

# काटेरी मार्ग

जर आयुष्य पुन्हा पहिल्यापासून जगायला मिळाले तर मी काही वेगळा मार्ग निवडला असता का? हा प्रश्न बऱ्याच वेळा विचारला जातो. माझ्या बाबतीत याचे दाम उत्तर 'नाही' असे आहे. संशोधन विज्ञानाच्या क्षेत्रात आणि जनसामान्यात विज्ञानाचा प्रसार ह्या दोन्ही बाबतीत मला कृतीचे समाधान लाभले आहे. वैज्ञानिक संशोधक म्हणून मी कॅम्ब्रिज, मुंबई आणि पुणे येथे प्रख्यात संस्थांत काम केले. पण मला सतत याची जाणीव होत राही की संशोधन हा माझा छंद आहे, माझ्या आवडीचा विषय आहे. छंद जो पासण्यातच आपल्याला उदरनिर्वाहाचे साधन मिळावे याहून अधिक वांछनीय काय असू शकेल?

माझे गुरु फ्रेड हॉएलप्रमाणे मी संशोधनाचा निवडलेला मार्ग काटेरी आहे. प्रस्थापित कल्पनांना आव्हान देत देत तो पुढे जातो. जर मी प्रस्थापित कल्पनांचा पुरस्कार करणारे संशोधन हाती घेतले असते तर हा मार्ग नक्कीच सोपा, आरखीव, कमी विघ्नांचा झाला असता. जरी माझ्या संशोधनाचे मूल्यमापन होऊन मला अनेक पुरस्कार मिळाले, ह्याच्या कमिशनच्या सभापतित्वाचा मान मिळाला तरी असेही मानसम्मान हुलकावणी देऊन गेले ज्यांच्यासाठी प्रस्थापित संशोधनाचाच शिकका लागतो. परंतु ह्याबद्दल मला यत्किंचितही खंत नाही.

मी निवडलेला विश्वरचनाशास्त्राचा विषय असा आहे, जिथे विज्ञानाच्या वस्तुनिष्ठतेच्या भिंती ओलांडून जाऊन स्वतःची मते त्यांत घालण्याचा मोह वैज्ञानिकाला सुटत नाही. ही मते वस्तुस्थिती, वास्तविकता, पुरावे आदीपेक्षा संस्कृतिजन्य असतात. उदाहरणार्थ, विश्वाची उत्पत्ती एका विशिष्ट वेळी झाली असे सांगणारे मध्यपूर्वत जन्मलेले तीनही धर्म बहुतांश वैज्ञानिकांच्या मानसिकतेवर खोलवर परिणाम टाकून आहेत, जरी त्यातील काही वैज्ञानिकांनी स्वतः निधर्म असल्याचा दावा केला असला तरी. त्यामुळे हॉएल आणि मी दोघांनी पुरस्कार केलेल्या 'अनादि' विश्वाच्या कल्पनेला विरोध होतो. हा विरोध प्रत्यक्ष निरीक्षणांवर आधारित असता तर ते वैज्ञानिक परखडतेशी जुळले असते. त्या उलट, प्रस्थापित सिद्धांताच्या विरोधात असलेले पुरावे दुर्लक्षिते तरी जातात किंवा त्यांची कारणमीमांसा करायला प्रस्थापित सिद्धांताला नव्या गृहीतकाचे टिगळ लावले जाते.

ह्या संदर्भात २०००हून जास्त वर्षांपूर्वीचा एक किस्सा आजच्या परिस्थितीला चपखल लागू होतो. पायथॅगोरसच्या अनुयायांच्या मते पृथ्वी सूर्याभोवती फिरत नसून एका केंद्रीय अग्नीभोवती फिरते. अशा मताला विरोध करणाऱ्यांनी विचारले, 'तो केंद्रीय अग्नी आपल्याला दिसत का नाही?' यावर पायथॅगोरियन्स उत्तरले, 'कारण पृथ्वी आणि अग्नीच्या दरम्यान एक 'प्रतिपृथ्वी' देखील त्या अग्नीभोवती फिरते. ही प्रतिपृथ्वी मधे आल्याने आपल्याला अग्नी दिसत नाही.' त्यावर विरोधकांनी प्रश्न केला, 'मग ही प्रतिपृथ्वी का दिसत नाही?' यावर त्यांना उत्तर मिळाले, 'कारण आपल्या पृथ्वीवर ग्रीस देश तिच्या उलट बाजूला आहे.'

