सृष्टि की उत्पत्ति

सृष्टि की सृजना के विषय में वैज्ञानिक अवधारणाएं

यदि हम सृष्टि के इतिहास को दोहरा सकें, तो इसकी उत्पत्ति एवं विकास के सम्बन्ध में किस नतीजे पर पहुंचेंगे ? क्या वास्तव में इसका अपना आरम्भ है या अनन्तकाल से यह ऐसे ही स्थिर है, जीवित है, ऐसी ही थी, जैसी है ?

दूसरे ग्रह

अगर आपको हमारी सृष्टि के इस छोर से उस छोर तक फैली आकाशगंगाओं में भ्रमण करके जीवन की अन्य विविधताओं की खोज करने का मौका मिले तो आप क्या क्या खोज कर लाएंगे ? छोटे पनपते हुए मनुष्य अथवा विशिष्ट बुद्धि वाली मानव जाति ? क्या इस सृष्टि में कहीं और भी हमारे पृथ्वीवासियों जैसे अतिविशिष्ट मानव पाए जाते हैं या एकमात्र हम ही हैं ? क्या उस अलग संसार में भी हमारे समान बुद्धि ज्ञान से परिपूर्ण जीव पाए जाते हैं ? शायद ये प्रश्न भी उस प्रश्न के समान हैं जो आदि युग के मनुष्य टकटकी बांध कर आसमान के परे सितारों में खोजने की कोशिश कर रहे थे।

स्टार वार्स, स्टार ट्रैक ई.टी. जैसी फिल्में, डार्थ वेडर एवं गारक जैसे चरित्र हमारी कल्पनाशक्ति को और बढ़ावा देते हैं।

बड़े-बड़े रेडियो रिसीवर्स को अंतरिक्ष के परे, दूसरे ग्रहों से बुद्धि से पूर्ण जीवों की तरफ़ से कोई सन्देश प्राप्त करने की आशा से लगाया गया है। इन सबके बावजूद भी हमारी घड़ियों की सुईयाँ उन आवाज़ों का इन्तज़ार कर रही हैं। विशाल से कान के समान ये रिसीवर्स उन आवाज़ों को दसियों सालों से सुनने की प्रतीक्षा कर रहे हैं जो लगता है अब कभी नहीं सुनाई देंगी। प्रश्न उठता है कि वहां से कोई सिग्नल क्यों नहीं मिल पा रहा है?

क्या हमारी पृथ्वी के समान और भी पृथ्वियाँ हैं या हम ही ख़ास हैं ? जीवन की वास्तविकता अन्य ग्रहों की तुलना में किस प्रकार भिन्न है ? इसको संक्षेप में नेशनल ज्योग्राफिक ने कुछ यों बताया है :

''यदि जीवन स्वतः ही अचानक से पृथ्वी पर प्रगट हो गया होता, तो ऐसा ही अंतरिक्ष के परे स्थित दूसरे अन्य ग्रहों पर भी घटित हुआ हो सकता है परन्तु जब भी हम अंतरिक्ष के परे देखते हैं तो हमें ऐसा कोई वातावरण वहाँ नहीं दिखाई पड़ता जो जीवन से भरपूर हो''।

'हम उन ग्रहों और चाँद को देखते हैं जहां जीवन नहीं है परन्तु तब भी इस बात को हम मानते हैं कि वहाँ जीवन की सम्भावना हो सकती है। वास्तव में देखा जाए तो हमारी सृष्टि में विभिन्न तरह के ग्रह और चाँद पाये जाते हैं-गर्म स्थान वाले, अन्धेरे घुप्प ग्रह, बर्फ का संसार है जहाँ, विभिन्न गैसों से भरे ग्रह। प्रासंगिक रूप से ऐसा लगता है कि जीवन से भरपूर तो एक ही संसार है परन्तु ऐसे अनेकों ग्रह हैं जो निर्जीव हैं'।

ऐसा क्या है जो पृथ्वी नामक ग्रह को सृष्टि की तुलना में अनोखा ठहराता है ? और, कैसे वह इस पृथ्वी पर प्रगट हो गया ? विश्व-प्रसिद्ध खगोल शास्त्री कार्ल सागान ने दावे के साथ जो भविष्यवाणी की, क्या वह सही थी ?

''सृष्टि का सार यह है कि जो है या जो कभी होगा ?''

हालांकि अपने इस कथन में वह कुछ ज़्यादा ही नाटकीय हो गए, फिर भी उनका दावा ठोस था, प्रभावी रूप से कहा जाए तो, जीवन की सभी सच्चाइयाँ और सारे आयाम हमारी इस सृष्टि में निहित हैं। दूसरे शब्दों में, सागान के अनुसार, हमारी सृष्टि और इसमें छुपा हुआ जीवन लम्बे समय में घटी हुई घटना का परिणाम हैं।

हम इस बात की जाँच-पड़ताल करेंगे कि कार्ल सागान का ठोस कथन वैज्ञानिक दृष्टिकोण से कितना उचित है। अपने स्थानों को न छोड़ें जबकि हम सृष्टि के सिद्धान्तों पर हुयी नयी हैरतअंगेज़ खोजों पर स्पॉटलाइट डालते हैं और इसकी अद्‌भुत शक्ति एवं जटिलता की जानकारी लेते हैं। तैयार हो जाइए, एक तूफ़ानी यात्रा के लिए।

