

भारतीय वेधशाला का अंतरिक्ष में कदम

रवीन्द्र कुमार यादव
एरीज, नैनीताल

50 घंटों से चले उलटी गिनती के अंतिम चरण—दस नौ आठ सात छह पांच चार तीन दो इग्निशन.. लिफ्ट—ऑफ.. और एक धमाके के साथ पीएसएलवी—C30 का प्रक्षेपण हो गया। भारत के अंतरिक्ष एजेंसी, इसरो के इसी ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान में एस्ट्रोसेट के साथ छह विदेशी उपग्रहों हैं जिसे 650 किलोमीटर की ऊंचाई वाली कक्षा में स्थापित करना है।

320 टन और 45 मीटर लंबे इस अंतरिक्ष वाहन (पीएसएलवी— C30) का प्रक्षेपण सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र, श्रीहरिकोटा से दिनांक 28.09.2015 के भारतीय मानक समय 10 बजे सुबह हुआ। इसके 22 मिनट बाद एस्ट्रोसेट को तयशुदा कक्षा में सफलता पूर्वक स्थापित कर दिया। इसरो द्वारा पीएसएलवी का यह 31वां लगातार सफल प्रक्षेपण था।

जैसे ही एस्ट्रोसेट कक्षा में स्थापित हुआ, इसके सौर पेनल स्वतः खुल गए और इसके तुरंत बाद ही एस्ट्रोसेट का नियंत्रण इसरो के बैंगलोर स्थित अंतरिक्ष यान नियंत्रण केंद्र—‘इस्ट्रैक’ (इसरो टेलीमेट्री ट्रेकिंग एण्ड कमांड नेटवर्क) ने अपने हाथ में ले लिया।

‘एस्ट्रोसेट’, भारत का प्रथम अंतरिक्ष वेधशाला है जो अब अंतरिक्ष में स्थापित हो गया है। यह अब तक का एक मात्र बहु तरंगदैर्घ्य वेधशाला होगा, जो विद्युत चुंबकीय स्पेक्ट्रम के दृश्य प्रकाश से लेकर परावैगनी, अवरक्त, और एक्स—रे में ब्रह्मांड का प्रेक्षण कर पायेगा। जबकि ज्यादातर वैज्ञानिक उपग्रह विद्युत चुंबकीय स्पेक्ट्रम के बहुत छोटे—से विस्तार पर ही प्रेक्षण कर पाने में सक्षम होते हैं जैसे हब्ल स्पेस टेलीस्कोप मात्र दृश्यप्रकाश और उसके आस पास के क्षेत्र तथा चंद्रा टेलीस्कोप मात्रा एक्स—रे में प्रेक्षण कर पाने में सक्षम है। इसके द्वारा बहु तरंगदैर्घ्य के प्रेक्षण को आगे अंतरिक्ष यान और जमीनी दूरबीनों के समन्वित प्रेक्षण के साथ बढ़ाया जा सकता है। भारत के सभी बड़े खगोल संस्थान एवं कुछ विश्वविद्यालय इन प्रेक्षणों से लाभान्वित होंगे।

यह वैज्ञानिक मिशन ब्रह्मांड का और बरीकी से अध्ययन कर सकेगा। एस्ट्रोसेट की अनोखी बात यह कि इसके द्वारा खगोलीय पिंडों का अध्ययन एकसाथ विभिन्न तरंगदैर्घ्य में कर सकेगा।

एस्ट्रोसेट के वैज्ञानिक उद्देश्यों शामिल हैं

- द्वीचर प्रणाली तारों के उच्च उर्जा प्रक्रिया को समझना
- न्यूट्रॉन तारों के चुंबकीय क्षेत्र का अनुमान लगाना
- अपने मंदाकिनी (Galaxy) के परे तारों के जन्म क्षेत्र और तारा प्रणाली के उच्च उर्जा प्रक्रिया अध्ययन
- नये मंद एक्स रे स्रोत का पता लगाना।
- ब्रह्मांड के दूरस्थ क्षेत्र का सीमित सर्वेक्षण करना।