

पहला ब्लैक होल बनाया गया

ब्लैक होल विज्ञान कथाओं के प्रिय विषय रहे हैं।

इनकी विशेषता यह होती है कि प्रकाश तक इनमें से बाहर नहीं निकलता और यदि कोई प्रकाश किरण इनके आसपास से गुज़रे तो उसे भी ये अपने में ज़ब्त कर लेते हैं। अब प्रयोगशाला में एक ब्लैक होल का निर्माण किया गया है। यह सिर्फ रोचक ही नहीं बल्कि उपयोगी भी साबित हो सकता है।

इस साल के शुरु में पड़र्यू विश्वविद्यालय के एवेजेनी नारीमनोव और एलेक्ज़ेंडर किल्डिशेव ने ऐसे ब्लैक होल का एक सैद्धांतिक डिज़ाइन प्रकाशित किया था। सिद्धांत यह था कि एक ऐसा यंत्र बनाया जाए जो ब्रह्मांडीय ब्लैक होल के गुण दर्शाए। नारीमनोव और किल्डिशेव का विचार था कि एक ऐसा यंत्र बनाना संभव है जिसमें प्रकाश लगातार अंदर की ओर मुड़ता जाए। उनके विचार में इसके लिए एक बेलनाकार ढांचा बनाना होगा। यह ढांचा इस प्रकार का होगा कि इसमें प्रकाश की विद्युत-चुंबकीय तरंगों के विद्युत घटक को इस तरह प्रभावित किया जाएगा कि वह केंद्र की ओर उन्मुख होगा। अंत में केंद्रीय भाग ऐसा होगा जो सारे प्रकाश को सोख ले।

इस विचार पर काम करते हुए चीन के ताई जुन कुई और किंग चेंग ने सचमुच एक ऐसा उपकरण तैयार कर लिया है जो कम से कम माइक्रोवेव को लगातार अंदर की ओर मोड़ता है। यह उपकरण 60 क्रमिक रूप से छोटे होते छल्लों से बना है। ये छल्ले तथाकथित 'मेटा-पदार्थ' से बने हैं। हर छल्ला एक सर्किट बोर्ड की तरह है



↑ ब्लैक होल मॉडल और 60 संकेंद्रिक परतों से बना वास्तविक डिज़ाइन ↑

जिनके गुणधर्म प्रत्येक छल्ले में क्रमिक रूप से बदलते हैं। जब बाहर से आने वाली विद्युत चुंबकीय तरंगें इस उपकरण पर पहुंचती हैं तो वे इसमें फंस जाती हैं और केंद्र की ओर धकेली जाती हैं। अंततः केंद्रीय भाग इन तरंगों को सोख लेता है और गर्म हो जाता है। तरंगें इससे बाहर नहीं निकल पातीं।

अब चीन के वैज्ञानिक कोशिश कर रहे हैं कि यही प्रक्रिया दृश्य प्रकाश तरंगों के संदर्भ में भी दोहरा पाएं। वैसे यह मुश्किल होगा मगर चेंग और कुई का कहना है कि इस वर्ष के अंत तक वे ऐसा उपकरण बना लेंगे।

प्रकाशीय तरंगों को कैद करने वाला उपकरण उपयोगी हो सकता है। यह सौर ऊर्जा को कैद करके उसे विद्युत ऊर्जा में बदलने का एक कार्यक्षम साधन बन सकता है। सौर ऊर्जा का उपयोग करने में एक प्रमुख दिक्कत धूप को संकेंद्रित करने में आती है। इसके लिए विशाल दर्पण लगाने होते हैं। उक्त 'ब्लैक होल' कारगर हुआ तो सौर ऊर्जा को संग्रहित करके मनचाहे स्थान पर भेजना आसान हो जाएगा। (स्रोत फीचर्स)