सृष्टि के चमत्कार

सन् 1910 के खगोल शास्त्रियों की धारणा के अनुसार आकाशगंगा को ही सम्पूर्ण सृष्टि माना गया था। यह जानकर वे भौंचक्के रह गए कि, उनकी गणना के अनुसार, सृष्टि अपने भीतर 10 तारे करोड़ समेटे हुए है - और प्रत्येक तारा हमारे सूरज के समान है। हालांकि, आज, वे इस बात को महसूस करते हैं कि जिस आकाशगंगा में हम हैं, इसमें 200 अरब तारे हैं, और सम्भवतः हमारी सृष्टि अपने अन्दर ऐसी ही 10,00000 खरब (दस लाख खरब) आकाशगंगाओं को समेटे हुए है और प्रत्येक आकाशगंगा में औसतन लगभग 100 अरब तारे जगमगा रहे हैं।

यदि हम इस बात की गणना आरम्भ करें कि सृष्टि का आरम्भ कब हुआ, और प्रति सेकेण्ड 10,000 तारों के हिसाब से इसकी आयु की गणना करने योग्य हो जाएं तो..... अभी भी हम केवल 1000000000000000000000000000000000 तारों को ही गिन पाये हैं। 1900 के आरम्भिक काल के खगोल शास्त्रियों को ग्रहों और तारों के जिस तालाब ने भौंचक्का कर दिया

था वह एक ऐसा महासागर बन गया है जिसमें 10 करोड़ खरब तारे और बढ़ चुके हैं और निरन्तर बढ़ते ही जा रहे हैं।

हबल और कॅक (Hubble and Keck) के खगोलदर्शी ने और भी अन्य हैरतअंगेज़ खोजों पर से पर्दे उठा दिए हैं, जिनके बारे में 1900 के आरम्भ के खगोल शास्त्री कल्पना भी नहीं कर सके थे। न केवल 10 करोड़ खरब गुना विशाल हो चुकी सृष्टि की जानकारी प्राप्त करने की हमारी ही क्षमता बढ़ चुकी है बल्कि, इसके नये-नये रहस्यों ने भी वैज्ञानिकों को स्तब्ध कर दिया है।

आइए, हम इनमें से प्राप्त हमारी सृष्टि से सम्बन्धित कुछ नयी अचरज भरी खोजों को नज़दीक से देखें जैसे : डार्क मैटर, डार्क एनर्जी, ब्लैक होल्स, सुपरनोवा, क्वासर और गामा-रेज़।

डार्क मैटर :- वैज्ञानिकों का मत है कि सृष्टि की 95% रचना 'अज्ञात पदार्थ' (डार्क मैटर) से हुई है। जिसमें प्रोटान और इलेक्ट्रॉन जैसे दिखाई देने वाले कण नहीं पाए जाते हैं। इस अज्ञात पदार्थ का एक तिहाई हिस्सा शानदार रहस्यमयी पदार्थ से बना हुआ है। हालांकि यह अज्ञात पदार्थ दिखाई नहीं पड़ता, फिर भी वैज्ञानिकों ने इसके गुरुत्वाकर्षण खिंचाव की उचित गणना की हुई है। सैद्धान्तिक रूप से यह अज्ञात पदार्थ तब से व्याप्त है जब से हमने पहली साँस लेना शुरू की थी।

अतः हमारी स्थिति ऐसी है कि हम एक ऐसे खड़खड़ाते हुए अंतरिक्ष यान पर सवार हैं जिसके चारों ओर ऐसे पदार्थों का महासागर फैला हुआ है जिन्हें हम देख नहीं सकते। ''अगर आप इस अज्ञात पदार्थ को अपनी हथेली पर रखें, तो इसका भार तो महसूस कर सकेंगे, मगर इसकी पहचान नहीं की जा सकती''। परन्तु यह है क्या ? वैज्ञानिकों ने कणों के संसार के अनूठेपन को तो खोज लिया है परन्तु इस अज्ञात पदार्थ की वास्तविक पहचान की खोज करना अभी बाकी है।

डार्क एनर्जी (अज्ञात ऊर्जा):- अज्ञात पदार्थ का दो-तिहाई हिस्सा जिससे मिलकर बना है, वैज्ञानिकों ने उसे 'अज्ञात ऊर्जा' (डार्क एनर्जी) नाम दिया है। हालांकि वैज्ञानिक अज्ञात पदार्थ की वास्तविक पहचान की जाँच करने वाली मशीन की ईजाद कर रहे हैं, परन्तु इस अज्ञात ऊर्जा का रहस्य अधिक गहरा होता जा रहा है- लेकिन वैज्ञानिकों को यह नहीं पता चल पा रहा है कि यह है क्या ?

अज्ञात ऊर्जा गुरुत्वाकर्षण बल के विरोधी के रूप में कार्य कर रही है और हमारी सृष्टि के फैलाव की गति की दर को इतनी तेज़ी से बढ़ा रही है जिसने वैज्ञानिकों को चकरा कर रख दिया है और उनकी खोज में बाधा पहुंच रही है। कुछ वैज्ञानिकों का मत है कि हमारी सृष्टि के गहरे रहस्यों को समझने की कुंजी कहीं न कहीं इस अज्ञात ऊर्जा की गर्त में समायी हुई है।

ब्लैक होल्स (अन्धकूप) :- अन्धकूप की गुरुत्वाकर्षण बल की शक्ति इतनी अधिक होती है कि प्रकाश भी इनकी पकड़ से बचकर नहीं जा सकता। एक बड़े अन्धकूप का भार एक अरब सूर्यों के भार के बराबर होता है। इसकी गुरुत्वाकर्षण क्षमता इतनी तीव्र होती है कि अपने रास्ते में आने वाली हरेक चीज़ को यह चूस कर निगल सकता है। कुछ बड़े अन्धकूप तो अपने मार्ग में आने वाले विशाल तारों को इस प्रकार निगल लेने की क्षमता रखते हैं मानो वे हल्का - फुल्का भोजन कर रहे हों। अन्धकूप में गैसें एवं सृष्टि में पायी जाने वाली धूल अन्दर की ओर घूमती रहती है एवं प्रकाश की गति के लगभग बराबर की गति करते-करते गर्म सफेद हो जाती हैं। वैज्ञानिकों का मत है कि ये अन्धकूप बहुत सी आकाशगंगाओं के केन्द्र पर पाये जाते हैं।

