

स्रोत विज्ञान एवं टेक्नॉलॉजी फीचर्स

RNI REG. NO: MPHIN/2007/20200

सापेक्षता का एक और खगोल दर्शन

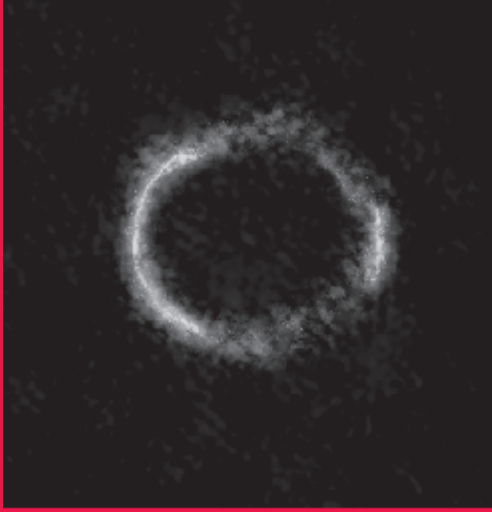
इस वर्ष आईस्टाइन के सापेक्षता सिद्धांत के 100 साल पूरे हुए हैं। वैसे तो हर परिस्थिति में इस सिद्धांत ने सही परिणाम दिए हैं मगर हाल ही में इसकी पुष्टि एक बार फिर एक दर्शनीय खगोलीय दृश्य से हुई है।

यहां दिया गया चित्र इसी खगोलीय दृश्य का है। इसमें जो प्रकाश का छल्ला नज़र आ रहा है वह वास्तव में दो निहारिकाओं के एक सीध में आ जाने के कारण बना है। यह छल्ला जिस कारण से बना है उसे गुरुत्वीय लेंस कहते हैं।

दरअसल, सापेक्षता सिद्धांत कहता है कि जब प्रकाश के रास्ते में कोई विशाल पिंड आ जाता है तो वह अपने गुरुत्वाकर्षण के बल पर प्रकाश किरणों को मोड़ देता है। तब प्रकाश उस विशाल पिंड के आसपास से होकर आगे बढ़ जाता है।

यह दृश्य पिछले वर्ष अक्टूबर में चिली में लगी अटाकामा लार्ज मिलीमीटर अरे (ALMA) रेडियो दूरबीन द्वारा कैद किया गया था। इसमें दूरस्थ निहारिका SDP.81 है जो हमसे करीब 12 प्रकाश वर्ष की दूरी पर है। अर्थात इस निहारिका से प्रकाश को हम तक पहुंचने में 12 साल लगते हैं (तुलना के लिए देखें कि सूरज से हम तक प्रकाश मात्र 8 मिनट में पहुंच जाता है)। इसके सामने एक अन्य निहारिका है जो अपेक्षाकृत नज़दीक है - मात्र 4 प्रकाश वर्ष दूर। इसका नाम है SDSS J090311.57+003906.5। जो छल्ला दिख रहा है वह दूरस्थ निहारिका SDP.81 से आ रहे प्रकाश के मुड़कर हम तक पहुंचने की वजह से है।

गुरुत्वीय लेंस की घटना हमें दूरस्थ निहारिकाओं का बेहतर अवलोकन व अध्ययन करने में मदद करती है। वैसे सर्वप्रथम इसका अवलोकन 1919 में आर्थर एडिंगटन और फ्रैंक डायसन ने सूर्य ग्रहण के दौरान किया था। देखा गया था कि सूर्य के पीछे स्थित तारों का प्रकाश थोड़ा मुड़ा था और तारे अपनी मूल जगह से थोड़े हटे हुए नज़र आए थे। यह घटना सूर्य ग्रहण के कारण नहीं हुई थी बल्कि सूर्य ग्रहण के कारण इसे देखा जा सका था।



प्रकाशक, मुद्रक अरविन्द सरदाना की ओर से निदेशक एकलव्य फाउण्डेशन द्वारा एकलव्य, ई-10 शंकर नगर, बी.डी.ए. कॉलोनी, शिवाजी नगर, भोपाल - 462016 (म.प्र.) से प्रकाशित तथा आदर्श प्राइवेट लिमिटेड, इंदिरा प्रेस कॉम्प्लेक्स, एम.पी. नगर, ज़ोन-1 भोपाल (म.प्र.) 462011 से मुद्रित। सम्पादक: डॉ. सुशील जोशी