

That's इट



असे खरेच घडले होते
 ग्रॅन्डिटी चित्रपटात जे दाखवले आहे, त्यात रशियाच्या उपग्रहावर क्षेपणास्त्रांचा मारा होतो. अंतराळ कचऱ्याचे रकबा होऊन अंतराळ स्थानकातील वेद्यकीय अभियंता असलेली डॉ. रायन स्टोन (साफ्टा बुलक) योचन तर मॅट कोचाल्स्की (जॉर्ज क्लुनी) हा अभियंता अंतराळ प्रवाशासाठी तयार जातो. ही कल्पना आज यादत असली तरी ते पुढचे वास्तव आहे. चीनने त्यांचे उपग्रहविरोधी क्षेपणास्त्र २००७ मध्ये अंतराळात उडवून त्यांचा विकामी उपग्रह नष्ट केला. त्या वेळी अंतराळ कचऱ्याचे असे छोटे रफोट होऊन २००९ मध्ये रशियाच्या कॅसमीस व अमेरिकेच्या इंडियम उपग्रहाची टक्कर झाली होती. त्या वेळी अंतरराष्ट्रीय अंतराळ स्थानकाचा मार्ग बदलावा लागला होता. त्यात रशियाच्या एका उपग्रहाचे नुकसान झाले होते. म्हणजे चित्रपटात दाखवलेली हॉलीवूड परिकल्पना (फॅक्टरी) एक दिवस प्रत्यक्षात येणार आहे.

गुरुत्वाकर्षण

विज्ञानकल्पना
 सत्यात उतरल्याची केंक उदाहरणे आहेत. रे ब्रॅडबरी यांच्या कथा, कादंबऱ्यांमध्ये १९५०-६० साली अवतरलेली यंत्रे आज हेडफोन, प्लॅट स्क्रीन टीव्ही, मोबाइल ही नावे घेऊन प्रत्यक्षात साकारली. कथा असूनही फिलीप के. डिक यांच्या संकल्पना, आयझॅक असीमोव्ह यांचे यंत्रमानवी जग आज खऱ्या रूपात सादर होत आहे. परग्रहवासीयांची शक्यता षडयंत्र सिद्धांतांनी घेरली गेली आहे. त्यातच चित्रपट, कथा-कादंबऱ्या भविष्यातील वास्तव अधिक प्रखर आणि कडव्या वास्तवरूपात दाखवीत आहेत. ऑस्कर पुरस्कार गाजविलेला आणि गेले वर्षभर अंतराळविज्ञानाच्या चर्चांना इंधन पुरविणारा 'ग्रॅन्डिटी' हा चित्रपटदेखील भविष्यातील वास्तवाचे दर्शन घडवीत विचारचक्रे कार्यान्वित करतो. या चित्रपटाच्या संकल्पनेनिमित्ताने गुरुत्वतत्त्वावर अल्प दृष्टिक्षेप...



गुरुत्व हा आपल्या पृथ्वीवरील सामान्य माणसांना मुद्दाम जाणवणारा विषय नसला तरी आपण जे वजनदार आहोत ते न्यूनने शोधून काढलेल्या गुरुत्वाकर्षणामुळेच आहेत. आपली पृथ्वी व इतर ग्रह हे सूर्याभोवती फिरत आहेत तेही सूर्याच्या गुरुत्वाकर्षणामुळेच. गुरु ग्रह तर इतका मोठा आहे की, त्याच्या गुरुत्वाकर्षणामुळे आपण अनेक अवकाशास्थ गोलांच्या आघातापासून वाचलो आहोत. पृथ्वीचे हे सूर्याभोवती फिरणे गुरुत्वाकर्षणामुळेच आहे. अलीकडेच झालेल्या ऑस्कर सोहळ्यात सर्वाधिक पुरस्कार पटकावणाऱ्या ग्रॅन्डिटी चित्रपटातील रंजकता, काहीसा काल्पनिक भाग सोडला तरी अंतराळात घडणारी कुठलीही घटना ही पृथ्वीवरील जीवसृष्टीवर गंभीर आघात करू शकते. ग्रॅन्डिटी चित्रपट प्रदर्शित झाल्यानंतर नासाने अवकाशातील शून्य गुरुत्वाची काही छायाचित्रे दिली आहेत. त्यामुळे सत्य आणि कल्पना यांची तुलना करता येते. या चित्रपटातील सर्वच बाबी वैज्ञानिक सत्यावर आधारित नसल्या तरी त्यामुळे अवकाश प्रवासातील धोक्यांचे महत्त्व अधोरेखित झाले आहे. ग्रॅन्डिटी चित्रपटातील पहिला भाग बघितला तर रशियन उपग्रहावर क्षेपणास्त्र हल्ला होतो व त्यामुळे अंतराळातील कचऱ्याच्या ढिगांची एक मालिकाच तयार होते व ती अंतराळ स्थानकाला धडक देते, त्याला केसलर सिंड्रोम असे म्हणतात. दिग्दर्शक क्युरॉन यांचा हा चित्रपट याच संकल्पनेवर बेतलेला आहे.

