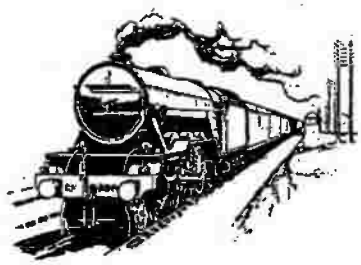


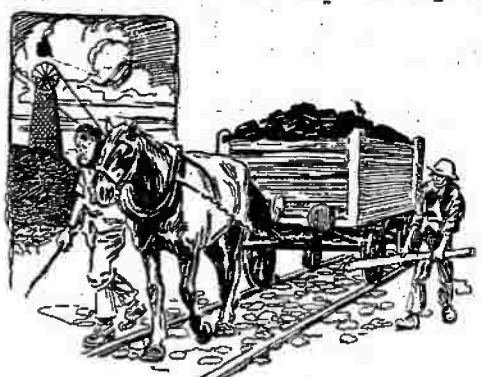
القطارات البخارية

بقلم توفيق اسكندر افندى

مترجمة مع التصرف

(١)

إذا كنتَ قد شاهدت يوماً مركباً مُحمَّلا يسير على طبقةٍ من الرمل أو التراب فلا بدَّ أنك أدركتَ أنَّ ذلك عملٌ شاقٌّ . فانَّ عجلةَ المركب بدلا من أن تدورَ ، تنغرسُ في الأرض ولا تستطيع التقدُّمَ إلا بعد أن يَضغطَ ثقلُها الأرضَ ضَغطاً كافياً . ولو أنه وُضع في طريق المركب بضعةُ ألواحٍ خشبيةٍ متلاصقةِ الأطرافِ ، لأمكَن دفعُها عليها سريعاً من غير تعبٍ ، ولو كانت تحمل ضِعفَ ما كانت تحملُهُ أولا . وهذا يُرينا ضرورةَ إنشاء سُطوحٍ صَلْبةٍ



مستويةٍ تستطيعُ المراكبُ المخصَّصةُ لنقلِ الناسِ والمتاعِ أن تجريَ عليها بسُهولةٍ . وليست الطرُقُ التي تشُقُّ البلادَ المتمدينةَ في جميع نواحيها إلا تطبيقاً لهذه الفكرةِ . وسكةُ الحديدِ هي آخرُ ما انتهت إليه من التحسينِ .

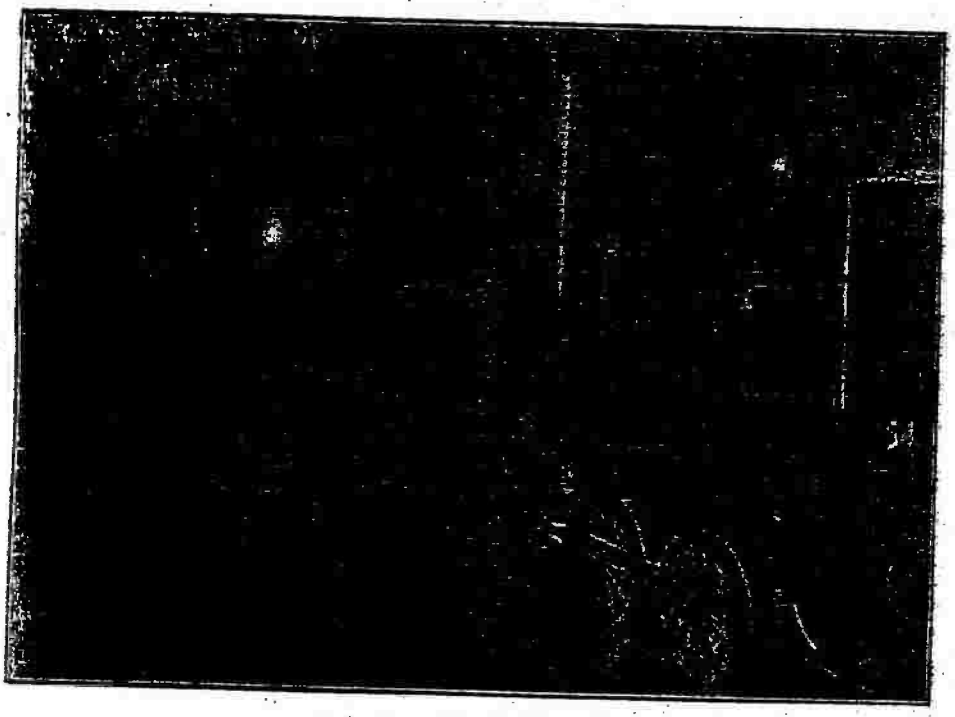
وقبل أن أصِفَ لكم سكةَ الحديدِ على ما هي عليه اليومَ ، أودُّ أن أُبيِّنَ لكم بإيجازٍ كيف تدرَّجَ الناسُ في استعمالها .

