

إلى أن في الفضاء جزئيات وذرات متفرقة قد تصطدم بالمركبة ، التي إذا كانت على سرعة (معقولة) يمكن حمايتها بغطاء سميك يغلفها كالدرع . أما في السرعات العالية جداً فإن السمك المطلوب للغطاء يصبح مستحيلًا .

ثم اقتراح آخر ، هو أن تعتمد السفينة على قوة الدفع من الكوكب الوالد . فمثلاً عن طريق إشعاع الليزر يمكن ذلك . ولكن بشرط أن تكون السفينة صغيرة وخفيفة . ومع ذلك فإنها لن تدفع بالسفينة بأسرع من نصف سرعة الضوء ...

وفي مسألة الوقود قدمت اقتراحات عديدة : بدلاً من أن تحمل المركبة كمية كبيرة من الوقود ، فإن بإمكانها أن تتلقف المادة من الفضاء ، وتستخدمها كوقود . ولكن حتى لو أمكن تنفيذ هذا الفرض فإن المادة في الفضاء نادرة ، بحيث يلزم آلة تجميع ضخمة يبلغ قطرها مائة ميل . وقد تحرف السفينة عن سيرها ...

وهذا يعني أن الزمن بالنسبة للملاحين سيكون أيضاً مشكلة . فإذا كانت رحلتهم مائة سنة ضوئية بسرعة تبلغ جزءاً من مائة من سرعة الضوء فإن رحلتهم تحتاج إلى عشرة آلاف سنة . وهذا أمر مستحيل . وهنا يقترح بعض علماء البيولوجيا إرسال بكتريا بسيطة إلى كوكب آخر ، لتتطور فيه ، بعد بلايين السنين ، وتبني حضارة فيه .

*

٢ — أدب الخيال العلمي في غزو الكواكب

غزو الفضاء هو حلم الإنسان منذ أقدم العصور ، فقد حلم (ببساط الريح) الذي يحمله من مدينة إلى أخرى . وقد تم له ذلك حين اخترع الطائرات التي تحمله أتى شاء . وحلم بالوصول إلى النجوم والكواكب