الشجرة المقابلة على الضفة الأخرى،

ويقبض القرد الذى فى الطرف الأخير على جزء عال من تلك الشجرة. فيتكون من سلسلة القردة جسر يعبر عليه باقى القردة، صغارها وضعافها، ثم يترك القرد الأول الشجرة التى كان قابضاً عليها، مع بقاء القرد الأخير ممسكاً بالشجرة المقابلة، وبذلك تسقط السلسلة عند البر المقابل. وتكون القردة كلها قد عبرت مجرى الماء.

أما الانسان فإنه استخدم يديه وعقله فى تخطى هذه العقبة. فصنع أولاً جسوراً من الخشب والحبال، ثم ارتقى وارتقت صناعته ونمى فكره، حتى وصل إلى عمل الجسور من البناء



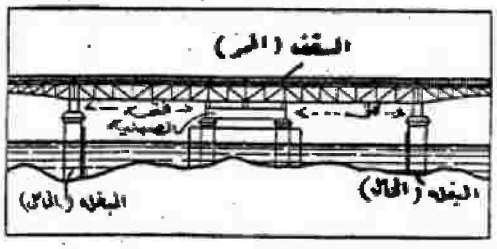
وَالْخَشَبِ وَالْحَدِيدِ ، كَمَا نَرَاهَا الْآنَ .

وَيَتَرَكَّبُ الْجِسْرُ عَادَةً مِنَ الْأَجْزَاءِ الْآتِيَةِ :

أَوَّلًا – الْكَتِفَيْنِ : وَيُشَيَّدُ كُلٌّ مِنْهُمَا عَلَى أَحَدِ جَانِبَيِ الْجِسْرِ لِيَقْوَى الشَّاطِئَانِ عَلَى حَمْلِ طَرَفَيِ الْجِسْرِ. وَيَكُونَانِ عَادَةً مِنْ مَبَانِي الْآجُرِّ أَوِ الْحِجَارَةِ أَوِ (الْخُرْسَانَةِ) : وَهِيَ مَخْلُوطٌ مِنَ (الْأَسْمَنْتِ) وَالرَّمْلِ (وَالزَّلَطِ).

ثَانِيًا – السَّقْفُ أَوِ الْمَمَرُّ: وَهُوَ الْجُزْءُ الْوَاقِعُ مِنَ الْجِسْرِ فَوْقَ الْمَجْرَى مُبَاشَرَةً . وَهُوَ الَّذِي تَسِيرُ عَلَيْهِ الْمَارَّةُ . وَقَدْ يَتَكَوَّنُ مِنَ الْخَشَبِ أَوِ الْحَدِيدِ أَوْ مِنْهُمَا مَعًا ، كَمَا قَدْ يَكُونُ مِنَ (الْخُرْسَانَةِ) السَّابِقَةِ الذِّكْرِ أَوْ مِنَ الْبِنَاءِ الْعَادِيِّ كَمَا فِي الْقَنَاطِرِ الْخَيْرِيَّةِ .

ثَالِثًا – الْحَوَامِلُ : وَيُطْلَقُ عَلَيْهَا (الْبَغَالُ) وَهِيَ أَعْمِدَةٌ تُقَامُ فِي وَسَطِ الْمَجْرَى لِتَحْمِلَ السَّقْفَ عِنْدَمَا يَكُونُ طَوِيلًا . وَهِيَ تَقْسِمُ طُولَ السَّقْفِ إِلَى أَقْسَامٍ يُسَمَّى كُلٌّ مِنْهَا « فَتْحَةً » .



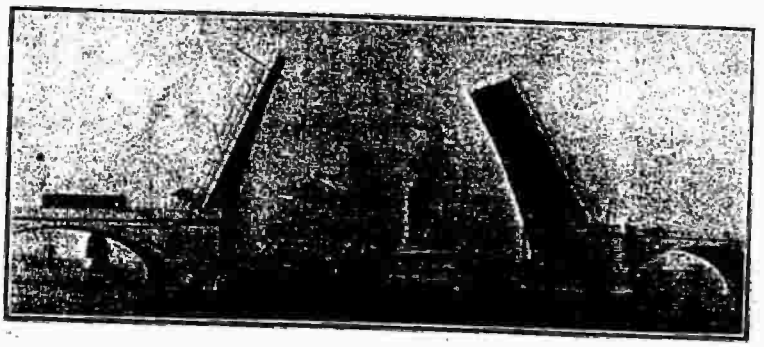
وَبِنَاءُ هَذِهِ الْحَوَامِلِ يَحْتَاجُ إِلَى مَجْهُودٍ شَاقٍّ ؛ لِأَنَّهَا هِيَ الَّتِي تَحْمِلُ ثُقْلَ الْجِسْرِ ، وَلِأَنَّ أَسَاسَهَا يُبْنَى تَحْتَ قَعْرِ الْمَجْرَى . فَفِي الْمَجَارِي الصَّغِيرَةِ يُعْمَلُ حَاجِزٌ مِنْ تُرَابٍ حَوْلَ الْمَكَانِ الْمُرَادِ بِنَاءُ الْحَامِلِ فِيهِ . ثُمَّ تُرْفَعُ الْمِيَاهُ مِنْ ذَلِكَ الْمَكَانِ بِالْمِضَخَّاتِ ، وَيَشْتَغِلُ الْعُمَّالُ فِي بِنَاءِ الْحَامِلِ . أَمَّا فِي الْمَجَارِي الْكَبِيرَةِ ، كَمَجْرَى النِّيلِ ، فَالْمُهَنْدِسُونَ يَسْتَخْدِمُونَ مَا يُسَمَّى (بِالْقِيسُونَةِ) : وَهِيَ عِبَارَةٌ عَنْ أُسْطُوَانَةٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْحَدِيدِ مَفْتُوحَةِ الطَّرَفَيْنِ ، يُنْزِلُونَهَا فِي الْمَاءِ حَتَّى تَرْتَكِزَ عَلَى قَعْرِ الْمَجْرَى ، ثُمَّ يُخْرِجُونَ مَا بِدَاخِلِهَا مِنْ مَاءٍ وَفِيهَا يَنْزِلُ الْعُمَّالُ لِحَفْرِ أَسَاسِ الْحَامِلِ وَبِنَائِهِ .

