Sakal, Pune, 02.01.2014, ' Saransh', pg. 7

खगोलशास्त्रातील (नो)बेल

सुमारे चार दशकांपूर्वी विज्ञान व खगोलशास्त्र या पुरुषप्रधान क्षेत्रात कर्तृत्वाच्या बळावर स्वतःचे स्थान निर्माण करणाऱ्या ज्येष्ठ खगोलशास्त्रज्ञ जॉसलीन बेल यांचे येत्या शनिवारी (ता. ४) पुण्यात व्याख्यान होणार आहे. त्यानिमित्त या जिद्दीच्या संशोधिकेविषयी...

डॉ. प्रकाश तुपे



जॉसलीन बेल

नोबेल पारितोषिक मिळविणारा एक शोध काहीशा अपघातानेच लागतो व तोदेखील पीएच.डी. संशोधन करणारी एक तरुण विद्यार्थिनी लावते, अशी एक आगळीवेगळी घटना केंब्रिज विद्यापीठात १९६८ मध्ये घडली. या विद्यार्थिनीचे नाव होते जॉसलीन बेल. अंतराळातून येणाऱ्या रेडिओ प्रारणांचा ती अभ्यास करीत होती. या प्रारणांचा आलेख तपासताना तिला काहीशा आगळ्यावेगळ्या लहरी (पल्स) दिसल्या. समुद्रकिनाऱ्यावरील दीपस्तंभाच्या प्रकाशझोताप्रमाणे या रेडिओ लहरी ठराविक काळाने येत असल्याचे तिला दिसले. हे प्रारण कदाचित मानवनिर्मित असावे किंवा एखाद्या कृत्रिम उपग्रहाने किंवा चंद्रावरून परावर्तित झाले असावे, असे जॉसलीनला वाटले. मात्र, इतक्या अचूकतेने, वारंवार आणि एवढ्या गतीने प्रारण फेकणारी कुठलीच वस्तू माहीत नसल्याने कदाचित परग्रहावरील प्रगत जीवसृष्टी हे संदेश पृथ्वीवर पाठवत असावी, असे 'केंब्रिज'च्या शास्त्रज्ञांना वाटू लागले. जॉसलीनचे पीएच.डी.चे गाइड प्रा. अँटनी ह्युईश यांनी या 'परग्रहावरील जीवसृष्टीच्या संदेशाची' बातमी काही काळ गुप्त ठेवली व त्याविषयी अधिक निरीक्षणे घेण्याविषयी जॉसलीनला सांगितले. कालांतराने याच प्रकारची प्रारणे आकाशातील दुसऱ्या भागातून येताना दिसल्यावर जॉसलीनची खात्री झाली, की ही प्रारणे परग्रहावरील जीवसृष्टीची नसून, अंतराळातील एखाद्या अनोळखी स्रोतापासून येत असावीत. कालांतराने हे रेडिओस्रोत 'पल्सार' नावाने ओळखले गेले व या शोधाबद्दल जॉसलीनचे गाइड प्रा. ह्युईश यांना १९७४ चे नोबेल पारितोषिक मिळाले. दुर्दैवाने या पारितोषिकाच्या नामांकनामध्ये जॉसलीन बेलचे नाव नव्हते.