सुपरनोवा :- प्रत्येक असाधारण विशाल तारे का एक जीवन-काल होता है जिसका अन्त एक भयंकर विस्फोट के साथ होता है, जिसे सुपरनोवा कहते हैं। इन ऊष्म-नाभिकीय अभिक्रियाओं के दौरान कुछ भारी तत्वों जैसे सोना, लोहा और यूरेनियम का निर्माण होता है। इस सुपरनोवा विस्फोट से उत्पन्न प्रकाश एक समूची आकाशगंगा एवं इसके 100 अरब तारों की चमक के मुकाबले तीव्र होता है। आकाश गंगा (मिल्की वे) जैसे तारों की मण्डली में सुपरनोवा उत्पन्न होने की घटना प्रत्येक सौवें वर्ष में एक बार घटित होती है।

क्वासर :- क्वासर की खोज ने खगोल शास्त्रियों को सृष्टि के दूरस्थ भागों तक पहुंचा दिया है। क्वासर दिखने में तो तारों के समान होते हैं परन्तु इनकी चमक की तीव्रता दस लाख खरब सूर्यों की चमक के बराबर होती है, जो इनके तापमान को लाखों करोड़ों डिग्री तक पहुँचा देती है। खगोल शास्त्रियों ने अभी हाल में ही खोज निकाला है कि क्वासरों को यह शक्ति उन असाधारण विशालकाय ब्लैक होलस (अन्धकूपों) से प्राप्त होती हैं जो विकसित होती हुई अतिविशिष्ट-विशाल आकाशगंगा के नाभिक (न्यूक्लियाइ) में वास करते हैं।

गामा-रेज़ :- एक गामा-रेज़ किरण इतने शक्तिशाली रूप से फटती है कि उसके सामने सुपरनोवा विस्फोट भी बौना सा लगने लगता है। इसके अन्दर 10 अरब-अरबों सूरजों की शक्ति होती है। अगर कहीं ये पृथ्वी के बहुत नज़दीक फट पड़े तो सेकेण्ड के दसवें हिस्से भर का समय इसे पृथ्वी पर व्याप्त जीवन को नष्ट करने में लगेगा। गामा-किरणों की यह भारी संख्या, जिसमें हर तरह की किरणें शामिल नहीं हैं, इनकी उत्पत्ति ब्लैक होल्स (अन्धकूपों) में समाये अति-विशाल तारों के तेज़ी के साथ अचानक से नष्ट हो जाने के परिणामस्वरूप होती है।

इन घटनाओं और ऐसी ही अनेकों घटनाओं ने दरहम विश्वविद्यालय के नक्षत्र शास्त्री कार्लोस फ्रैंक को यह कहने पर मजबूर किया कि, ''यह कहने में कोई अतिश्योक्ति नहीं है कि हम एक ऐसे बदलाव के काल चक्र से गुज़र रहे हैं जो कॉपरनिकस के समय के क्रांतिकारी परिवर्तनों के समान है''।

आइन्स्टीन की भयंकर भूल

यदि हम सृष्टि के इतिहास को दोहरा सकें, तो इसकी उत्पत्ति एवं विकास के सम्बन्ध में किस नतीजे पर पहुंचेंगे ? क्या वास्तव में इसका अपना आरम्भ है या अनन्तकाल से यह ऐसे ही स्थिर है, जीवित है, ऐसी ही थी, जैसी है ? 1900 के पूर्व के बहुत से वैज्ञानिक प्रकृतिवाद के दार्शनिक विचारों से प्रभावित रहे हैं , उनका विश्वास रहा है कि सृष्टि का कोई आरम्भ नहीं रहा था।

दूसरे शब्दों में, सृष्टि की उत्पत्ति के सम्बन्ध में किसी भी ईश्वरीय शक्ति के अस्तित्व के होने के किसी भी तथ्य को नकारते हुए प्रकृतिवादियों ने सृष्टि की उत्पत्ति का प्राकृतिक वर्णन पहले से ही कर, इस बात का निपटारा समय से पूर्व ही कर लिया था।

यहाँ तक कि महान् वैज्ञानिक अल्बर्ट आइन्स्टीन ने भी अपने निष्कर्षों पर प्रकृतिवादिता का एकतरफा प्रभाव पड़ने दिया।

जब आइन्स्टीन जो कि स्थिर (अनन्त कालीन)सृष्टि के होने में विश्वास करता था, ने वर्ष 1916 में सामान्य सापेक्षता का सिद्धान्त (थ्योरी ऑफ जनरल रिलेटिविटि)विकसित किया तो अपने गणितीय अनुमान के हिसाब से वह इस मूल निष्कर्ष पर पहुंचा--सृष्टि अपना आकार बढ़ाती जा रही है, अतः इसकी अपनी एक शुरुआत है।

एक ऐसी धारणा, जो बताती है कि सृष्टि और इससे जुड़ी सभी घटनाओं के घटने के पीछे कोई शक्ति या कोई संचालक नहीं है बल्कि यह स्वतः होनेवाली आकस्मिक घटनाओं का परिणाम है।

