

महामशीन में अब तक ब्लैक होल नहीं बना है

लार्ज हेज़ॉन कोलाइडर को मीडिया ने महामशीन की संज्ञा दी है। दो वर्ष पूर्व जब इस कोलाइडर में अत्यधिक ऊर्जा युक्त प्रोटॉन्स की टक्कर कराई गई थी, तब ऐसी कहानियां बहुत प्रकाशित हुई थीं कि इसमें ब्लैक होल्स का निर्माण होगा जो पृथ्वी के अस्तित्व को खतरे में डाल सकते हैं। वैसे ऐसा कोई खतरा नहीं है मगर अभी तक वैज्ञानिक इतने भाग्यशाली भी नहीं रहे हैं।

दरअसल यह कोलाइडर एक मूलभूत कण हिम्स बोसॉन की खोज के लिए काम कर रहा है। मगर कई वैज्ञानिकों को उम्मीद है कि कोलाइडर में अत्यंत अल्पजीवी, सूक्ष्म ब्लैक होल्स का निर्माण होगा, जो हमें सामान्य तीन आयामों के अलावा अन्य आयामों की उपस्थिति का प्रमाण उपलब्ध कराएंगे। यदि इस तरह के अतिरिक्त आयामों का अस्तित्व है, तो इस बात की व्याख्या संभव हो जाएगी कि क्यों गुरुत्वाकर्षण इतना निश्चल बल है क्योंकि यदि ऐसे अतिरिक्त आयाम हैं तो ग्रेविटॉन्स उनमें रिस सकते हैं। भौतिकी के स्टैंडर्ड मॉडल में माना जाता है कि गुरुत्व बल का संचार ग्रेविटॉन्स के माध्यम से होता है।

ऐसा सोचा जा रहा था कि यदि ब्लैक होल्स का निर्माण हुआ तो उनकी वजह से प्रोटॉन पुंज की गति की दिशा के लंबवत उच्च ऊर्जा कणों का आधिक्य पैदा होगा जिसे



कोलाइडर में मौजूद डिटेक्टर भांप लेंगे। अभी तक ऐसा कोई संकेत दिखा नहीं है। इससे इतना तो स्पष्ट है कि 3500 से 4500 अरब इलेक्ट्रॉन वोल्ट ऊर्जा मान पर तो सूक्ष्म ब्लैक होल्स नहीं बनते। अतिरिक्त आयाम अभी भी संभव हैं मगर शायद बहुत अधिक ऊर्जा के स्तर पर ही ये अस्तित्व में आएंगे और तलाश जारी रहेगी। मगर उपरोक्त प्रयोग से यह पता चलता है कि यदि अतिरिक्त आयामों का अस्तित्व है, तो भी उनकी खोज करना इतना आसान नहीं है। इसके अलावा यह प्रयोग अतिरिक्त आयाम परिकल्पना पर कुछ अतिरिक्त सीमाएं भी आरोपित कर रहा है। स्टैंडर्ड मॉडल के सिद्धांतकारों को इन सीमाओं के तहत ही आगे बढ़ना होगा। (स्रोत फीचर्स)