

आकाशगंगा क्या है?

विश्व मोहन तिवारी

महाविस्फोट के बाद ब्रह्मांड का विस्तार हुआ, वास्तव में तो दिक् का ही विस्तार हो रहा है। इसलिए दिक् में स्थित पिंडों की आपसी दूरियां बढ़ रही हैं। ये पिंड जो बने या बन रहे हैं वे एक दूसरे से बहुत दूर-दूर हैं, जिस तरह सूर्य और उसके ग्रहों के बीच शून्य वाले स्थान हैं।

अंतरिक्ष में तारों के विशाल समूह को मंदाकिनी या गैलेक्सी कहते हैं, जो गुरुत्वाकर्षण से नियंत्रित रहती हैं और जिनके बीच में गैस तथा तारों की धूल रहती है और उसमें अदृश्य पदार्थ का अस्तित्व भी माना जाता है। दृश्य पदार्थ से जितना गुरुत्वाकर्षण बल बनता है उससे मंदाकिनी में स्थित पिंडों की गति नहीं समझी जा सकती, अतः अदृश्य पदार्थ की संकल्पना की गई है।

इसी तरह जब मंदाकिनी के पिंड गुरुत्वाकर्षण बल के विरुद्ध दूर भागते दिखते हैं, तब यह मानना पड़ता है कि कोई बल है जो गुरुत्वाकर्षण के विरुद्ध उन्हें एक-दूसरे से दूर कर रहा है। इसे अदृश्य ऊर्जा नाम दिया गया है।

मंदाकिनी की आकृति विशाल होती है जिसमें लगभग एक करोड़ से लेकर अरबों तारे हो सकते हैं, और अंतरिक्ष में खरबों मंदाकिनियां हैं। मंदाकिनियों के विभिन्न आकार होते हैं: सर्पिल, दंड-सर्पिल, अंडाकार या अनिश्चित आकार।

हमारी मंदाकिनी का नाम आकाशगंगा (मिल्की वे) है। इसकी आयु लगभग 13.2 अरब वर्ष है, जबकि ब्रह्मांड की आयु 13.75 अरब वर्ष है। हमारी आकाशगंगा दंड-सर्पिल है और पटाखे की चकरी के समान चपटी है। इसका व्यास लगभग 1,00,000 प्रकाश वर्ष है और मोटाई 100 प्रकाश वर्ष है। इसमें लगभग 300 अरब तारे हैं। हमारा सौर मंडल



उसके केन्द्र से लगभग 25,000 प्रकाश वर्ष की दूरी पर, लगभग एक किनारे पर है। हमारा सौर मंडल आकाशगंगा के केन्द्र की परिक्रमा लगभग 250 कि.मी. प्रति सेकण्ड के वेग से 22 करोड़ वर्षों में करता है।

स्वच्छ रात्रि में आकाशगंगा दूधिया प्रकाशीय आभा की गंगा के समान आकाश में एक छोर से दूसरे छोर तक फैली हुई बहुत ही

आकर्षक दिखती है। इसे समझने के लिए, मान लीजिए कि एक तश्तरी है जिसमें चीनी के दाने बिखरे हैं। उस तश्तरी के एक कोने के निकट एक चींटी है। यदि वह चींटी तश्तरी के तल पर देखती है तब उसे बहुत से चीनी के कण दिखाई देंगे और किसी अन्य दिशा में देखने पर बहुत कम कण दिखाई देंगे। इसी तरह यदि हम आकाशगंगा की कुंडली के तल से अन्य दिशा में देखेंगे तब हमें अपेक्षाकृत कम तारे दिखाई देंगे। और यदि हम उस कुंडली के उसी तल में देखेंगे तब हमें बहुत अधिक तारे दिखाई देंगे। ये तारे उस तल में इतने घने होते हैं कि मिलकर एक आभामय नदी-से दिखते हैं।

ब्रह्मांड में बौनी मंदाकिनियों की संख्या सर्वाधिक है। ये प्रायः आकाशगंगा का एक शतांश होती हैं, जिनमें कुछ अरब तारे ही होते हैं। एक विशाल मंदाकिनी की परिक्रमा अनेकों बौनी मंदाकिनियां करती हैं। एक दर्ज़न बौनी मंदाकिनियां हमारी आकाशगंगा की परिक्रमा करती हैं। बौनी अंडाकार मंदाकिनी सैजिटेरस हमारी निकटतम मंदाकिनी है। इसके बाद दो बौने विशाल तथा लघु मेजेलैनिक क्लाउड आते हैं। एन्ड्रोमिडा हमारी निकटतम विशाल मंदाकिनी है, जिसकी ओर हमारी आकाशगंगा आकर्षित हो रही है। (स्रोत फीचर्स)