जॉसलीनचा जन्म १५ जुलै १९४३ रोजी आयर्लंडमधील बेलफास्ट शहरात सुशिक्षित कुटुंबात झाला. तिचे वडील पेशाने आर्किटेक्ट होते. त्यांनी एका वेधशाळेचे काम हाती घेतल्याने जॉसलीनला विज्ञानाची व पर्यायाने खगोलशास्त्राची आवड निर्माण झाली. शालेय शिक्षणात मात्र ती काहीशी कमी पडल्याने अकरावीत ती चक्क नापास झाली. नंतर मात्र तिने मेहनतीने ग्लासगो विद्यापीठाची फिजिक्सची पदवी मिळविली. तिने पीएच.डी.साठी केंब्रिज विद्यापीठात अँटनी हुईश यांच्या मार्गदर्शनाखाली नाव नोंदविले. याच काळात केंब्रिज विद्यापीठातील खगोलशास्त्रज्ञांनी रेडिओ दुर्बीण बांधण्याचा घाट घातला. नऊ फूट उंचीचे हजार खांब उभारून त्यावर वायर गुंडाळण्यात आल्या व साडेचार एकर परिसरातील ही रेडिओ दुर्बीण कार्यान्वित झाली. जॉसलीनची पहिली दोन वर्षे ही दुर्बीण बांधण्यात गेली व नंतर तिने या दुर्बिणीचे कॅलिब्रेशन करून अंतराळातील रेडिओ प्रारणांचा वेध घेण्याचे काम सुरू केले. याच कामात तिला अपघातानेच अंतराळातील एका आगळ्यावेगळ्या रेडिओ स्रोताचा शोध नोव्हेंबर १९६७ मध्ये लागला. पहिल्या स्रोतानंतर तिला नाताळच्या काळात दुसरा रेडिओ स्रोत सापडला व तोदेखील पहिल्या स्रोताप्रमाणे रेडिओ प्रारणे फेकत होता. या शोधामुळे ही रेडिओ प्रारणे परग्रहावरील संदेश नसून, अंतराळातील आगळेवेगळे तारे असावेत असे वाटू लागले. नंतरच्या काळात असा निष्कर्ष काढला गेला, की ताऱ्याच्या मृत्यूमधून तयार झालेला न्यूट्रॉन 'तारा' या प्रकारची प्रारणे अंतराळात फेकतो व त्यांनाच 'पॅलसेटिंग रेडिओ स्टार्स' किंवा 'पल्सार' (स्पंदक) असे नाव दिले गेले. या शोधाला नोबेल पारितोषिक देऊन गौरविण्यात आले.

जॉसलीनला पल्सार्सच्या शोधासाठी नोबेल पारितोषिक मिळाले नसले, तरी त्यानंतर तिला अनेक पारितोषिके व पदव्यांनी सन्मानित केले गेले. ती १९६९ मध्ये रॉयल ॲस्ट्रॉनॉमिकल सोसायटीची 'फेलो' झाली व नंतर व्हाइस प्रेसिडेंटही झाली. तिला हर्षल मेडल, मायकलसन मेडल, ओपन हायमर प्राईज, रेबर मेडल यांसारखी अनेक पारितोषिके मिळाली. जॉसलीन अनेक विद्यापीठांत प्राध्यापक म्हणून कार्यरत होती, तर अलीकडच्या काळात 'ओपन युनिव्हर्सिटी'मध्ये तिने योगदान दिले. ब्रिटिश सरकारने तिला 'कमांडर ऑफ दी ऑर्डर ऑफ ब्रिटिश एम्पायर'ने गौरविले.

जॉसलीनला अलीकडच्या काळात मोठे मान-सन्मान मिळाले, तरी सुरवातीला तिचा बराचसा काळ झगडण्यात गेला आणि याला प्रमुख कारण ठरले तिचे स्त्री असणे. विज्ञान व खगोलशास्त्र हे पुरुषप्रधान क्षेत्र असून, त्यात महिलांना प्रवेश जवळजवळ नसायचाच. याचमुळे जॉसलीनला अनेक ठिकाणी नोकरी मिळविण्यासाठी खूपच धडपड करायला लागायची. अगदी तिच्याच भाषेत सांगायचे तर, 'नोकरीसाठी मला अनेक ठिकाणी पात्र असतानाही डावलले गेले, तर काही ठिकाणी नोकरीसाठी अक्षरशः विनवणी करायला लागायची.' जॉसलीनचा नवरा सरकारी नोकरीत असल्याने व त्याची सतत बदली होत असल्याने तिचे बिऱ्हाड सतत पाठीवर असल्यासारखे असायचे. याचमुळे तिला कुठेही जास्त काळ नोकरी करता येत नसल्याने तिने जवळजवळ १८ वर्षे अर्धवेळ नोकरी केली. इतकेच नव्हे, तर अनेक वेळा लायकीपेक्षा कमी प्रतीच्या नोकऱ्या तिला कराव्या लागल्या. असे असले तरी खगोलशास्त्रावरील प्रेमापोटी तिने हालअपेष्टा सहन करून, विज्ञानामध्ये मोठे योगदान दिले. 'तुमचा स्वतःवर विश्वास असेल, तर तुम्ही तुमचे स्वप्न खरे करू शकता,' हे तिने जगभरातील महिलांना दाखवून दिले आहे.

अशी ही झुंजार महिला भारतभेटीवर येत आहे. येत्या शनिवारी (ता. ४) संध्याकाळी साडेसहा वाजता पुण्यातील इंजिनिअरिंग कॉलेजमधील सभागृहात त्यांचे व्याख्यान होणार आहे. 'विश्वातील आपले स्थान' या विषयावर त्या बोलतील.