



आकाशगंगा XMM-2599

 drishtiias.com/hindi/printpdf/galaxy-xmm-2599

प्रीलिम्स के लिये

आकाशगंगा XMM-2599 से संबंधित तथ्य

मेन्स के लिये

ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति, आकाशगंगा व तारों का निर्माण

चर्चा में क्यों?

हाल ही में खगोलविदों की अंतर्राष्ट्रीय टीम ने एक आकाशगंगा XMM-2599 की खोज की है। आकार में असामान्य रूप से बड़ी यह आकाशगंगा लगभग 12 अरब वर्ष पूर्व अस्तित्व में थी। इसके अस्तित्व के समय ब्रह्मांड महज 1.8 बिलियन वर्ष पुराना था।

प्रमुख बिंदु

- बिग बैंग की घटना (जो कि 13.8 बिलियन वर्ष पूर्व हुई) और 12 बिलियन वर्ष के मध्य किसी समय इसमें तीव्र विस्फोट हुआ और तारों का तीव्र गति से निर्माण हुआ लेकिन यह विकास प्रक्रिया अचानक से बंद हो गई। इस परिघटना के पीछे की वजहें अब भी अस्पष्ट हैं।
- उल्लेखनीय है कि आकाशगंगा XMM-2599 ने ब्रह्माण्ड की आयु 1 अरब वर्ष होने से पूर्व ही 300 बिलियन तारों (सोलर मास) का विकास कर लिया था और ब्रह्माण्ड की आयु 1.8 अरब वर्ष होने तक यह निष्क्रिय भी हो गई।
- खगोलविदों ने कुछ वर्ष पूर्व ZF-COSMOS-20115 नामक एक अन्य विशालकाय आकाशगंगा की भी खोज की थी जिसकी उत्पत्ति ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति के 1.7 अरब वर्ष बाद हुई थी किंतु अचानक इसमें तारों का निर्माण बंद हो गया। हालाँकि ZF-COSMOS-20115 में XMM-2599 के सोलर मास की तुलना में केवल 170 अरब सोलर मास मौजूद थे।
- वर्ष 2008 में EQ J100054+023435 नामक एक आकाशगंगा की खोज की गई थी जिसमें तारों का निर्माण प्रतिवर्ष 1,000 से अधिक सोलर मास की दर से हुआ था। आकर में यह आकाशगंगा XMM-2599 से बहुत छोटी है जिसमें केवल 10 अरब सोलर मास हैं।
- अवलोकनों से यह निष्कर्ष निकाला गया है कि विशाल आकार प्राप्त करने हेतु इस आकाशगंगा में 500 मिलियन वर्षों तक लगभग 1,000 सौर द्रव्यमान प्रतिवर्ष की दर से तारों का निर्माण हुआ होगा।

- ध्यातव्य है कि हमारी आकाशगंगा मंदाकिनी (Milky Way) में प्रतिवर्ष 3 से 4 सौर द्रव्यमान ही निर्मित होते हैं।

अब तक के शोध से विपरीत परिघटना

- खगोलविदों के मध्य अब तक यह मान्यता थी कि शुरुआती ब्रह्माण्ड में इतनी बड़ी आकाशगंगा का निर्माण नहीं हुआ होगा। हालाँकि हमारी तकनीक के उन्नत होने और दिक्-काल के दूरगामी क्षेत्रों में पहुँच स्थापित होने के साथ ही इन धारणाओं को चुनौती मिल रही है।
- इस खोज से यह पता चला है कि प्रारंभिक ब्रह्मांड में बड़े पैमाने पर सोलर मास निर्मित हो रहे थे जो ब्रह्मांड संबंधी हमारे मॉडल से अलग है।
- संख्यात्मक (Numerical) मॉडल अब XMM-2599 जैसी विशाल आकाशगंगाओं की गणना कर सकते हैं किंतु शुरुआती चरण में तारों का तीव्रता से निर्माण और फिर इस प्रक्रिया के अचानक से रुक जाने की परिघटना शोध और आश्चर्य का विषय बनी हुई है।

स्रोत: द हिंदू