यह हैरानी की बात है कि आइन्सटीन का सिद्धान्त एक आकार लेती हुई सृष्टि की भविष्यवाणी करता है। ऐसा कहकर कि जो सृष्टि दिखायी देती है वह पहले से ही विद्यमान है, आइन्स्टीन ने स्वयं अपनी सभी गणनाओं को ग़लत साबित कर दिया। उन्होंने शायद महसूस किया होगा कि यदि हम सृष्टि के टेप को फिर से देखें या दोहराएं तो यह बढ़ती हुई सृष्टि अपने आरम्भ तक हमें पहुंचा देगी।

आइन्सटीन ऐसी किसी भी अनहोनी को जो विज्ञान की सीमा से परे हो स्वीकार करने को तैयार नहीं थे, अतः उन्होंने अपने सिद्धान्तों को बदल कर पेश किया, उनके बारे में प्रेस्टो का कहना है ''सृष्टि के आरम्भ की बात तो जैसे गायब ही हो गई और यह तब तक तो रही जब तक कि उनकी (आइन्सटीन) की ग़लतियों में सुधार की खोज नहीं हो गई''।

खगोल भौतिक शास्त्री जार्ज स्मूट आइन्स्टीन की ग़लतियों पर रोशनी डालते हुए अपनी पुस्तक 'रिन्कल्स् इन टाइम' में लिखते हैं :

''आइन्सटीन अपने सामान्य सापेक्षता के सिद्धान्त के बारे में शुरू से ही जो बात खुलकर नहीं कह पा रहे थे, उसकी वजह यह थी कि यदि सृष्टि आज भी फैलाव ले रही है तो बहुत पहले किसी न किसी बिन्दु से तो इसने फैलना शुरू किया होगा--- यही अनोखी बात लोगों की समझ से परे होती, अतः इसी बात ने विरोधाभास उत्पन्न करते हुए आइन्सटीन को हास्यापद स्थिति में ला खड़ा किया''।

बाद में, एडविन ह्यूबल की सृष्टि के फैलाव की खोज के साथ ही, आइन्स्टीन ने कतराते हुए बड़े ही इत्मीनान के साथ अपने सिद्धान्तों को 'मेरे जीवन की सबसे बड़ी भूल' का नाम दे दिया।

फैलती हुई सृष्टि

अमरीकी खगोल शास्त्री एडविन ह्यूबल ने माउण्ट विल्सन ऑबज़र्वेटरी पर आकाशगंगाओं पर पड़ने वाले डॉप्लर प्रभाव, जो उसे यह दर्शाता था कि कौन सी आकाशगंगाएं(ब्ल्यू-शिफ्ट) हमारे इर्द-गिर्द चक्कर काट रही हैं और कौन सी आकाशगंगाएं(रेड-शिफ्ट) हमसे दूर जा रही हैं की गणना करने में, न जाने कितनी ही सर्दीली रातें गुज़ार दीं।

तत्पश्चात् 1929 में ह्यूबल ने एक खोज की और कहा कि अधिकतर आकाशगंगाएं ऐसी हैं जो एक दूसरे से दूर-दूर घूमती रहती हैं। उन्हों ने यह भी पता लगाया कि जो आकाशगंगा जितनी दूर होती है उतनी ही ज़्यादा तेज़ी से वह हमसे और दूर होती जाती है। ह्यूबल की खोज ने हमें इस सच्चाई तक पहुंचाया कि हम एक फैलती हुई सृष्टि में वास करते हैं, जो इस बात का प्रमाण है कि वास्तव में कोई ऐसी घटना है जिसने इसके फैलाव की शुरुआत की।

स्टीफेन हॉकिंग ह्यूबल की सृष्टि के फैलाव सम्बन्धी खोज को ''बीसवीं शताब्दी की महानतम् बौद्धिक क्रांतियों में से एक'' मानते हैं।

सृष्टि का अस्तित्व हमेशा से रहा है, यह तथ्य उन वैज्ञानिकों के लिए जो सृष्टि के आरम्भ के आशय को नकारते आ रहे हैं एक परेशानी खड़ी कर देने वाली खोज साबित हुआ।'सृष्टि की मनगढ़न्त कल्पना' की पुरानी हो चुकी जिस बात को वे धारण कर चुके थे, उस बात को दोबारा वे दोहराना नहीं चाहते थे। इससे धार्मिक विश्वास को बहुत ठेस पहुंची।

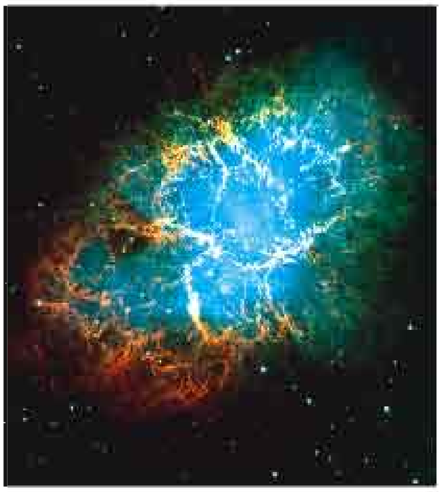
सृष्टि के आरम्भ होने की खोज लगा पाना विज्ञान की सीमा के परे है, और आख़िरकार इसने प्रकृतिवादियों की मज़बूत नींव को हिलाकर रख दिया है। सृष्टि के आरम्भ का सीधा अभिप्राय किसी प्राथमिक कारण के होने से है। स्मूट, जो कि ईश्वर में विश्वास नहीं करते थे, इस अभिप्राय पर अपने विचारों को प्रकट करते हुए कहते हैं :

''आइए, पीछे मुड़कर देखें, सृष्टि की उत्पत्ति से परे हटकर सोचें ----क्या पाते हैं ? बिग बैंग से पहले क्या था वहाँ ? समय की शुरुआत होने से पहले वहां क्या था ? इस अन्तिम प्रश्न का सामना करें, विज्ञान की शक्ति के हमारे उस विश्वास की चुनौती का सामना करें जो प्रकृति की व्याख्या हमारे सामने करती है ---- क्या यह वही जगह है, जहाँ वैज्ञानिक व्याख्याएं बेकार साबित हो जाती हैं और ईश्वर का अस्तित्व हमें अपने अधिकार में ले लेता है?''