فمنذ مِئَتَيْ سنةٍ تقريباً وجدَ بعضُ أصحابِ المناجمِ في مدينةِ نيوكاسل بانجلترا أنْ نقلَ الفحمِ إلى أرصفةِ الموانئ يُكلِّفُهُمْ مبلغاً كثيراً ، إذ كانت الطرقُ وعْرةً لا يستطيع الحِصَان أن ينقلَ عليها في المرةِ الواحدةِ إلاَّ حِملا صغيراً جدًّا . ففكَّرَ أحدُهم في أن يَضعَ على الطريقِ ألواحاً من الخشبِ مُتلاصقةَ الأطرافِ في خطَّيْنِ متوازِيَيْنِ ، لتسيرَ عليها عجلاتُ المراكبِ . فأمكن بهذه الطريقةِ زيادةُ ما تحمله المركبُ ، واستطاع الحصانُ الواحدُ أن يجرَّ ثلاثةَ أو أربعةَ أضعافِ ما كان يحملهُ من الفحم . إلا أن الألواحَ الخشبيةَ كانت تَتْلَفُ بسرعةٍ . لذلك أخذوا يُغطونها بطبقةٍ رقيقةٍ من الحديدِ تحفظُها من

التلفِ . ولكن الخشبَ ظلَّ يتلفُ تحت الحديد ، فانتهى الأمرُ بتركهِ والاقتصارِ على استخدامِ ألواحٍ من الحديدِ بها حافةٌ مُنثنيةٌ ، كى تحفظَ عجلاتِ المراكبِ على الخطِّ . ثم زادَ سُمكُ هذه الألواحِ ، وقلَّ عرضُها فى الوقتِ نفسهِ . وجُعلتْ الحافةُ بالعجلاتِ بدل القضبانِ . فزادَ ذلك فى ثباتها.

جديدةٌ تستطيعُ أن تجرَّ مراكبَ طويلةً ثقيلةً بسرعةٍ لم تكنْ معروفةً من قبلُ.

ورُبَّما كانَ أوَّلَ من كشفَ قوَّةَ البخارِ دنيسُ بابانُ الفرنسىُّ (Denis Papin) . ولكنَّ الفضلَ فى تحسينِ الآلةِ البخاريةِ يرجعُ إلى جيمْسْ واتْ الأنجليزى (James Watt) وقد شاهد يوماً مافى حداثتهِ أنَّ البخارَ المتصاعدَ من



قطار من النوع الذى كان يستخدم قديما

تلك هى بدايةُ السككِ الحديديةِ .

بذلك تمَّ اختراعُ القضبانِ ، ولكنه لم يكنْ يجرى عليها أولَ الأمرِ غيرُ مراكبَ تجرُّها الجيادُ . وظل الأمرُ كذلك حتى بدءِ القرنِ التاسعَ عشَر ، فظهرت آلاتٌ

المِغْلاةِ قد رفعَ غِطاءَها . فقالَ فى نفسهِ « إنَّ هذا البخارَ يرفعُ الغِطاءَ ويجعلهُ يدورُ ، فلو كان عندنا بخارٌ أكثرُ من هذا لأمكنهُ إدارةُ شىءٍ أثقلَ من الغِطاء ، كالعجلةِ مثلا » وأخذَ يصنعُ منَ الصفيح لعبًا صغيرةً تدورُ بالبخارِ ولما