Loksatta, Pune, May 25, 2013. Pp.7

विश्वांची क्षितिजे...

प्लांक दुर्बिणीच्या साहाय्याने विश्वाचा सर्वात तपशीलवार नकाशा तयार करण्यात आला आहे. त्याच्या अभ्यासातून आपल्यासारखी इतर अनेक विश्वे अस्तित्वात आहेत, याचा पुरावा मिळाला आहे. यामुळे वैज्ञानिकांची आशा पल्लवित झाली आहे.

विश्व ज्या घटकांनी बनलेले आहे त्याच घटकांचा अंश आपल्यात आहे आणि म्हणून आपण सारे विश्वाचीच रूपे आहोत... ब्रह्मांश आहोत, अशी कल्पना अगदी पुराणकाळापासून आहे. त्यात तथ्य आहे; परंतु गोम अशी की विश्व एकच आहे असे यापुढे मानता येणार नाही. आपल्या शरीरातील ९० टक्के वस्तुमान हे हायड्रोजन व हेलियम सोडून ताऱ्यात असलेल्या घटकांनी बनलेले आहे. प्रख्यात विश्वरचना वैज्ञानिक कार्ल सॅगन यांनी एके ठिकाणी असे म्हटले आहे की, 'विश्व आपल्यात सामावलेले आहे, आकाशात चमकणाऱ्या ताऱ्यांचा अंश आपल्यात आहे, त्यामुळे विश्व जाणून घेणे हे स्वतःचा शोध घेण्यासारखे आहे.' विश्वाचे आणि आपले नाते तसे रक्ताचे आहे असेही म्हणता येईल. कारण आपल्या रक्तात असलेले लोहतत्त्व हे अब्जावधी वर्षांपूर्वी बनलेल्या ताऱ्यातून आपल्या रक्तात आले आहे. म्हणजे सगळ्या विश्वाचे मूळ शोधण्याचा हा खटाटोप एक प्रकारे स्वतःलाच शोधण्याचा प्रयत्न आहे.

विश्वाचा शोध घेण्याचे प्रयत्न जागतिक पातळीवर सैद्धांतिक व प्रायोगिक अशा दोन्ही पातळ्यांवर चालू आहेत आणि दोन्हीकडे रोज नवीन माहिती हाती येते आहे. त्या माहितीचा अर्थ लावण्यासाठी वैज्ञानिकांची आयुष्ये अपुरी आहेत. फ्रान्स-स्वित्झर्लंडच्या सीमेवर चालू असलेल्या प्रयोगात विश्वनिर्मितीच्या वेळी होती तशी परिस्थिती प्रायोगिक पातळीवर निर्माण करण्यासाठी प्रयोग सुरूच आहेत. तिथे विश्वनिर्मितीच्या वेळी जो प्लाझ्मा (आयनद्रायु) तयार झाला होता त्याच पद्धतीने जगातील आतापर्यंतचे सर्वात सूक्ष्म द्रवबिंदू तयार झाले आहेत, तर दुसरीकडे वैज्ञानिकांनी मॅक्स प्लांक दुर्बिणीच्या मदतीने आपल्या विश्वाचा जो एक नकाशा तयार केला आहे त्यावरून आपल्यासारखीच इतर अनेक विश्वे अस्तित्वात आहेत याचा पहिला पुरावा हाती आला आहे. या दोन्ही घटना वैज्ञानिकांच्या आशा पल्लवित करणाऱ्या आहेत. विश्वनिर्मितीच्या वेळी जे एक अद्‌भुत मिश्रण तयार झाले होते त्याची नक्कल करण्यात अगदी थोडे का होईना यश वैज्ञानिकांना मिळाले आहे हा सूक्ष्म द्रवबिंदूंच्या निर्मितीचा अर्थ आहे. आपल्यासारखीच इतर विश्वेही अस्तित्वात आहेत, या दुसऱ्या शोधाचा अर्थ आपल्या विश्वाच्या जन्माबरोबरच इतरही अनेक विश्वे जन्माला आली आहेत, असा आहे. १३.८ अब्ज वर्षांपूर्वी जेव्हा आपल्या विश्वनिर्मितीस कारण ठरलेला महाविस्फोट झाला त्या वेळी निर्माण झालेली प्रारणे अजूनही अवकाशात आहेत... त्यांच्या मदतीने तयार केलेल्या नकाशात आपल्याला असे दिसते की, सूक्ष्मलहरी या सारख्याच प्रमाणात पसरलेल्या नाहीत, त्या कुठे जास्त तर कुठे कमी आहेत. काही ठिकाणी शीतबिंदू आहेत. या लहरी कमी-अधिक प्रमाणात आढळण्याचे कारण म्हणजे आपल्या विश्वाला खेचणारी इतर विश्वेही त्याच वेळी निर्माण झाली आहेत. प्रत्येक वेळी असे काही शोध लागले की, 'असं कुठे असतं का?'... 'काय वेडेपणा आहे', अशा प्रतिक्रिया उमटतात; पण याच शोधांनी पुढे जग बदलून टाकले. त्याचप्रमाणे या शोधानेही आपले विश्वाचे आकलन बदलणार आहे, महाविस्फोट नेमका कधी झाला, कसा झाला, त्या वेळी नेमक्या काय भौतिक-रासायनिक क्रिया घडल्या असे अनेक प्रश्न आज ना उद्या यातून सुटणार आहेत. अनेक विश्वे आहेत याचा अर्थ ती आपली भावंडेच आहेत. त्यामुळे तिथल्या ताऱ्यांभोवती फिरणाऱ्या ग्रहांवर जीवसृष्टी असण्याची शक्यता लाखो पटींनी वाढली आहे.