وَالْجُسُورُ عَلَى نَوْعَيْنِ . جُسُورٌ مُتَحَرِّكَةٌ تُفْتَحُ لِلْمَلَّاحَةِ وَجُسُورٌ ثَابِتَةٌ لَا تُفْتَحُ أَبَدًا .

وَتُفْتَحُ الْجُسُورُ الْمُتَحَرِّكَةُ بِطُرُقٍ مُخْتَلِفَةٍ ، مِنْهَا :-

(١) أَنْ يَدُورَ جُزْءٌ مِنْ وَسَطِ الْمَمَرِّ ، أُفُقِيًّا ، عَلَى عَجَلَاتٍ فَوْقَ الْحَامِلِ الَّذِي يَحْمِلُهُ . وَيُلَاحَظُ فِي هَذَا النَّوْعِ مِنَ الْجُسُورِ أَنَّ الْحَامِلَ ، الَّذِي يَدُورُ عَلَيْهِ الْجُزْءُ الْمُتَحَرِّكُ ، أَكْبَرُ مِنَ الْحَوَامِلِ الْأُخْرَى ، وَيُسَمَّى (الصِّينِيَّةَ) . وَتُرَى ذَلِكَ فِي جِسْرِ « عَبَّاس » وَجِسْرِ « الْحَدِيدِيِّ اسْمَاعِيلَ »

(٢) أَنْ يَرْتَفِعَ جُزْءٌ مِنَ الْجِسْرِ رَأْسِيًّا كَمَا فِي جِسْرِ « بُولَاق » وَهُوَ لَا يُفْتَحُ الْآنَ لِلْمَلَّاحَةِ لِخُلُوِّ فِيهِ ،

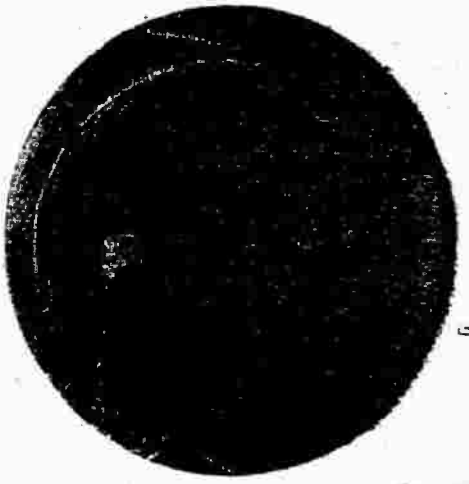


والجسور المقامة على فتحات القناطر الخيرية تفتح رأسيا بشد السلاسل.

فوق عجلات لها قضبان يسير عليها. وترى ذلك فى الجسور الصغيرة المقامة على قنوات الملاحة عند خزان أسوان.

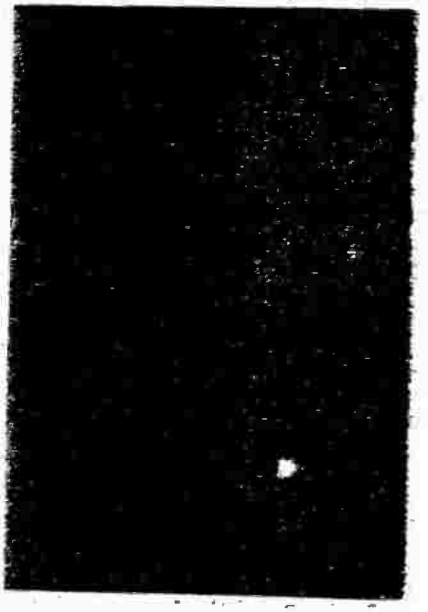
(٣) أن ينزلق جزء من سقف الجسر على باقيه

صداقات غريبة



القط والفار

القط والكناكيت



الكلب والأرانب