

·书评·

文/王丽

物理学家看科幻电影

科幻电影有时就像魔术,你明知它是假的,但越假可能越吸引你。《E.T.外星人》中小男孩在月亮下骑车腾空而起、《星球大战》中天行者手持光剑绝地反击、《黑客帝国》中网络黑客尼奥钻入矩阵“杀毒软件”特工体内而进化……这些经典画面深深印在观众的脑海。不仅如此,很多电影甚至开启了一个时代或一种文化:《异形》重新定义了恐怖电影、《回到未来》点燃了对时间旅行的热议、《星际旅行》引发了对宇宙空间的向往、《黑客帝国》引爆青少年对电脑黑客的追捧,这些电影对人类思想的影响远超它们所造就的票房价值。

优秀科幻电影之所以能引起热烈反响,除依赖优秀剧本、编剧、导演、演员、特技等的创作外,一个关键原因是它们通过“科学的前瞻”,展现了可望而不可及的“未来科技”,使观众沉醉其中,很好演绎了大众对科学技术的期盼和对美好未来的渴望。

但您欣赏影片时,是否思考过这些科幻故事的科学性、可能性?美国科幻小说家赫伯特·弗兰克指出:科幻电影描述的是发生在一个虚构的但原则上是可能产生的世界中的戏剧性事件。因此,科幻电影描述的情节虽属虚构,其理论根基仍应是科学原理。但实际上,即使在经典影片中,为满足情节完整和追求场景刺激,也有很多违背基本科学原理的镜头或情节。《与物理学家一起看电影》以经典电影中的一些情节为素材,介绍了影片中涉及或运用的前沿科技或科幻理论,结合一些不合理的镜头或场景,剖析了其中的科学性错误。

本书作者郑载承是一名物理学家,也是一个电影迷,善于对电影中的微小细节明察秋毫。当我们还在为电影中的奇妙情节和奇幻镜头惊叹不已时,他已拿起科学的手术刀,开始剖析其中的“失误”了。

本书论及《泰坦尼克号》、《黑客帝国》等100多部科技含量较高、大众耳熟能详的影片,并将这些电影素材分类加以描述,例如“端着宇宙这碗巨大的汤”、“切开生命这块坚韧的牛排”、“意识,醉是存在,梦时消失”等,涵盖了宇宙、生命和基因、精神世界等人们最为感兴趣的领域。经解剖分析后,大部分影片都有了喜剧色彩。

太空旅行是经常出现在电影中的场面,而遗憾的是描述宇航员日常生活的场景并不多见,人们对太空中的衣食住行充满着好奇。我们知道,太空是一个没有大气保护而又随时会遭受宇宙射线辐射的危险空间,太阳照射下温度可以升到数百度,没有太阳时又会降到零下数百度。在如此恶劣的环境下宇航员如何生存?那足有100公斤的宇航服里到底有什么秘密?宇航员如何喝水、吃东西及上厕所、处理排泄物?这些你从该书找到答案。

那么在太空中能不能像《异形2》那样,在火星上与美国国防部顺畅通话?答案是:“办不到”。导演似乎忘了:地球与火星的距离用光速飞行也要4分多钟,通话时要等地球上的人说完话4分多钟后,信号才可传到火星上。但如果电影真的遵照科学来表演,观众需要有足够的耐性来听完整段对白了。

电影导演在宇宙战争的设计方面也极具想象力。《星球大战》成功塑造了手持光剑的天行者形象,造就了一代人的光剑情结。而实际上光沿直线前进,中途不可能自动停止,相撞也只能穿过而继续前进,因此光剑在科学上是不可能存在的。对军事爱好者和影迷来说,一定也很熟悉涡轮轨迹枪这个名字,与光剑不同,这种利用洛伦兹力加速电子的武器是真实存在的,只是由于需提供强电力和几米长的轨道,至今还处在实验研究中。而像《终结者》中施瓦辛格使用的小型个人用涡轮轨迹枪至今尚未问世。

对人类来说,“生命”的研究确实是块坚韧的牛排。因此,把生物学、人体医学、基因学等领域的科学猜想搬上银幕也是影视导演的拿手好戏,而这也为该书提供了良好的素材。例如,从科学角度分析,《透明人》中透明人应是瞎子,因为其视网膜是透明的,无法聚焦成像。从而推论,透明人无法上、下台阶,因为大脑是根据脚与台阶的位置来调节肌肉和关节弯曲度的。《变脸》的故事也不成立,因为即使换了皮肤,脸型也改变不了,脸的轮廓和整体形状是由骨骼和肌肉最终决定的。

《永远年轻》中,冷冻人的方式似乎是拷贝了速冻金鱼实验,这种方法只能把人



[韩] 郑载承 著,陈利刚,王超 译,海南出版社,2003年12月第1版,定价:22.00元

冻死。至今真正的人体冷冻技术发展到什么程度?现在已有成功将狗、兔子冷冻并解冻的报告。冷冻时,须除去血液和水分,注入防冻液,再逐步降温,最后才能保存在液氮罐中。解冻后能否复活在科学上仍是未知数,但世界上已有很多人选择被冷冻了,而被冷冻需交纳200万美元/年的费用,也让研究生命延长技术的财团有了大笔的固定收入。

《酷斯拉》中,由于酷斯拉的血不小心沾到验孕试纸上,从而被发现怀孕了。但人类用的试纸对这只巨型蜥蜴有用吗?本书作者给一家著名的妊娠试纸制造公司发去电子邮件,询问其试纸是否能测出酷斯拉怀孕。这家公司回答:“我们没有做过实验,所以不太清楚。如果您能带它到我们公司来的话,我们会当场为您进行实验。”

类似的有趣故事在本书举不胜举,虽然作者在剖析这些科学错误时毫不留情,但他始终对科幻电影抱着肯定的态度。科幻电影不仅在激发观众的科学兴趣方面起着很大作用,更重要的是它们还影响着科技发展的方向。例如,在20世纪80年代,美国甚至模仿起了《星球大战》,制定了“星球大战”军事战略计划。可见,科幻电影在给我们提供娱乐享受的同时,也给我们提供了学习、思考、探索的空间。

那么,怎样看电影才能得到意想不到的收获呢?——和物理学家一起来看电影吧!

本文作者 王丽,中国科学技术馆特效影视部。

栏目主持人 尹传红,《大众科技报》主任编辑,电子信箱:asimov@126.com。

(责任编辑 陈广仁)