ब्रिटनचे विश्वरचनाशास्त्रज्ञ स्टीफन हॉकिंग यांनी बायबलमध्ये मांडण्यात आलेल्या विश्वनिर्मितीच्या कथेला पर्याय म्हणून पहिल्यांदा बहुविश्व सिद्धांत मांडला. विज्ञान आणि धर्म यांच्यातील असे सनातन वाद कायम होत आले आहेत. त्यात नेहमीच वैज्ञानिकांची बाजू बरोबर ठरली आहे. तसेच या वेळीही झाले आहे असे म्हणायला हरकत नाही. डॉ. हॉकिंग यांच्यानंतर लॉरा मेरसिनी हॉटन व रिचर्ड होलमन या दोन वैज्ञानिकांनी २००५ मध्येच असे सूचित केले होते की, आपल्याशिवाय इतर विश्वेही अस्तित्वात आहेत, आता त्याचे पक्के पुरावेही प्रायोगिक पातळीवर मिळाले आहेत. वैज्ञानिकांच्या मते विश्वाची निर्मिती १३.८ अब्ज वर्षांपूर्वी झाली. तारे व दीर्घिका तीस कोटी वर्षांनी जन्माला आल्या. आपल्या सूर्याचा जन्म पाच कोटी वर्षांपूर्वी झाला तर ३.७ अब्ज वर्षांपूर्वी पृथ्वीवर जीवसृष्टी अवतरली. आपल्या आकाशगंगेत ४०० अब्ज तारे आहेत तर ५० अब्ज ग्रह आहेत. आपल्या विश्वात रोज २७५ दशलक्ष तारे जन्मतात, जर खरोखर आपल्यासारखी आणखी इतर विश्वे आहेत असे म्हटले तर हा पसारा किती अनंत असेल याची कल्पना येते. आपल्या विश्वाला, म्हणजे खरे तर आपल्याला, आता आणखी नवे मित्र गवसले आहेत. ते किती प्रगत अवस्थेत आहेत हे अजून सांगता येणार नाही. माणूस हा समाजशील प्राणी आहे. त्याला नेहमीच असे मित्र हवे असतात. त्यामुळे आपल्यासारखे आणखी कुणी तरी लाखो प्रकाशवर्षे अंतरावर असेल, त्यांना आपण साद घालू किंवा ते आपल्याला साद घालतील. कदाचित त्यांनी तिकडे अनेक रोगांवर विजय मिळवला असेल, पण त्यांच्याकडे मनाची शांती नसेल. कदाचित आपण त्यांच्यापेक्षा प्रगत असू किंवा ते आपल्यापेक्षा प्रगत असतील कुणी सांगावं?... अशा अनेक शक्यता यात सांगता येतील. आज तरी त्या विज्ञानकथांतच आहेत. पुढे परग्रहांवर मानवी वस्ती होईल, पृथ्वीवरून परग्रहांवर ब्रेनड्रेन वगैरेही सुरू होईल. परग्रहांवरील जीवसृष्टीचा शोध घेण्याचे जे प्रयोग सुरू आहेत त्यात एकसंध असा पुरावा नसला तरी सजीवांच्या निर्मितीचे अनेक घटक सापडलेले आहेत. अवकाशात साखरेचा रेणू सापडलेला आहे. आपल्या पृथ्वीपासून एक हजार प्रकाशवर्षे अंतरावर एक भला मोठा ढग आहे. त्यात ४०० ट्रिलियन पिंटस इतकी बिअर तयार होऊ शकेल एवढे अल्कोहोल आहे.

थोडक्यात आपण ज्या कार्बन रेणूंचे बनलेले आहोत, तशी संयुगे अवकाशात लीलया तरंगत आहेत, याचा अर्थ कुठेतरी जीवसृष्टी असणार यात शंका नाही. एकीकडे विश्वाची ही विस्तारणारी क्षितिजे शोधतानाच आपण बाह्यरूपाबरोबरच आपल्या अंतरंगांचाही शोध घेऊ शकतो असे विश्वाच्या संशोधनाचे हे द्वैत आहे, तीच त्यातील गंमत आहे.