ऐसा लगता है कि आइन्स्टीन का मत सही था कि एक अज्ञात गुरुत्वाकर्षण विरोधी बल है जो सृष्टि का संचालन करता है, (अज्ञात ऊर्जा) और उनके द्वारा बताए गए खगोल-शास्त्रीय स्थिरांक (Cosmological constant) की खोज इसकी गणितीय व्याख्या के उनके प्रयास थे। हालांकि, सृष्टि के फैलाव को नकारने में जो मनमाने तथ्य उन्होंने सौंपे, वे कोई महत्व नहीं रखते।

स्टडी स्टेट सिद्धान्त

सृष्टि के आरम्भ की विचार धारा से बहुत से वैज्ञानिक अचम्भित रह गए, अतः एक वैकल्पिक सिद्धान्त की गहरी खोज का आरम्भ हुआ। परिणाम स्वरूप, सर फ्रैड हाउले ने हरमन बौंडी और थॉमस गोल्ड के साथ मिलकर स्वतन्त्र रूप से 1948 में 'स्टडी स्टेट सिद्धान्त' विकसित किया, जो ह्यूबल की सृष्टि के आरम्भ के प्रमाणों के लिए एक चुनौती साबित हुआ।



हालांकि हाउले सृष्टि के आरम्भ की धारणा को बेहद नापसन्द करते हैं, तब भी इस घटना का मज़ाक उड़ाते हुए उन्होंने इसे 'बिग बैंग' नाम दे दिया। यह नाम हमारे दिमाग में ऐसा चढ़ गया कि 'बिग बैंग सिद्धान्त' के नाम से प्रसिद्ध हो गया।

सृष्टि के रचे जाने की घटना का खण्डन करते हुए, स्टडी स्टेट सिद्धान्त, इस बात को स्वीकारता है कि सृष्टि का न तो कोई आरम्भ है और न ही कोई अन्त होगा। उन वैज्ञानिकों और दार्शनिकों ने, जिन्होंने सृष्टि के आरम्भ (तब भी सृष्टिकर्त्ता तो है) के होने को ठुकरा दिया था, उन्होंने स्टडी स्टेट सिद्धान्त की प्रशंसा की और खुले दिल से इसको स्वीकार किया। स्मूट इस निष्कर्ष पर पहुंचते हैं:

''बिग बैंग की तुलना में स्टडी स्टेट सिद्धान्त का सबसे अच्छा पहलू यह है कि ---- इसे इस बात की सफाई देने की कोई ज़रूरत नहीं कि सृष्टि की रचना से पहले क्या घटित हुआ था- ----इसे खुले दिल से स्वीकारा गया है''।

स्टडी स्टेट थ्योरी प्रकृतिवाद के सिद्धान्त पर बिल्कुल खरी उतरती है, जबकि सृष्टि के आरम्भ होने की बात प्रायः इस बात की उलझन को पैदा कर देती है कि, इसे किसने रचा। प्रोफेसर डेनिस स्काइमा जो स्टीफेन हॉकिंग के निरीक्षक हैं, जब वे कैम्ब्रिज में थे, उन्होंने स्टडी स्टेट सिद्धान्त का समर्थन करने के अपने कारण बताते हुए कहा:

''----मैं स्टडी स्टेट थ्योरी का समर्थक रहा हूं, इस दृष्टि से नहीं कि मैं विश्वास करता हूं कि ऐसा सच ही है, परन्तु मैंने इस थ्योरी में इतना खिंचाव महसूस किया कि मैं चाहता हूं काश! यह सच ही हो''।

हालांकि जो प्रमाण प्रस्तुत किये गए हैं, साफ-साफ बताते हैं कि सृष्टि का अपना एक आरम्भ रहा है, और इसीलिए बिग बैंग सिद्धान्त को विजयी घोषित किया गया। मज़े की बात यह है कि ये वही प्रमाण हैं जो हाउले ने अपनी खोज में खोज निकाले जो बिग बैंग सिद्धान्त का ठोस सबूत हैं।

बिग बैंग सिद्धान्त

आइए, सृष्टि के आरम्भ को दोहराएं और कल्पना करें उस समय की जब न तो वहाँ तारे थे, न रोशनी थी, न पदार्थ थे और न ही ऊर्जा थी। वास्तव में कुछ भी नहीं था। अचानक से एक बड़ा भारी विस्फोट (तारों की विचित्रता से) इस निर्वात में अरबों करोड़ों खरबों खरब तापक्रम पर हुआ, अचानक से ही समय की उत्पत्ति हुई और पदार्थों ने, ऊर्जा ने, अंतरिक्ष ने; अपना आकार ग्रहण कर लिया। एक दबा हुआ सा न मापा जा सकने वाला अंतरिक्ष -समय का फैलाव जो छिपे हुए पदार्थों और ऊर्जा के अनन्त घनत्व को प्रकट करता है।

सृष्टि के घटित होने के इस बिग बैंग सिद्धान्त के बिना न अणु होते। न अंतरिक्ष,न समय, न तारे, न ग्रह, न डी एन ए, न तितलियां, न रंग बिखेरते फूल और न ही महासागर होते। निश्चित रूप से न ही आप होते और न मैं, जो इस बारे में विचार करते।