आज हा किस्सा वाचून त्यावेळची परिस्थिती किती हास्यास्पद होती असे आपण म्हणू. पण दुर्दैवाने आजच्या प्रस्थापित महास्फोटानिर्मित विश्वाच्या सिद्धांताला टिकवून धरण्यासाठी प्रतिपृथ्वी सद्दृश ६-७ गृहीतके स्वीकारावी लागतात; ज्यांना कसलाही प्रत्यक्ष पुरावा उपलब्ध नाही.

मग हे अवडंबर का टिकून आहे? याचे एक

**चंद्रपूर येथे भरलेल्या ८५व्या साहित्य संमेलनाचा निमित्त साधून 'मौज प्रकाशन गृह' तर्फे प्रसिद्ध शास्त्रज्ञ जयंत नारळीकर लिखित 'चार नगरांतले माझे विश्व' हे आत्मचरित्रात्मक पुस्तक प्रकाशित होत आहे. नारळीकर यांच्या स्पष्ट आणि सडेतोड वृत्तीचा दाखला देणारा या पुस्तकातील हा एक उतारा...**

महत्त्वाचे कारण आहे, (धार्मिक संस्कृतीचा आधीचा मुद्दा वगळता) संशोधनाला उपलब्ध मुबलक पैसा. पैशापाठोपाठ संशोधनाच्या सुखसोयी, आणि त्यांच्याशी जोडलेला अधिकार. हे टिकवून धरायला तुमचे सिद्धांत बरोबर आहेत हे पैसा पुरवणाऱ्यांना (बहुतांशी सरकारी समित्यांना) पटले पाहिजे. ह्या 'मोहा'पायी आहे तो सिद्धांत टिकवण्याचे प्रयत्न असतात.

त्यामुळे आता माझे असे मत होत चालले आहे, की विश्वरचनाशास्त्र हा विषय आज वैज्ञानिक राहिला नसून त्यांत अवैज्ञानिक अटकळबाजी वाढत चालली आहे. १९६०मध्ये मी ह्या

विज्ञान यांच्यातील तरी कमी करायची गरज दिसते. म्हणून विविध माध्यमांतून विज्ञान समाजाभिमुख करणे आवश्यक आहे. पत्रकार, लेखक, शिक्षक, सिने-दिग्दर्शक आदींच्याबरोबर वैज्ञानिकांनी पण ह्यासाठी पुढे सरसावले पाहिजे. 'आम्ही विज्ञान निर्मिती करू...विज्ञानप्रसार इतरांनी करावा' असे म्हणत हात झटकून बाजूला व्हायची ही वेळ नव्हे. कारण ज्या जनताजनार्दनाने भरलेल्या करातून वैज्ञानिकांना संशोधनासाठी पाठबळ मिळते त्याचे ते देणे लागत नाहीत काय? मला वाटते, स्वयंसेवी विज्ञान प्रसारक संस्थांच्या खांद्याला खांदा लावून राष्ट्रीय वैज्ञानिक संस्थांनी ह्या क्षेत्रात उतरण्याची गरज आहे. अशा कार्याकरवी शास्त्रज्ञांच्या मूल्यमापनात भर पडेल हे जर अधिकृतरीत्या मान्य झाले तर अधिक संख्येने शास्त्रज्ञ ह्या क्षेत्रात उतरतील असे मला वाटते.

पण ह्या विज्ञान प्रसारकी कार्याची निकड दुसऱ्या एका कारणाने वाढली आहे. जरी विज्ञान तंत्रज्ञानाची घोडदौड वाढते आहे तरी त्याचबरोबर अंधश्रद्धा पण फोफावत आहेत. फलज्योतिष, वारतुशास्त्र, बुवाबाजीसारख्या गोष्टींमागे धावणारे अशिक्षित खेडूत नसून शहरातले शिकलेसुद्धा, संपन्न नागरिक आहेत. असे का व्हावे? याचे एक कारण म्हणजे जीवनाची विलप्टता वाढली आहे, अनेक दबावांना सामना धावा लागतो, महत्त्वाच्या निर्णयाची संख्या वाढते... अशा परिस्थितीत मानसिकता दुबळी होते आणि स्वतः निर्णय घ्यायची जबाबदारी टाकून अंधश्रद्धेवर विसंबण्याची प्रवृत्ती निर्माण होते.