'इन्व्हिसेंट'चा असाच धोका
 ग्रॅन्डिटी चित्रपटात दाखवल्याप्रमाणे एका उपग्रहाचा धोका लिसेस्टर विद्यापीठाच्या भौतिकशास्त्राच्या विद्यार्थ्यांनी ओळखला आहे. साधारण २०१२ मध्ये युरोपियन स्पेस एजन्सीच्या एन्व्हिसेंट या उपग्रहाचा पृथ्वीशी असलेला संपर्क तुटला आहे. त्यामुळे अवकाशातील सॅट्झ बुलक व जॉर्ज क्लुनी यांनी अभिनय केलेल्या ग्रॅन्डिटी चित्रपटात दाखवल्यासारखा धोका निर्माण होऊ शकतो. हा उपग्रह ९ मीटर रुंद असून, तो ४९९ मैल उंचीवर आहे व नेमक्या याच उंचीवर अंतराळ कचरा अधिक आहे. हा मोकाट सुटलेला उपग्रह सुमारे १५० वर्षे अवकाशात अनेकांच्या काळजाचा टोका चुकवणारा आहे. याचे कारण म्हणजे दरवर्षी अवकाशातील किमान दोन पदार्थ

● अंतराळात तीन लाख सुटे तुकडे कचऱ्याच्या रूपात फिरत असून त्यामुळे उपग्रहांना धोका आहे. आता तर इतका कचरा झाला आहे, की तोच एकमेकांवर आदळण्याचा धोका आहे. नवीन आघातांमुळे वाढणारा कचरा कमी करणे हा आमचा पहिला उद्देश असून पृथ्वीवरून लेसर पाठवून कचरा नष्ट करणे हा त्यानंतरचा हेतू आहे.

अंतराळ कचऱ्याविषयी थोडे...

अंतराळात जसा माणसाचा चंचुप्रवेश उपग्रह व इतर माध्यमातून झाला तसा तेथे कचरा वाढत गेला. गोल्फच्या वेडूपासून अनेक पदार्थ त्यात आहेत. पण हा कचरा पृथ्वीवरचाच असतो अशातला भाग नाही, तर अवकाशातील कुइपर बेल्टमधून तुटून आलेले घटकही त्यात पृथ्वीभोवती फिरत असतात. जुन्या उपग्रहांचे तुकडे, रॉकेटचे तुकडे यांचा त्यात समावेश आहे. ५ से.मी.चे १९००० तुकडे या ढिगाऱ्यात आहेत, याशिवाय ३ लाख तुकडे एक से.मी. पेक्षा लहान असून ते ३०० कि.मी. वेगाने चालू आहेत. अंतराळातील अंतराळ यंत्रणेचे ३०० ते ५०० कि.मी. चालू असून त्यात अनेक अघोषी उपग्रहांचा समावेश आहे. सीआरसीचे मुख्य कार्यकारी अधिकारी बेन ग्रीन