जब बम के धमाके से धुंआ और विस्फोटक सामग्री हवा में बिखरते हैं तो ऐसा लगता है कि बम के अन्दर की सामग्री और अंतरिक्ष अचानक से आ गए हों।

मारकस चोन, द यूनिवर्स नेक्स्ट् डोर में लिखते हैं,

''कॉफी ठण्डी क्यों हो जाती है, लोग बूढ़े क्यों हो जाते हैं, इमारतें ढह क्यों जाती हैं ? इन बातों की आख़िरकार वजह क्या है -----क्योंकि बिग बैंग के अनुसार सृष्टि एक अतिविशिष्ट क्रम की दशा में है। सृष्टि इस तरह से क्रम से क्यों स्थित है ? ठीक है, अगर आप इसका उत्तर दे सकते हैं, तो आपकी प्रतीक्षा एक नोबल पुरस्कार कर रहा है''।

सृष्टि के सारे पदार्थ और ऊर्जा सृष्टि के अंतरिक्ष-समय तल पर क़ैद होकर रह गए हैं। कोलम्बिया विश्वविद्यालय के प्रोफेसर ब्रायन ग्रीन के अनुसार, सृष्टि की उत्पत्ति के समय वहाँ न तो कोई अंतरिक्ष था और न ही कुछ विस्फोट होने को था, अतः ''बिग बैंग'' जैसे शब्द, वास्तव में देखा जाए, तो हमें भटका रहे हैं।

वे प्रमाण हैं कहाँ ?

चाहे आप विश्वास करें या न करें, फिर भी आपने टी.वी. पर बिग बैंग की घटना में धमाकों से निकलने वाली हल्की चमक को देखा तो होगा ही, परन्तु हो सकता है आपने इसे महसूस न किया हो। वास्तव में समय-समय पर टी.वी. पर आप सृष्टि की उत्पत्ति के सम्बन्ध में जो देखते हैं और अनुभव करते, एक दखल अंदाज़ी है, एक गूंज है जो सृष्टि के आरम्भ होने की बात को बार-बार दोहराती है।

1964 की बसन्त ऋतु में, बैल प्रयोगशाला में अपने माइक्रोवेव रेडिएशन डिटेक्टर (सूक्ष्म तरंगों से निकलने वाली ऊर्जा के तरंग में बदलने की विकिरण (किरणों के फैलाव) दर को मापने की मशीन या यन्त्र) की जाँच कर रहे दो खोजकर्त्ताओं ने जाँच के दौरान एक अजीब असाधारण सी गुनगुनाहट को महसूस किया। अपने यन्त्र से चिड़िया की बीट साफ कर देने के बाद भी उन्होंने पाया कि वह गुनगुनाहट कहीं से आ रही है।

शीघ्र ही उन्होंने महसूस किया कि उनकी मशीन को बाहरी अंतरिक्ष से एक सिग्नल मिल रहा था। मशीन के एन्टीने की दिशा इधर-उधर होने पर भी गुनगुनाहट की आवाज़ वैसी ही बनी रही। ये वैज्ञानिक, आर्नो पेनज़ियाज़ और रॉबर्ट विल्सन थे जिन्होंने बिग बैंग के सिद्धान्त से उत्पन्न होने वाले धमाकों की प्रति ध्वनि की खोज की थी। परन्तु वैज्ञानिक इतने दावे के साथ कैसे कह सके कि यह गुनगुनाहट वास्तव में बिग बैंग सिद्धान्त के अनुसार उत्पन्न धमाकों की एक गूंज थी ? क्या कुछ ऐसे परीक्षण थे जो इतने ही विश्वसनीय थे जितना कि सबूतों के रूप में वैज्ञानिकों द्वारा आज उपयोग में लाये जाने वाला डी एन ए का चित्र ?

केवल एक परीक्षण है जो इस बात की पुष्टि करता है कि बिग बैंग सिद्धान्त के उत्पन्न धमाकों से निकलने वाली चमक का एक तापमान है। वैज्ञानिकों ने इस बात की घोषणा की है कि बिग बैंग की सृष्टि उत्पन्न होने की घटना में जो धमाके होते हैं, इनसे निकलने वाली ऊर्जा के तरंगों में बदलने की प्रक्रिया में जो विकिरण (किरणों के फैलाव) उत्पन्न होता है इसका बचा हुआ तापमान कुछ डिग्री केल्विन अथवा लगभग 270 सेन्टीग्रेड होना चाहिए।

हालांकि इस तापमान की दर की घोषणा जितनी की गई, उसमें इतनी ही भिन्नता हो सकती है जितनी कि किसी व्यक्ति के डी.एन.ए. चित्र की रूप-रेखा तैयार करने में। यदि बाहरी अंतरिक्ष के पिछले हिस्से से उत्पन्न होने वाला तापमान वास्तव में 3 डिग्री केल्विन है और यदि इसके तापमान का जो नक्शा हमारे सामने पेश किया गया है, उसमें जो थोड़ा बहुत उतार चढ़ाव है, यदि वह इस तापमान के लिए की गई भविष्यवाणियों से मेल खा जाता है तो बिग बैंग का सिद्धान्त एकदम सत्य साबित हो जाएगा। तब यह माना जा सकेगा कि सृष्टि के उत्पन्न होने की खोज कर ली गई है।

"आरम्भ में ......"

