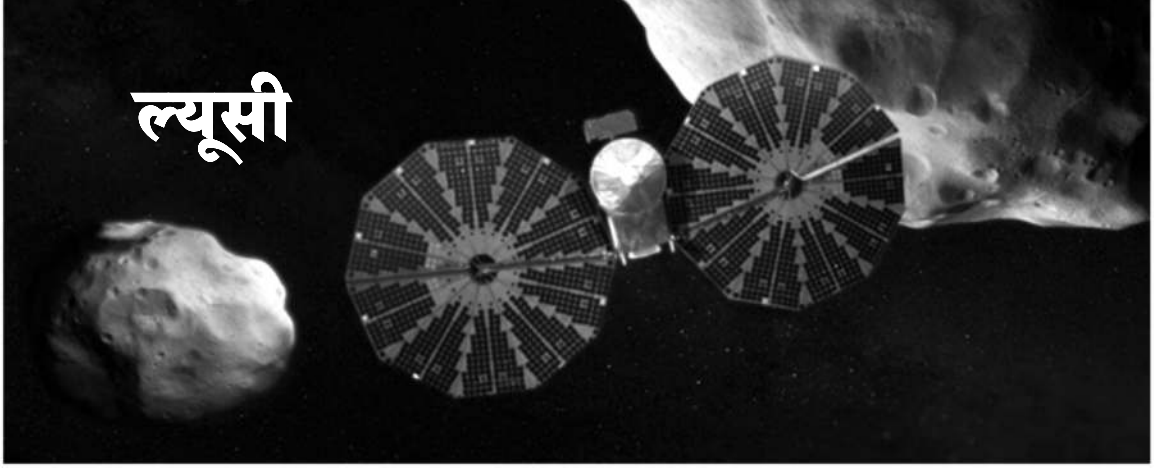
ल्यूसी



अमेरिकेची अंतराळ विज्ञान संस्था नासा आपल्या सूर्यमालेच्या अभ्यासासाठी फक्त तिच्यातील ग्रहांचाच नव्हेतर तिच्यातील लघुग्रह व उल्कांचासुध्दा अभ्यास करते. लघुग्रहांच्या अभ्यासातील एक टप्पा म्हणून नासाने १६ ऑक्टोबर २०२१ रोजी भारतीय वेळेनुसार दुपारी तीन वाजून चार मिनिटांनी ल्यूसी (LUCY) या अंतराळयानाचे प्रक्षेपण केले. हे अंतराळयान गुरु ग्रहाच्या 'ट्रॉजन' लघुग्रहांचा विशेषत्वाने अभ्यास करेल. नासाचे म्हणणे आहे कि, या लघुग्रहांच्या अभ्यासाद्वारे त्यांना सूर्यमालेच्या इतिहासासंबंधी अमूल्य माहिती मिळेल.

या लघुग्रहांना 'ट्रॉजन' हे नांव ग्रीक पुराणकथेवरुन ठेवण्यात आले आहे. हे ट्रॉजन लघुग्रह समूहाने सूर्याभोवती परिभ्रमण करतात. या लघुग्रहांची व गुरु ग्रहाची सूर्याभोवती परिभ्रमण करण्याची कक्षा एकच असते. या लघुग्रहांच्या समुहांपैकी एक समूह परिभ्रमण करतांना गुरुच्या पुढे तर दुसरा समूह गुरुच्या मागे असतो. ल्यूसी या लघुग्रहांचे अवलोकन व परीक्षण करणारे पहिलेच अंतराळयान आहे. वैज्ञानिकांच्या म्हणण्यानुसार या लघुग्रहांच्या अभ्यासामुळे ४.५ अब्ज वर्षांपूर्वी सौरमालिकेत ग्रहांची उत्पत्ती कशी झाली व हे ग्रह आज ज्या स्थितीत आहेत त्या स्थितीप्रद कसे पोचले यांसंबंधी जे सिद्धांत मांडण्यात आले आहेत त्यांची शहनिशा होण्यास मदत होईल. वैज्ञानिकांच्यामते या लघुग्रहांच्या भौतिक व रासायनिक रचनेत त्यांच्या उत्पत्तीपासून अद्यापपर्यंत कांहीही बदल झालेले नाहीत.

या यानाला 'ल्यूसी' हे नांव पृथ्वीवर सापडलेल्या अतिप्राचीन जीवाष्माच्या नावावरून दिले आहे. या जीवाष्माच्या शोधामुळे शास्त्रज्ञांना मानवजातीच्या विकासक्रमाची पहिल्यांदाच माहिती मिळाली. हे यान त्याच्या बारा वर्षांच्या यात्रेदरम्यान आठ वेगवेगळ्या लघुग्रहांचा अभ्यास करेल. यांतील एक लघुग्रह मंगळ व गुरु यांदरम्यान असलेल्या लघुग्रहांच्या पट्ट्यातील असेल तर उरलेले सात ट्रॉजन लघुग्रह असतील.

यांतील तीन लघुग्रह गुरुच्या पुढे व चार लघुग्रह गुरुच्या मागे राहून सूर्याभोवती परिभ्रमण करतात. या मोहिमेचे मुख्य अधिकारी लेवीस म्हणाले, ''हे लघुग्रह अत्यंत लहान क्षेत्रात एकवटले आहेत. पण भौतिकदृष्ट्या ते एकमेकांपासून खूपच वेगळे आहेत. त्यांचे रंग पण वेगवेगळे आहेत. या लघुग्रहांमधील अंतरांवरून ते ज्यावेळी सौरमालिकेत निर्माण झाले त्यावेळी ते सूर्यापासून किती अंतरांवर होते याचे अनुमान लावता येते'' नासाच्या ग्रह विज्ञान विभागाचे डायरेक्टर लॉरी ग्लेज म्हणतात, ''ल्यूसी मोहिमेद्वारा जी कांही माहिती मिळेल ती आपल्या सौरमालेच्या निर्माणाविषयीच्या अभ्यासासाठी अत्यंत उपयुक्त असेल.''

प्रवासादरम्यान १ नोव्हेंबर २०२३ ला ल्यूसी आपल्या लक्षापासून ४०० किलोमीटर अंतरावरून जाईल आणि आपली उपकरणे व विशाल अँटीनांच्या मदतीने या लघुग्रहांची भौतिक रचना, वजन, घनता व घनफळ यांचा अभ्यास करेल. या यानाला भलेमोठे सौरपंख आहेत त्यामुळे एव्हढ्या दूर जाऊनसुद्धा त्याला पुरेशी ऊर्जा मिळेल. सौर ऊर्जेवर चालणारे एव्हढ्या दूर जाणारे हे पहिलेच अंतराळयान आहे.

◆

राजीव पुजारी
rgpujari@gmail.com