वैज्ञानिकांना पुष्कळा विचारले जाते : तुमचा देवावर विश्वास आहे का? प्रश्न विचारणाऱ्याला हो/नाही ह्या पर्यायापैकी एकशब्दी उत्तर अर्पित असते. मी अशा प्रकारचे उत्तर देत नाही. कारण 'देव' आणि 'विश्वास' ह्या संकल्पना व्यक्तिसापेक्ष आहेत. प्रत्येकाची देवाबाबत निश्चित (किंवा त्याला पटणारी) कल्पना असते. तसेच 'विश्वास असणे' म्हणजे काय, हे पण त्या प्रश्नकर्त्याच्या मानसिकतेवर अवलंबून असते. त्यामुळे मी माझ्या भूमिकेतून होय किंवा नाही असे उत्तर देणे प्रश्नकर्त्यांची दिशाभूल केल्यासारखे होईल... कारण माझी भूमिका आणि त्याची भूमिका एक असणार नाहीत.

तेव्हा नवसाला पावणाऱ्या, चमत्कार करून दाखवणाऱ्या देवावर माझा विश्वास नाही. पण विज्ञानात सतत काम केल्यामुळे दिव्यत्वाची प्रचिती देणाऱ्या काही गोष्टी प्रश्नरूपाने मनात येतात. विज्ञान आपल्याला सृष्टीतली रहस्ये उलगडायला मदत करते. काल-परवा न सुटलेले प्रश्न आज सुटतील. पण त्याचबरोबर नव्या माहितीतून नवे प्रश्न उद्भवतात. काल-परवा न सुचलेले प्रश्न आज सुचले तर आश्चर्य नाही. थोडक्यात, ह्या 'अगाध' प्रश्नभांडाराला खरोखर अंत आहे का?

१९६०-७०च्या दशकाच्या शेवटी पोपच्या वैज्ञानिक परिषदेने नेहमीच्या परिपाटाप्रमाणे दशकान्तिक विचारसभा बोलावली होती. त्यांत बरेच विश्वरचनाशास्त्रज्ञ महास्फोटाच्या सिद्धांताचा पाठपुरावा करत होते. विश्वाच्या उत्पत्तीचे रहस्य उलगडले; आता नवे काही विशेष राहिले नाही असे दावे करत अनेकांनी भाषणे टोकली. अशावेळी फ्रेड हॉएलने सावधगिरीचा इशारा दिला. तो म्हणाला, की मानवी मेंदूत विज्ञानाचे पूर्ण आकलन करण्याची क्षमता असेल असे गृहीत धरणे योग्य होणार नाही. आणि जरी ते मान्य केले तरी असे आकलन आज १९६९ साली झाले असले ह्याची संभाव्यता तर फारच कमी आहे. हा इशारा किती सार्थ ठरला हे यावरून दिसून येते की त्यानंतरच्या ४ दशकांत खुद्द महास्फोटाच्या सिद्धांतात वैज्ञानिकांना बरेच महत्त्वाचे बदल करावे लागले. तरी पण मानवी अहंकाराला अंत नाही. आजचे महास्फोटाचे समर्थक तितक्याच समर्थपणे आणि ठामपणे म्हणतात, की आता आम्हांला विश्वाचे रहस्य उलगडले!

चाहल



विषयात शिरलो, कारण तेव्हा त्यांतील वैज्ञानिक आव्हाने आकर्षक वाटली. आजची अवैज्ञानिक अटकळबाजी पाहून, मी आज जर संशोधनाच्या उंबरठ्यावर उभा तरुण शास्त्रज्ञ असतो तर ह्या विषयात शिरलो नसतो. एका विषयात दीर्घकाल संशोधनाचा आनंद घेतल्यावर असे मत व्यक्त करणे म्हणजे विरोधाभास नसून गेल्या १०-१५ वर्षांत बदललेल्या परिस्थितीचे सूचक आहे.

विज्ञान प्रसारकाच्या चष्यातून आजची परिस्थिती पाहता एक संमिश्र प्रतिक्रिया व्यक्त करावीशी वाटते. एकीकडे विज्ञान तंत्रज्ञानाची घोडदौड वाढत्या वेगाने चालू आहे. त्यांचा मानवी जीवनावर वाढता प्रभाव पाहता समाज आणि