वर्ष 1992 में, खगोल भौतिकशास्त्रियों के एक दल ने इस बात को एक और आखिरी बार साबित करने के लिए कि क्या वास्तव में बिग बैंग की घटना घटी थी, (कोब COBE - कॉसमिक बैकग्राउण्ड एक्सप्लोरर- सृष्टि के परे पिछले भाग में की जा रही गणनाओं की खोज करने का यन्त्र) नामक एक कृत्रिम उपग्रह (सैटेलाइट) अंतरिक्ष में छोड़ा। इस कृत्रिम उपग्रह में जो उपकरण ले जाए गए थे, वे सृष्टि के पिछले भाग में हो रहे पार्श्व विकिरण (बैकग्राउण्ड रेडिएशन) का शुद्ध मापन करने एवं पैदा हो रहे तापमान में वास्तव में उतार-चढ़ाव हो रहे हैं या नहीं, इस बात का पता लगाने के लिये काफी थे।

प्राप्त परिणामों ने संसार भर के रोंगटे खड़े कर दिए ! कोब नामक खोजी कृत्रिम उपग्रह ने ठोस रूप से इस बात को साबित कर दिया कि बाहरी अंतरिक्ष के पिछले भाग का एक तापमान है। इससे सम्बन्धित गणनाओं की जो रूप-रेखा तैयार की गयी थी, वह मेल खा रही थी ! यह साबित तो हो गया था कि निःसन्देह एक बार तो सृष्टि का आरम्भ हुआ है !

जॉर्ज स्मूट, जो बार्कले में स्थित कैलीफोर्निया के विश्वविद्यालय के खगोल शास्त्री और कॉसमिक बैकग्राउण्ड टेम्परेचर फ्लक्चुएशन नामक परियोजना के अन्तर्गत कोब नामक कृत्रिम उपग्रह के मुखिया थे, उन्होंने पत्रकारों को बताया,

"जो कुछ भी हमने पता लगाया है, इस बात का प्रमाण है कि सृष्टि का जन्म हुआ है ...... यह बिल्कुल ईश्वर के साक्षात् दर्शन करने जैसा है"।

बाद में कोब नामक कृत्रिम उपग्रह की खोजों से जुड़े एक भौतिक वैज्ञानिक एवं खगोल शास्त्री के इंटरव्यू के साथ टैड कॉपेल ने अपना टेलीविजन कार्यक्रम ए बी सी नाइटलाइन बाइबिल की पहली दो आयतों को दोहराते हुए शुरू किया। भौतिक वैज्ञानिक ने तुरन्त ही इन दो आयतों के साथ बाइबिल की तीसरी आयत को भी जोड़ दिया। उत्पत्ति 1:1-3 बताता है :

"आदि में परमेश्वर ने आकाश और पृथ्वी की सृष्टि की। और पृथ्वी बेडौल और सुनसान पड़ी थी; और गहरे जल के ऊपर अन्धियारा था : तथा परमेश्वर का आत्मा जल के ऊपर मण्डलाता था। तब परमेश्वर ने कहा, उजियाला हो : तो उजियाला हो गया"।

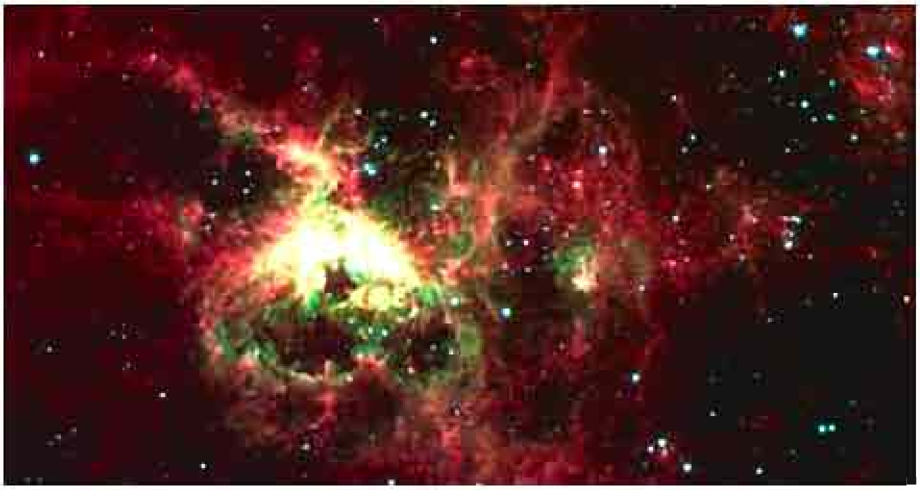
परन्तु टैड कॉपेल और उनके मेहमान भौतिक वैज्ञानिक ने कार्यक्रम की शुरुआत उत्पत्ति की आयतों को दोहराकर क्यों की ? शायद ऐसा इसलिए हुआ क्योंकि उत्पत्ति नामक पुस्तक का सम्बन्ध सृष्टि से है और सृष्टि का घटनाक्रम; दोनों बातें ही एक सर्वश्रेष्ठ रचनाकार की ओर इशारा करती हैं जिसने कुछ भी न होने पर बिना किसी सहायता के सृष्टि को रचा।

आइनसटीन के नियम भी स्पष्ट रूप से एक सर्वश्रेष्ठ रचनाकार के होने की ओर इशारा करते हैं और आइन्स्टीन के नियम उनके उस सापेक्षता के सिद्धान्त पर आधारित हैं जो कि वर्तमान में भौतिक विज्ञान के सबसे अधिक जांचे-परखे और ठोस रूप से सिद्ध किये गए सिद्धान्तों में गिने जाते हैं।

जिसे समय, अंतरिक्ष, ऊर्जा अथवा पदार्थ की सीमाओं में बांधा नहीं जा सकता।

सृष्टि के अंतरिक्ष के परे पिछले भाग में होने वाली विकिरण की प्रक्रिया की रूप रेखा पर बाद में दक्षिणी ध्रुव (डब्ल्यू एम ए पी) पर शानदार रेडियो टेलिस्कोप द्वारा परीक्षण किये गए। इन

परीक्षणों ने कोब नामक कृत्रिम उपग्रह से प्राप्त परिणामों की शुद्धता के सबसे ऊंचे पायदान पर होने की पुष्टि की है। आज 30 से भी अधिक अलग-अलग प्रमाण ऐसे हैं जो यह बताते हैं कि सृष्टि की उत्पत्ति एक बार तो हुई है, और पृष्ठीय विकिरणों (सृष्टि के पिछले भाग में होने वाली विकिरण प्रक्रिया) की गणनाएं की गई भविष्यवाणियों पर 99.9% से भी अधिक खरी उतरी हैं।



सृष्टि की रचना, बिना किसी वस्तु के

जॉर्ज स्मूट समझाते हुए कहते हैं कि, ''1910 के अन्त तक .....जिन लोगों ने उत्पत्ति की पुस्तक को गहराई से नहीं समझा था, उनके पास ऐसा कोई कारण नहीं था कि वे विश्वास करें कि सृष्टि की अपनी एक शुरुआत रही है''। स्मूट बाइबिल की उस पहली पुस्तक का वास्ता दे रहे थे जो एक अति महान, शक्तिशाली सृष्टिकर्त्ता के व्यक्तित्व को हमारे सामने पेश करती है, जिसमें स्वयं जीवन है।

स्मूट, जो कि एक ग़ैर-मसीही थे, सृष्टि के अस्तित्व के होने के बाइबिल के मतों और बिग बैंग के सिद्धान्त की परिकल्पना में समानता बताते हुए अपने विचार पेश करते हुए कहते हैं :

''इसमें कोई शक नहीं कि बिग बैंग के अनुसार सृष्टि एक घटना है और मसीही विश्वास के अनुसार सृष्टि बिना किसी पदार्थ के रची गयी है, दोनों ही बातें एक ही जैसी हैं''।

स्मूट का कथन बाइबिल के बहुत सारे सन्दर्भों की ओर संकेत करता है, जिसमें से एक निम्नलिखित है और जो नया नियम से इब्रानियों की पत्री से लिया गया है :

''...... विश्वास ही से हम जान जाते हैं, कि सारी सृष्टि की रचना परमेश्वर के वचन के द्वारा हुई है। यह नहीं, कि जो कुछ देखने में आता है,वह देखी हुई वस्तुओं से बना हो'' (इब्रानियों 11:3)।

हम कैसे इस बात की कल्पना कर लें कि छूकर महसूस की जाने वाली वस्तुओं को बिना किसी वस्तु के रचा गया। हालांकि हम इस बात को पहला स्थान देते हैं कि सृष्टि के आरम्भ में कुछ नहीं था, परन्तु बाइबिल और आइन्स्टीन के नियम दोनों ही इस बात की ओर इशारा करते हैं कि वहाँ पहले से ही कोई न कोई शक्ति मौजूद थी...... कोई तो था, जिसने माचिस जलाकर रोशनी की।

पूरी 19 वीं शताब्दी और 20 वीं शताब्दी के कई सालों तक बहुत से वैज्ञानिक और दार्शनिकों ने बाइबिल की उन शिक्षाओं जो ये बताती हैं कि सृष्टि बिना किसी वस्तु के रची गई, को असम्भव एवं काल्पनिक बताते हुए नकार दिया था। परन्तु आज इन बातों में बदलाव आ चुका है।

इस हैरतअंगेज़ संसार में अपनी तूफानी यात्रा को जारी रखते हुए, अणु से भी छोटे कणों के अनोखे व्यवहार वाले संसार पर दृष्टि डालेंगे, कैसे इसका वर्णन क्वांटम मैकेनिक्स (क्वाण्टम यांत्रिकी) द्वारा किया गया है। सापेक्षता के सिद्धान्त की तरह ही क्वांटम यांत्रिकी को भी ऐसे वैज्ञानिकों की आवश्यकता है जो प्रकृति के चलायमान कार्यों के बुनियादी कारणों पर आधारित अपनी विचारधाराओं में नाटकीय बदलाव ला सकें।

हम स्ट्रिंग के सिद्धान्त का भी गहन अध्ययन करेंगे जो पहले प्रकाश में लायी गई विचारधारा को चुनौती देता है कि समस्त ज्ञान एवं समझ हमारे इस संसार में ही निहित है। वास्तविकता उन रास्तों पर चलकर हमारे सामने प्रकट हो रही है, जिनकी कल्पना ही नहीं की गई थी। बहुत से अन्य रास्ते भी खुल रहे हैं जो आश्चर्यजनक और वर्णन न की जा सकने वाली घटनाओं को सम्भव बना रहे हैं।

उसके बाद हम सृष्टि की उत्पत्ति के प्रमाणों की जांच-पड़ताल करेंगे, और तय करेंगे कि क्या आइन्स्टीन के नियम जो एक प्राथमिक कारण की ओर इशारा करते हैं, सही हैं ? क्या हमारी सृष्टि को रचा गया है ? जब एक बार प्रस्तुत प्रमाणों को आप जांच लेंगे तो स्वयं फैसला कर सकेंगे। अब हम एक ऐसे संसार की उड़ान भरने जा रहे हैं जहां अध्याय दो में हमारे वैज्ञानिक, हमारी सृष्टि और गतिमान पृथ्वी की तह तक पहुंचाने वाले अनसुलझे रहस्यों पर से पर्दा उठाने को तैयार बैठे हैं।

पाँच भिन्न-भिन्न स्ट्रिंग सिद्धान्तों को एक ही सिद्धान्त में पिरो कर पेश किया गया है जिसे एम- थ्योरी (M Theory) के नाम से जाना जाता है।